



**ANÁLISE CRÍTICA DA RELAÇÃO ENTRE A OFERTA DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DO CAMPUS IFRJ ENGENHEIRO
PAULO DE FRONTIN E OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DO
CENTRO-SUL FLUMINENSE**

**CRITICAL ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE
PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION OFFERINGS AT
IFRJ ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN CAMPUS AND THE LOCAL
PRODUCTIVE ARRANGEMENTS OF CENTRO-SUL FLUMINENSE**

Rodrigo dos Santos Borges¹

Jéssica Jesus de Oliveira Pereira²

Manuella Leite Siqueira da Roza³

Resumo: O campus Engenheiro Paulo de Frontin, do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), integra uma rede comprometida com soluções técnicas e tecnológicas alinhadas às demandas sociais e às peculiaridades regionais. Essa atuação busca fortalecer arranjos produtivos locais de natureza econômica, social e cultural, identificados por meio do mapeamento das potencialidades de desenvolvimento. Este estudo tem como objetivo analisar criticamente o grau de aderência da oferta de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dessa unidade às características territoriais e aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) do Centro-Sul Fluminense, sua área de atuação prioritária. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória de base qualitativa, com análise documental e revisão bibliográfica crítica. Os resultados indicam um desalinhamento entre o percurso formativo ofertado — centrado em conhecimentos de informática, programação e criação de sites — e as demandas socioeconômicas regionais, predominantemente ligadas ao turismo, aos serviços e à agroindústria. Conclui-se que a implantação dos cursos de Informática para Internet e Jogos Digitais sem os diagnósticos que caracterizem o entorno do campus compromete a sua missão institucional, afastando-a dos princípios de territorialização da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais; Desenvolvimento local; Educação Profissional e Tecnológica; Territorialização.

Abstract: The Engenheiro Paulo de Frontin campus of the Instituto Federal do Rio de Janeiro is part of a network committed to technical and technological solutions aligned with social demands and regional peculiarities. It aims to strengthen Local Productive Arrangements (APLs) of an economic, social, and cultural nature, identified through mapping development potentials. Based on these foundations, we aim to critically analyze the level of adherence of this unit's Professional and Technological Education offerings to the territorial characteristics and Local Productive Arrangements (APLs) of the Centro-Sul Fluminense region, its priority area of operation. To this end, we conducted exploratory research based on a qualitative approach, grounded in a critical dialectical method, and systematized through a literature review and institutional document analysis. The results indicate a misalignment between the educational pathways

¹ Doutor em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Engenheiro Paulo de Frontin, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: rodrigo.borges@ifrj.edu.br

² Graduanda em Geografia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: jessicabentoifrj@gmail.com

³ Graduanda em Nutrição pela Universidade de Vassouras (Univassouras), Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: manuellasiqueira4848@gmail.com



offered—centered on the information and communication axis—and the regional socioeconomic demands, predominantly linked to tourism, services, and agribusiness. We conclude that the implementation of the *Informática para Internet* and *Jogos Digitais* courses without the diagnostic studies that characterize the campus's surroundings compromises the unit's institutional mission, distancing it from the principles of territorialization of the Federal Network of Professional and Technological Education.

Keywords: Professional and Technological Education; Local development; Local Productive Arrangements (LPAs); Territorialization.

1 Introdução

Os Institutos Federais configuram-se como uma proposta educacional progressista, democrática e socialmente comprometida com a formação qualificada. Apresentam altos índices de abertura aos anseios sociais, especialmente aqueles voltados à garantia dos direitos fundamentais e à promoção de uma vida digna para todos. Essas instituições podem ser compreendidas como parte de um campo de disputas entre diferentes concepções educacionais e projetos de sociedade (Silva; Pacheco, 2022).

Diante dos embates entre o modelo educacional proposto pelos Institutos Federais e o persistente ideário neoliberal que influencia fortemente a lógica organizacional do Estado brasileiro e a dinâmica da sociedade contemporânea (Pacheco, 2011), torna-se relevante repolitizar o debate sobre a gestão pública nessas instituições. Essa repolitização deve partir das políticas de proximidade, entendidas como ferramentas de gestão territorial voltadas ao bem comum. Tal esforço é ainda mais necessário em um contexto marcado pela concentração de poder em escala global, que, pautado por interesses próprios, submete a esfera pública a uma intensa colonização por lógicas privatistas. Nesse cenário, a política, sobretudo no nível local, encontra-se pressionada e esvaziada de capacidade resolutiva (Costa, 2019).

Considerando que a educação pública é um direito constitucional e que os Institutos Federais foram institucionalizados com a missão de estabelecer articulação com outras esferas do poder público e da sociedade, propomos consolidar uma ferramenta de controle social baseada em pesquisa científica. Essa ferramenta visa avaliar como o campus Engenheiro Paulo de Frontin do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ-EPF) tem se integrado ao plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, conforme estabelecido pela Lei nº 11.892/2008 (Brasil, 2008).

No caso dessas instituições, mais que uma escolha de gestão, o percurso formativo é uma recomendação normativa quanto à necessidade de os IFs observarem



características do espaço geopolítico, geoeconômico e sociocultural em que estão inseridos, pois as decisões sobre a oferta devem ser pautadas em um percurso formativo adequado às necessidades comunitárias (Vago, 2017); portanto, um dos pilares desta proposta é a compreensão de que, enquanto política pública, os Institutos Federais devem atuar como agentes colaboradores na estruturação das políticas públicas para as regiões que polarizam, estabelecendo uma interação direta com o poder público e com as comunidades locais (Brasil, 2010), pois a noção de territorialidade é vista como elemento fundamental no projeto de expansão e reinstitucionalização da Rede Federal (Silva; Pacheco, 2022).

Mesmo sendo uma diretriz estruturante dessa política pública, não encontramos muitos estudos e pesquisas sobre a correlação dos campi com os municípios e regiões de entorno, o que consideramos ser muito relevante, visto que cabe aos Institutos Federais atender ao território onde atuam, o que demandaria uma análise criteriosa quanto às escolhas na oferta de cursos, modalidades e ações de pesquisa e inovação (Souza, 2016); portanto, torna-se relevante desenvolver ferramentas científicas capazes de estudar o nível de integração das ações de cada unidade com sua área de abrangência.

Para consolidar um observatório de políticas institucionais vinculado aos marcos legais e institucionais dos Institutos Federais, este estudo tem como objetivo central avaliar a efetividade da atuação do campus Engenheiro Paulo de Frontin, com destaque para o nível de integração da unidade com o território e a região de influência direta — aspecto considerado essencial para o cumprimento da missão institucional.

A pesquisa desenvolvida é de natureza exploratória e qualitativa, tendo como questão norteadora a análise crítica do nível de influência regional do campus, relacionando o percurso formativo ofertado com sua aderência aos Arranjos Produtivos Locais (APLs), conforme previsto na legislação e nos documentos orientadores dos Institutos Federais.

Atualmente, a oferta do campus concentra-se em cursos do eixo de informação e comunicação, como o Técnico em Informática para Internet e o Curso Superior em Jogos Digitais. Assim, buscamos compreender a justificativa para a conformação dessa lógica de organização da oferta, considerando o contexto territorial em que a unidade está inserida.



2 Diretrizes metodológicas

Por se tratar de uma política pública com objetivos institucionais definidos em lei, é essencial que existam métodos de acompanhamento de sua operacionalização, especialmente para avaliar se os cursos oferecidos correspondem às necessidades reais da sociedade (Otranto, 2010).

Considerando que os objetivos legais das instituições são conhecidos, mas que o conteúdo de sua aplicação na realidade da unidade em estudo ainda não é plenamente compreendido, desenvolvemos uma pesquisa exploratória que combina revisão bibliográfica e documental, fundamentada em uma análise qualitativa de perfil crítico-dialético.

A escolha por uma estrutura técnica e filosófica baseada na leitura dialética do fenômeno justifica-se pelo seu potencial de produzir conhecimento orientado à compreensão das contradições da realidade, reconhecendo-a como essencialmente contraditória e em constante transformação (Konder, 2008).

É relevante destacar que, por conta de sua natureza exploratória e das métricas escolhidas para o desenvolvimento da pesquisa, serão negligenciadas as avaliações baseadas em dados empíricos de origem geográfica dos discentes ou do perfil dos egressos da instituição. Ainda que devamos reconhecer nisso uma limitação do estudo, por conta do potencial que tais dados teriam para a comprovação complementar às evidências teóricas e técnicas oriundas dos documentos analisados na pesquisa, entendemos que o escopo ficaria demasiadamente extenso para a nossa proposta atual, explicitamente baseada em análise bibliográfica e documental fundamentada nas diretrizes legais e institucionais da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (RFECT).

Ao avaliar a capilaridade regional do campus Engenheiro Paulo de Frontin do IFRJ, com base em sua integração às diretrizes da Lei nº 11.892/2008, realizamos uma análise voltada à identificação de possíveis contradições entre os fundamentos filosóficos, legais e administrativos que sustentaram a criação dos Institutos Federais e a prática institucional do campus em questão.

Esse foco investigativo fundamenta o uso da abordagem qualitativa, uma vez que análises exclusivamente quantitativas poderiam negligenciar nuances importantes do fenômeno estudado. Por essa razão, adotamos uma contextualização crítica do cenário e



uma perspectiva integrada de avaliação (Godoy, 1995), buscando compreender os processos envolvidos de forma mais coerente com a realidade.

2.1 Principais fontes e procedimentos de pesquisa

A partir de análise documental e revisão bibliográfica, constatamos uma aparente incoerência entre o percurso formativo proposto pela unidade e as diretrizes legais estabelecidas pela lei de criação dos Institutos Federais. Diante disso, o primeiro desafio consistiu em desenvolver uma organização metodológica que nos permitisse estruturar um escopo de análise baseado em um percurso de pesquisa amplo, viável e coerente com o objetivo de compreender a relação entre os cursos ofertados e os arranjos produtivos, econômicos e socioculturais presentes local e regionalmente na área de abrangência do campus.

A seleção das fontes teve como ponto de partida a própria lei de criação dos Institutos Federais. A partir das principais normativas nela estabelecidas, realizamos revisões documentais institucionais com o objetivo de compreender as dinâmicas teóricas, filosóficas e administrativas que nortearam o governo federal na criação da nova Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

No plano geral, os principais documentos consultados foram as diretrizes institucionais do Ministério da Educação (MEC) para a expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (2005; 2007). Esses documentos foram fundamentais para compreender os critérios de escolha e os objetivos de implantação das novas unidades, assim como o documento oficial do MEC com as concepções e diretrizes de ação dos Institutos Federais (2010).

Como o foco central da pesquisa foi buscar conexões entre o perfil de atuação do campus e os Arranjos Produtivos Locais (APL), também consultamos os parâmetros governamentais de definição e reconhecimento de um APL, conforme estabelecido pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC, 2022). O Relatório de Auditoria do Tribunal de Contas da União (TCU, 2013), que avaliou os parâmetros de definição da área de abrangência da atuação dos Institutos Federais e a relação dessas instituições com o desenvolvimento regional, também foi relevante.

No contexto local, a análise de diversos documentos institucionais do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) foi essencial. Entre eles, destacam-se os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDIs), os Projetos Pedagógicos Institucionais (PPIs) e os



Relatórios de Gestão, que permitiram compreender a relação da instituição com os marcos legais vinculados à Rede Federal. A leitura crítica dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), além dos pedidos oficiais de documentos de implantação e gestão do campus Engenheiro Paulo de Frontin, foi importante para entender a lógica interna da oferta de cursos e a consolidação do perfil formativo vigente na unidade.

Com o escopo temático e os principais delineamentos filosóficos definidos, realizamos pesquisas de revisão bibliográfica com base em palavras-chave, estabelecidas a partir dos temas norteadores de cada seção do artigo.

Utilizamos o Google Acadêmico como ferramenta de busca e organização das referências, devido ao seu potencial de pesquisa em diversas bases de dados virtuais e à classificação dos materiais por métricas de impacto, como o número de citações. Este último critério foi adotado como método de seleção dos referenciais que embasaram nossas análises.

A expressão central de busca foi “Arranjo Produtivo Local”. A partir dela, incorporamos outras expressões, como “Desenvolvimento local e regional”, “Educação Profissional e Tecnológica e desenvolvimento local”, “Arranjos Produtivos Locais e os Institutos Federais” e “arranjos produtivos sociais e culturais locais”.

A leitura dos documentos e referenciais bibliográficos prioritários foi fundamental para aprofundar as discussões sobre políticas de proximidade e desenvolvimento endógeno, que se mostraram essenciais para a compreensão das dinâmicas de desenvolvimento regional e dos Arranjos Produtivos Locais.

No plano específico da realidade regional e do campus em estudo, realizamos revisão bibliográfica e documental com base em palavras-chave, tendo como expressão central os termos genéricos “Centro-Sul Fluminense” e “Perfil Regional Centro-Sul Fluminense”.

Devido ao número reduzido de pesquisas relacionadas ao nosso recorte espacial, ampliamos o escopo da investigação com consultas à Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Essa estratégia permitiu selecionar textos de periódicos jornalísticos que complementaram as avaliações científicas desenvolvidas, especialmente no que se refere ao histórico socioeconômico da região.



3 Fundamentação teórica

Quando a Lei de criação dos Institutos Federais elenca as finalidades, características e objetivos dessas instituições, destaca uma série de variáveis que os associam a uma estreita vinculação com sua área de entorno. Para tanto, relacionou o desenvolvimento das ações dos IF ao desenvolvimento local e regional e o percurso formativo integrado as demandas sociais e peculiaridades regionais, em especial considerando a necessidade de ser ente auxiliar na consolidação e fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais no âmbito de atuação dos campi.

Essa lógica estrutural implica compreender que a autonomia dessas instituições não é irrestrita e se constituirá a partir das diretrizes legais que estabelecem que as instituições e unidades da Rede devem construir seus projetos políticos e pedagógicos buscando “a sintonia dos currículos com as demandas sociais, econômicas e culturais locais, permeando-os das questões de diversidade cultural e de preservação ambiental, pautada na ética da responsabilidade e do cuidado” (Silva *et al*, 2009, p. 10).

Com essa proposta, podemos concluir que a contribuição dos Institutos Federais a um projeto de desenvolvimento nacional se dará a partir das escalas geográficas de menor abrangência, conformando-se como instituições focadas em políticas de proximidade, muito por conta de sua defesa do protagonismo local enquanto elemento central na formulação desse tipo de política pública.

Ao trabalharmos com a noção de proximidade, falamos de ações que se debruçam sobre o cotidiano das comunidades se comprometendo pela compreensão da realidade dos sujeitos que dela fazem parte (Silva; Pacheco, 2022). Entendendo que tais políticas se materializam no território, visto como base para a compreensão do espaço vivido das populações (Fiocruz, 2013).

A atuação dos Institutos Federais deve ser norteada para a escala local sob a perspectiva de uso do espaço geossocial, o que nos conduz à reflexão sobre a territorialidade humana (Brasil, 2010).

Ao concebermos a territorialização das ações como uma das bases da efetivação dos princípios de ação dos institutos Federais, nos aproximaremos dessa visão de que sua organização deve ser pautada pela comunicação e proximidade crescente com seu território de atuação; mais que isso, transforma esse movimento como parte essencial na definição de rumos a ser construídos a partir de uma concepção endógena, sob o ponto de vista de projetos locais (Brasil, 2010).



Ao pensarmos o território sob o viés da proximidade devemos buscar a compreensão de seu caráter qualitativo, que particulariza uma realidade construída pela relação entre a cultura e a natureza, entre o físico e o imaterial, entre a sociedade e o ambiente onde se vive (Fiocruz, 2013), percebendo que o mesmo só se torna um conceito a partir de seu uso, isto é, a partir do momento em que é pensado juntamente com atores que o constroem (Brasil, 2010).

As políticas de proximidade são eminentemente dialógicas, por serem moldadas a partir da interação contínua com as comunidades e do entendimento acerca das diferenças socioespaciais e dos diferentes projetos políticos existentes na área (Fiocruz, 2013).

Pacheco (2011) destaca que a articulação com outras políticas sociais é fundamental para a efetivação dos princípios e objetivos dos institutos Federais, focando sua intervenção através das ações de ensino, pesquisa e extensão associadas às forças sociais da região visando ao desenvolvimento local e regional; pra tanto, é importante que as instituições “capitalizem os percursos formativos, as particularidades culturais dos atores sociais e as características econômicas do território de atuação, nas escalas local e regional, para o fomento de produção de inovações científicas e tecnológicas” (Souza, 2016, p. 47).

Essa lógica organizacional tem potencial de favorecer a construção uma nova gestão pública, mais focada em resolver as questões de nosso tempo, caracterizado pelo aumento de interconexões e de interações entre as diversas escalas, o que, em reflexo, demanda soluções que passam pelo governo (e pela governança) multinível, assim como pelas várias articulações em rede que se tornam possíveis.

A defesa da atenção direcionada à esfera local parte da necessidade de se construir estratégias técnicas, gerenciais e políticas para lidar com as consequências, desafios e possibilidades do mundo atual, em face às mudanças que se dão nas várias dimensões da vida societal e que reverberam, de forma singular, na esfera local, sem desconsiderar as conexões existentes entre as diferentes escalas (Costa, 2019).

Nesse sentido, assim como interpretou Souza (2016), podemos compreender a expansão da rede federal de ensino como uma estratégia estatal voltada ao desenvolvimento, visando possibilitar, aos diferentes municípios e regiões, novos instrumentos para a construção do desenvolvimento socioeconômico local e regional, através da composição de uma oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos chamados arranjos produtivos, sociais e culturais locais.



3.1 Os Arranjos Produtivos Locais

De acordo com o Governo Federal (Brasil, 2018), os APLs são aglomerações de empresas e empreendimentos, localizados em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva, algum tipo de governança e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

A noção de Arranjo Produtivo Local pode ser compreendida na esteira da emergência de uma recondução da centralidade das questões relacionadas ao desenvolvimento local/regional, principalmente a partir dos anos 2000, através do fortalecimento do paradigma do desenvolvimento endógeno, um modelo especialmente relacionado à valorização das potencialidades socioeconômicas originais do local, destacando os atores sociais locais e ao desenvolvimento de baixo para cima, em contraposição ao de cima para baixo (Bellingieri, 2017). Esse processo de endogeneização do desenvolvimento implicou na valorização territorial, com as teorias do desenvolvimento econômico destacando a importância da articulação dos agentes locais em ações integradas e conjuntas (Marini; Silva, 2014).

Ao analisar as diretrizes do desenvolvimento endógeno, Amaral Filho (2001) afirma que um aspecto relevante para a compreensão dessa revalorização envolve a estruturação de um modelo de desenvolvimento que se baseia nos próprios atores locais, e não mais pelo planejamento centralizado, algo como uma organização social regional caracterizada pela ampliação da base de decisões autônomas por parte dos atores locais.

Um outro aspecto desse modelo envolve a construção de um sistema produtivo com coerência interna, aderência ao local e sintonia com o movimento mundial dos fatores, o que pode criar verdadeiras intensificações localizadas de economias externas, que determinam intensas aglomerações de empresas, fabricando o mesmo produto ou gravitando em torno de uma produção típica, com potencial de gerar um grau relativo de autonomia comercial, tecnológica e financeira, com relação aos elementos externos, por conta das numerosas inter-relações existentes, tanto entre as empresas e os diferentes setores produtivos locais quanto entre o sistema produtivo, o ambiente e o contexto locais, o que pode ser explicado por meio de um conjunto de fatores histórico-socioculturais que estão sedimentados na comunidade e nas instituições locais, “incluindo-se atributos como: organização social, participação, empoderamento, coordenação das iniciativas locais, reconhecimento e valorização local” (Marini; Silva, 2014, p. 238).



O território seria fator estratégico de desenvolvimento, não mais por sua capacidade de atrair atividades econômicas dinâmicas, mas, sim, por ser capaz de gerar internamente estas atividades (Bellingieri, 2017).

Em um cenário caracterizado pela reestruturação espacial da sociedade com ênfase ao desenvolvimento das forças produtivas locais, a concentração territorial de empresas para ações conjuntas e inovativas configura-se como estratégia relevante; por conseguinte, o crescimento passa a ser visto como produto da capacidade endógena de seus agentes, com a valorização crescente dos aspectos territoriais locais (Marini, *et al*, 2012).

Para Bellingieri (2017, p. 22), “no Brasil, o prestígio do desenvolvimento endógeno abriu caminho para uma série de políticas, estratégias e experiências práticas voltadas à promoção do desenvolvimento, em regiões e cidades”, dentre as quais, as análises sobre a formação dos Arranjos Produtivos Locais podendo ser avaliada como uma das estratégias de organização do território para o processo de desenvolvimento local (Marini; Silva, 2014).

Partindo desses pressupostos, é possível concluirmos que existe maior propensão de conformação de um arranjo produtivo local em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores integrantes do APL, além da consideração das “especificidades territoriais nas quais o arranjo produtivo está localizado, incluindo elementos das dimensões espacial, cultural, política e institucional” (Marini; Silva, 2014, p. 238). São relevantes também a formulação de estratégias para a ação de políticas tanto públicas como privadas para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo (Simonetti; Kanimura, 2017).

O conceito de Arranjo Produtivo Local deve ser analisado como uma discussão sobre o incentivo a interdependência e mobilização dos atores locais para um processo de desenvolvimento endógeno centrado na crescente importância às aglomerações produtivas locais, como elementos potencialmente indutores do desenvolvimento local, processo que vem sendo alvo de diversas políticas públicas (Marini *et al*, 2012).

Se analisarmos os APLs pelo viés puramente econômico, ele está imbricado às demandas do mercado, enfatizando-se a sua relação com aglomerações empresariais setoriais formadas

predominantemente por pequenas e médias empresas organizadas em uma base territorial, as quais buscam ganhos de eficiência coletiva e competitividade, gerados tanto pelas externalidades como pelas práticas cooperativas entre os diversos agentes econômicos, sociais e políticos que constituem este ambiente produtivo (Marini *et al*. 2012, np).



De acordo com Lemos; Santos; Crocco (2003) essas aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais teriam como foco um conjunto específico de atividades econômicas interdependentes, com destaque para a vinculação entre as firmas como elemento catalisador de interações produtivas, baseadas na cooperação e aprendizagem, o que elevaria o potencial de inovação endógena, dinamizando a competitividade e o desenvolvimento local (Campos; Callefi; Souza, 2005).

Para Leite e Koboldt (2017), devemos considerar, em primeiro lugar, a existência de uma aglomeração empresarial que atue em torno de uma atividade produtiva principal, baseada na proximidade territorial dos agentes econômicos, políticos e sociais. Seria então através do incentivo ao fortalecimento desse arranjo empresarial e de sua capacidade de produzir desenvolvimento econômico que as políticas públicas associadas aos arranjos fomentariam a inclusão social da população local (Marini; Silva, 2014), por isso, as ações conjuntas no âmbito local entre as empresas e destas com o poder público seriam relevantes por propiciar um maior entendimento da realidade local (Simonetti; Kanimura, 2017).

No contexto que envolve nossa pesquisa, os Arranjos Produtivos Locais são avaliados através da implementação de políticas públicas voltadas a uma delimitação geográfica e a ampla atividade econômica e social, visando o desenvolvimento local e a diminuição da desigualdade regional.

Ao unir a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia ao incentivo ao desenvolvimento socioeconômico vinculado aos APLs, expandindo instituições vocacionadas ao trabalho conjunto com os agentes sociais locais que possuem tarefas produtivas ou que se beneficiem delas, o Estado brasileiro assume um compromisso com o desenho de políticas públicas capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico e de promover a inclusão social da população (Marini; Silva, 2014) a partir de ações voltadas ao investimento científico, tecnológico e governamental e o fortalecimento da relação entre as unidades e o seu entorno.

Para compreender a relação entre o perfil da oferta formativa proposta pelo campus e seu nível de aderência as especializações produtivas locais e regionais, buscamos compreender como a instituição evoluiu, pois, apesar da determinação legal de se alinhar às necessidades dos arranjos e concentrações produtivas locais e regionais, não foi constituído um modelo metodológico detalhado para a consecução dessa tarefa, o que subsidiaria o controle social a partir do monitoramento regular do perfil dessa política



pública e sua integração com o modelo de desenvolvimento endógeno preconizado pelos Institutos Federais (Vago, 2015; 2017).

3.2 A Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, os Arranjos Produtivos

Locais e a área de atuação de um campus

A lei 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, estabeleceu o como foco dos Institutos uma visão abrangente sobre o relacionamento dessas instituições com os agentes locais de sua área de atuação, propondo uma ação voltada não somente para o desenvolvimento econômico, mas também valorizando os arranjos sociais e culturais de sua área de influência local e regional.

Essa ampliação do escopo de ação dos IFs, valorizando os elementos relevantes no cenário social e cultural das localidades as quais se inserem tem como norte filosófico não somente o atendimento às demandas de formação profissional, difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e a geração de novas tecnologias, baseadas na competitividade econômica, seu foco será também a promoção de justiça social (Brasil, 2010), servindo como uma “nova expressão das políticas de redução das iniquidades sociais e territoriais” (Faveri; Petterini; Barbosa, 2018, p. 126).

Os Ifs podem ser vistos como uma política de proximidade com o território e facilitadora do desenvolvimento endógeno a partir de uma ampla integração com os agentes locais não restritos aos ditames de mercado, por isso, “o aluno de EPT deve receber uma educação mais ampla do que apenas a instrumentalização técnica” (Faveri; Petterini; Barbosa, 2018, p. 129). O objetivo seria fomentar práticas de desenvolvimento territorial como construção social com características culturais, históricas e institucionais próprias para encontrar uma configuração espacial baseada no protagonismo local visando a construção ou o fortalecimento de um projeto político coletivo de desenvolvimento para esse território (Marini *et al.* 2012).

O território usado deve ser a base central para a ação dos Ifs como política pública de valorização das potencialidades locais de desenvolvimento, perceptíveis com a elevação dos índices educacionais da população, a ampliação das possibilidades de se gerar inovações técnicas e tecnológicas, o estabelecimento de redes colaborativas que articulem os atores e agentes sociais locais e regionais etc (Souza, 2016, p. 105-106).



Como os Institutos Federais devem estruturar suas atividades acadêmico-científicas com base nas potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural do município e da região, a clara definição da área de abrangência das ações de cada unidade poderia facilitar essa vinculação territorializada com os agentes sociais locais, efetivando o compromisso de intervenção focada em suas respectivas localidades alvo (Faveri; Petterini; Barbosa, 2018, p. 129).

Nos documentos norteadores desenvolvidos para guiar a ação das instituições, é verificada a recomendação para que os IF observem as características do espaço geopolítico, econômico e social em que estão inseridos, uma vez que as decisões sobre o perfil formativo devem se pautar nas potencialidades de desenvolvimento local, para assim definirem os tipos de cursos técnicos que a comunidade necessita (Vago, 2015, p. 49). Nesse sentido, “o estudo das condições locais como meio de detectar as potencialidades, vocações e necessidades, é pertinente como meio de canalizar os esforços e investimentos em áreas estratégicas para o desenvolvimento local e regional” (Schlemper, 2013, p. 21).

A necessidade de conhecimento da realidade local é também explícita na Lei nº 11.892/2008 que delinea as finalidades e características das novas instituições. Ao propor, que a oferta formativa deve ser construída para beneficiar a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais (Brasil, 2008) a normativa dialoga diretamente com a relação entre a educação profissional e tecnológica e o desenvolvimento do território partindo de uma perspectiva que enfatiza a importância de se construir um apoio enraizado nas estruturas socioculturais locais (Silva *et al*, 2009).

A lei supracitada normatiza a necessidade de identificação do perfil social, econômico e cultural da área de influência de um campus “com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal” (Brasil, 2008). Silva *et al* (2009) compreende que esse trecho propõe uma metodologia de ação que envolveria: [1] o diagnóstico das oportunidades de desenvolvimento [2] a sintonização da oferta educativa com essas potencialidades de forma a contribuir para a composição e consolidação de arranjos locais para incremento da produção, fortalecimento da organização social e das identidades culturais.

Apesar de ser uma exigência legal, em sua pesquisa, Vago (2015; 2017) não identificou um modelo metodológico que possibilite a análise da relação entre o percurso formativo oferecido pelos campi e os APL.



Ao propor uma metodologia básica a pesquisadora destaca que oferta de um curso deve se basear em informações relevantes sobre as atividades produtivas, o mundo do trabalho e as necessidades da população local, o que ensejaria uma articulação com vários atores e políticas sociais, considerando os mecanismos de integração e participação social através do debate aberto sobre a definição de prioridades, identificação e sistematização de informações recebidas da comunidade e das pesquisas relacionadas a seu âmbito de sua atuação para conhecer a demanda da sociedade essa ação e subsidiar o acompanhamento dos órgãos governamentais responsáveis pela implementação da política de educação e sua integração com a política de desenvolvimento (Vago, 2017).

Entendemos que essa diagnose deva iniciar pela própria delimitação da área de abrangência de cada campus, para que, a partir dessa definição do território-alvo, as unidades possam promover estudos qualiquantitativos voltados ao estabelecimento de um perfil social, político, econômico e cultural do entorno dos campi.

O alinhamento técnico com os arranjos produtivos locais é um desafio relevante; do contrário, sua ação prática pode repetir exemplos de políticas públicas que utilizam palavras totêmicas e um modelo de resolução de problemas por decreto, sem relação com o processo real de desenvolvimento. Isso ocorre por ignorarem os aspectos culturais, sociológicos, tecnológicos e geográficos das localidades, reescrevendo sua história para ajustar a realidade à necessidade midiática e política dos protagonistas, sem qualquer consideração pela fragilidade, inadequação e até mesmo pela inexistência dos atores principais naquele território (Barros; Silva; Spínola, 2006).

Ainda antes da definição dos atores sociais aos quais se articularão, os Institutos Federais devem trabalhar pela definição da área de abrangência de suas ações. Esse território deve ser concebido não somente como entidade econômica, mas enquanto lugar de vida pensado a partir de seu uso enquanto espaço geossocial e fundamentado no uso humano do território (Brasil, 2010). Essa territorialização complexa fortalece o compromisso de intervenção dos IF em suas respectivas regiões, identificando problemas e criando soluções técnicas e tecnológicas para o desenvolvimento sustentável com inclusão social (Pacheco, 2011).

O território, como alvo de políticas públicas, apesar de relevante e necessário, encontra como barreira importante o fato de que não encontra respaldo em nossa estrutura federativa, conformando-se como uma abstração e um desafio para o planejamento (Souza; Castioni 2012), mas, parece-nos o recorte adequado para gerar um ambiente



sinérgico para a colaboração entre os atores e agentes sociais locais, as empresas, o terceiro setor e as instituições públicas (Souza, 2016).

A definição desse recorte encontra diversas possibilidades, tanto na bibliografia quanto nos documentos norteadores dos Ifs: comunidade, localidade, região em seus diversos recortes: microrregião, mesorregião, região de governo, regiões imediatas e intermediárias. Entendemos ser plenamente compreensível essa diversidade pois cada unidade terá uma dimensão espacial de atuação a depender do nível de imbricação social, econômica e cultural do local de implantação com seu entorno, o que depende, inclusive, de questões históricas, políticas, econômicas e logísticas.

O ponto de partida dessa definição deveria ser o levantamento das competências socioculturais e produtivas do município, a entidade administrativa mínima do país. A partir da caracterização municipal, poderíamos compreender com mais qualidade os nexos das áreas de implantação dos Institutos Federais com o seu entorno, identificando “o nível de qualificação e os setores de maior carência exigidos para o desenvolvimento regional” (Vago, 2015, p. 79).

4 Resultados e discussão: o IFRJ-Engenheiro Paulo de Frontin e sua área de influência

A Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia passou por três fases de expansão, caracterizadas por critérios diversos e complementares para a implantação de novas unidades. Mesmo diante de diretrizes claras e da definição dos municípios contemplados, observa-se que algumas instituições federais de ensino foram criadas em localidades não previstas nos documentos institucionais. Essas exceções ocorreram por meio de articulações políticas entre as três esferas de governo, bem como pela ação conjunta de dirigentes das instituições federais, políticos locais e o Governo Federal (Souza, 2016).

O campus Engenheiro Paulo de Frontin constitui um exemplo em que as influências políticas suprimiram ou relativizaram os critérios estabelecidos para a criação de uma unidade federal de ensino. Em razão desse perfil de implantação, consideramos pertinente analisar os parâmetros técnicos nos quais o campus se enquadra, a fim de compreender melhor seu processo de criação e desenvolvimento. Isso se deve ao fato de que, ainda que inicialmente não se possa afirmar que a unidade seja inviável ou completamente desalinhada às perspectivas técnicas da expansão, “mesmo que a política



pública sistematizada seja erigida com a eleição de critérios mensuráveis e identificáveis que derivam, por certo, de escolhas políticas, a política pública também pode transcorrer com essas interveniências políticas” (Souza, 2016, p. 110).

Diante desse contexto, torna-se relevante avaliar se o campus apresenta algum nível de aderência aos critérios estabelecidos pelo plano de expansão elaborado pelo Ministério da Educação (MEC).

O Plano de Expansão da RFECT foi desenvolvido em três fases, concretizadas entre 2005 e 2014: a fase I fora desenvolvida entre 2005 e 2007; a fase II ocorreu entre 2007 e 2011; ao passo que a Fase III foi implantada entre 2011 e 2014⁴ (BRASIL, 2024).

Na fase inicial do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica foram adotadas três Linhas principais de atuação: **[1]** unidades da federação que não contavam com nenhuma instituição da Rede Federal; **[2]** regiões mais interioranas do território nacional; e **[3]** periferias dos grandes centros urbanos (Brasil, 2005). Ainda foram importantes o estabelecimento de parcerias com municípios e estados para implantar escolas federais em localidades ainda desprovidas dessas instituições, em especial com a utilização de espaços que oferecessem estrutura existente (Souza, 2016).

Na chamada pública para a Fase II do programa de expansão, o MEC (2007) explicou que definiu as localidades contempladas a partir de uma análise crítica de variáveis geográficas, demográficas, socioambientais, econômicas e culturais, estabelecendo como critérios centrais os seguintes: **[a]** distribuição territorial equilibrada das novas unidades de ensino, o que, de acordo com o TCU (2013), significa uma distância média de 50km entre os campi; **[b]** cobertura do maior número possível de mesorregiões em cada Unidade da Federação; **[c]** proximidade das novas unidades de ensino aos Arranjos Produtivos Locais instalados e em desenvolvimento; **[d]** interiorização da oferta pública de educação profissional e de ensino superior; **[e]** redução dos fluxos migratórios originados nas regiões interioranas com destino aos principais centros urbanos; **[f]** aproveitamento de infraestruturas físicas existentes; e **[g]** identificação de potenciais parcerias (Brasil, 2007).

⁴ Destacamos que, em nossa revisão, encontramos ao menos duas periodizações relacionadas ao plano de expansão que poderiam impactar os resultados planejados, isso porque, para o Tribunal de Contas da União (2013) a primeira etapa de expansão ocorrera entre 2003 e 2010, com a fase II tendo início apenas em 2011. Essa diferenciação é relevante para os nossos objetivos, pois, como a implantação do IFRJ-CEPF ocorreu em 2010, dependendo do critério de avaliação dos parâmetros, veremos que Engenheiro Paulo de Frontin fora aprovado em um período de transição entre a I e a II fases do plano de expansão da Rede Federal.



Apesar de não estar em uma cidade-polo e não ser o centro principal de sua microrregião, o campus Engenheiro Paulo de Frontin possui aderência com alguns dos objetivos traçados pelos planos de expansão da Rede Federal: **[a]** localiza-se em um município com baixo dinamismo econômico; **[b]** Vassouras era uma microrregião até então não atendida por escola federal; **[c]** responde à necessidade de interiorização da oferta pública de educação profissional; **[d]** foi estabelecido por meio de parceria com o poder público estadual e municipal; e **[e]** aproveitou-se das infraestruturas físicas existentes no terreno escolhido como sede.

É importante destacar que a unidade contribui para um melhor equilíbrio na distribuição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - RFEPCT no contexto do estado do Rio de Janeiro. Ademais, tão importante quanto a localização física no território municipal é a relação da unidade com as potencialidades de sua vizinhança, considerando as diferenças no nível de atividade econômica (TCU, 2013). Por esse motivo, faz-se importante desenvolver ferramentas de caracterização socioespacial local e regional, percebendo, inclusive, que o recorte estabelecido como marco de implantação do campus não servirá automaticamente para alinhar suas ações ao contexto socioeconômico e cultural de seu entorno.

O uso equivocado do recorte espacial pode gerar distorções no processo de implantação das unidades, como no caso do uso indiscriminado das mesorregiões.

Hipoteticamente, ao se utilizar a mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro como exemplo, poder-se-ia justificar a criação de cursos voltados a atender ao setor de biotecnologia em municípios que não possuem esse setor econômico em sua base produtiva, como Paracambi ou Engenheiro Paulo de Frontin. Uma vez que esse ramo de atividade econômica se concentra na capital do estado e, ao mesmo tempo, esse município integra a mesorregião Metropolitana, a criação de um curso nessa vertente poderia provocar efeitos adversos a princípio não desejáveis: a possibilidade de induzir a migração dos discentes formados nessas localidades para a capital (p. 141).

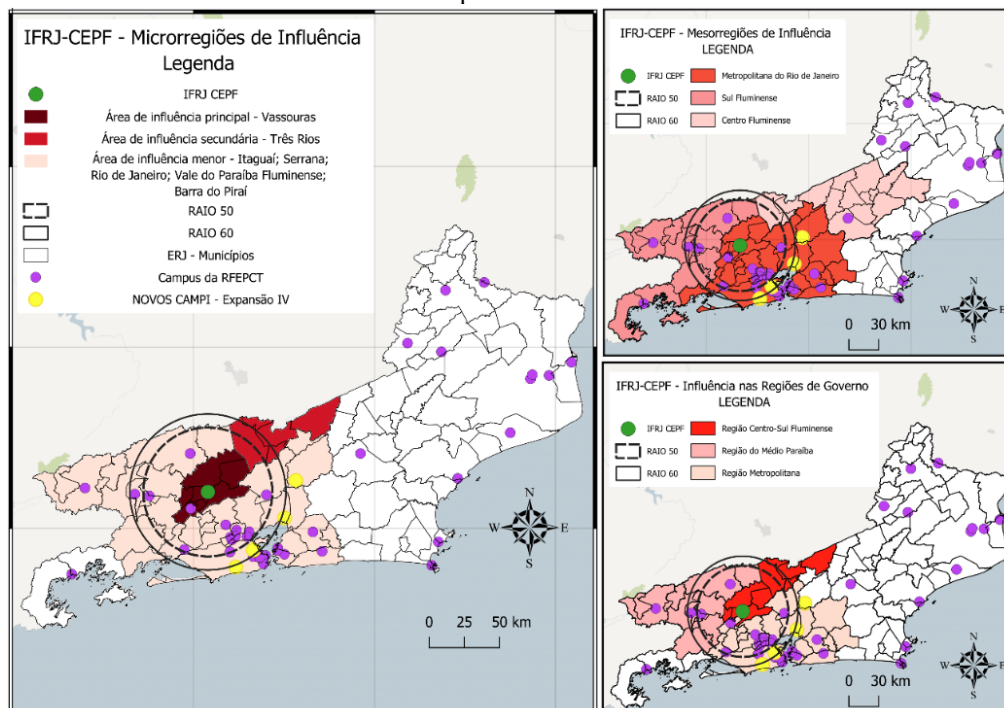
Para mitigar essa distorção, em muitos casos, o recorte microrregional mostra-se mais adequado para definir a área de influência direta de um campus. Essa delimitação considera elementos como a contiguidade espacial entre os municípios e uma organização territorial específica das localidades que compõem a região, com destaque para a teia de relações cotidianas estabelecidas em nível local — seja por meio de circuitos econômicos produtivos ou pela oferta de serviços sociais básicos (IBGE, 1990).

Outra abordagem possível para o desenho espacial da Rede Federal de Ensino Profissionalizante consiste na definição de uma área de influência com raio aproximado de 50 km em torno da sede de cada campus, podendo alcançar até 60 km, dependendo

das limitações de transporte dos alunos. Esse parâmetro territorial estabelece os limites de alcance dos institutos, limites esses influenciados pelas condições socioeconômicas e pela infraestrutura disponível na região (TCU, 2013, p. 26).

A avaliação das áreas prioritárias para atuação dentro desse raio geográfico deve considerar essa média de 50 a 60 km entre o campus analisado e as demais unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). No caso da unidade de Engenheiro Paulo de Frontin, conforme indicado no Mapa 1, essa delimitação espacial aponta para uma atenção especial ao eixo nordeste de sua área de influência, que abrange grande parte da microrregião de Vassouras e também a microrregião de Três Rios.

Figura 1: Mapa com modelos de divisão regional e proposta de definição do perfil da área de influência do campus EPF do IFRJ



Fonte: Adaptado pelos autores da Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro do IBGE (2018)

Ao cruzarmos o perfil microrregional do entorno do campus Engenheiro Paulo de Frontin com a área geral de abrangência do raio de 50/60 km apresentado pelo TCU, compreendemos ser mais adequado considerar uma dupla área de influência prioritária, levando em conta a similaridade socioespacial e as relações cotidianas existentes entre os municípios: [1] A área de atuação prioritária deveria ser a Microrregião Vassouras em virtude da integração do município sede do campus nela; [2] Devido à não inclusão da microrregião Três Rios no processo de expansão, aliada às conexões regionais existentes



entre as duas áreas, entendemos que esses municípios também possam ser atendidos por algumas ações do campus.

A junção das microrregiões Vassouras e Três Rios corresponde quase que integralmente à Região Estadual de Governo Centro-Sul Fluminense, área que tem sido utilizada como marco prioritário para as ações institucionais do IFRJ, destacada em seus Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) desde a conversão do Cefet-Química em Instituto Federal, em 2009.

Essa postura é justificável porque a área global de abrangência dos Institutos Federais corresponde aos entes federados subnacionais: município e estado. E, se observarmos que o planejamento e a gestão territorial do estado do Rio de Janeiro tiveram as regiões de governo como recorte para o planejamento das ações governamentais (Castro, 2003), seu uso pode, ao menos em tese, facilitar a intersectorialidade que a ação dos Institutos Federais sugere.

Esse feixe de possibilidades de organização territorial da ação dos IFs nos ajuda a compreender como se pode trabalhar com um recorte híbrido para a definição do perfil formativo da unidade, relacionando a atuação prioritária do então Campus Avançado Engenheiro Paulo de Frontin à Região Centro-Sul Fluminense, mas que inclui também municípios da região metropolitana e do Médio Paraíba [1] (IFRJ, 2010), as duas últimas já contempladas com outras unidades da Rede Federal de Educação Profissional.

A justificativa institucional nos permite depreender que essa decisão tenha sido tomada a partir do uso de regionalizações diversas e sobrepostas, o que pode levar a distorções importantes quanto à definição dos eixos tecnológicos aderentes ao perfil local/regional das áreas prioritárias de oferta.

4.1 Perfil básico do Centro-Sul Fluminense: caracterização dos APLs, concentrações econômicas regionais e sua relação com a atuação do IFRJ-EPF

É mister reconhecer que, apesar de boa parte de seus municípios integrarem a mesorregião metropolitana, o Centro-Sul Fluminense não apresenta nenhuma configuração territorial que o qualifique como metrópole, ainda que sua localização confira certa proximidade com a capital e seu entorno (Silva, 2003). Essa afirmação é importante porque o desenvolvimento urbano macrocefálico associado a uma histórica ausência de vínculos entre a metrópole e o interior fomentou a ideia de que no estado do Rio de Janeiro o interior é inexistente (Biazzo, 2008).



Para considerar não somente a existência, mas também as peculiaridades e necessidades locais e regionais do entorno do campus Engenheiro Paulo de Frontin, é necessário que a atuação da unidade desenvolva estratégias de aproximação com os atores locais, auxiliando-os no fortalecimento das atividades consolidadas e na identificação das potencialidades latentes para promover um modelo de desenvolvimento local e regional de perfil endógeno.

Cumprido destacar que, atualmente, conforme apresentado no quadro 1, a área correspondente ao território de atuação do campus Engenheiro Paulo de Frontin possui dois Arranjos Produtivos Locais mapeados e institucionalizados pelos órgãos governamentais.

Quadro 1: APLs reconhecidos pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços

APL	Setor produtivo	Produtos e serviços	Municípios Integrantes	Município-polo	Instituições de ensino integradas
Cachaça Polo Vale do Café	Agroindústria	Chaçaca Artesanal de Alambique.	Barra de Pirai; Mendes; Miguel Pereira; Rio das Flores; Três Rios; Valença; Vassouras	Vassouras	Universidade de Vassouras
Café do Vale do Café	Cafeicultura; Turismo	Hotéis e similares, serviços de reservas e outros serviços de turismo, cultivo de café, beneficiamento e torra de cafés especiais.	Barra do Pirai; Barra Mansa; Engenheiro Paulo de Frontin; Mendes; Miguel Pereira; Paracambi; Paraíba do Sul; Paty do Alferes; Pinheiral; Pirai; Rio Claro; Rio das Flores; Valença; Vassouras; Volta Redonda	Vassouras	Universidade de Vassouras

Fonte: Adaptado de MDIC (2022)

Chama a atenção que não existe qualquer referência local acerca de uma eventual atuação sinérgica do campus com essas aglomerações econômicas, tanto por parte da instituição quanto dos próprios agentes sociais e econômicos vinculados aos arranjos reconhecidos pelas instâncias de governo.

O texto do último Plano de Desenvolvimento Institucional (2018-2024) reafirma a centralidade da unidade no Centro-Sul Fluminense por ser a única representante da RFEPCT na região, denominada oficialmente pelo IFRJ como um pretense “Vale dos Games” (IFRJ, 2024). Contudo, não há qualquer caracterização socioeconômica ou sociocultural que embase o uso da expressão.



Antiga área de produção cafeeira, o Centro-Sul Fluminense viveu, durante algumas décadas, as consequências da decadência dessa cultura e, hoje, é considerada uma região de economia pouco dinâmica. Ela é avaliada por Silva (2003) e Biazzo (2008) como um corredor de passagem para outros estados e regiões em virtude de seu posicionamento estratégico para a circulação de mercadorias, por ser cortada por eixos rodoviários importantes, como a BR-040 (Rio-Juiz de Fora-Belo Horizonte) e a BR-393.

Não se tem percebido a territorialização de um setor produtivo que a inserisse de forma mais pujante na economia estadual, o que faz do Centro-Sul Fluminense a segunda região mais pobre do Rio de Janeiro. Ainda assim, a revisão bibliográfica e documental nos apontou que, em escala regional, os serviços, o comércio e a administração pública contribuem majoritariamente para a composição do PIB, com algum destaque para a criação de gado, a olericultura e o turismo (Marafon *et al.* 2011).

Em 1992, alguns anos após o estabelecimento das regiões estaduais de governo, foram realizados fóruns regionais para identificar elementos potencializadores do desenvolvimento em cada uma delas. No Centro-Sul, destacou-se a identificação dos baixos índices de crescimento e, conseqüentemente, do percentual reduzido de participação na demografia e economia do estado. Naquele momento, o que se percebia eram reivindicações diversas para que as bases econômicas regionais fossem fortalecidas a partir da produção agropecuária, com reiteradas solicitações de melhoria na infraestrutura rodoviária e financiamento aos produtores rurais, o que levou o antigo Banco de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro (BANERJ) a comprometer-se com programas de fomento ao setor (Jornal do Brasil, 04/11/1992).

Quando analisou o processo de urbanização no território fluminense, Limonad (1996) percebeu que, a despeito dos investimentos e incentivos propostos pelo governo estadual e o Banerj, o setor agropecuário não se consolidou como relevante, tanto no cenário regional quanto em participação na economia do estado. A partir de dados da década de 1980, a pesquisadora concluiu que, apesar de uma produção inexpressiva no contexto estadual, a agropecuária possuía certa relevância econômica para os municípios de Vassouras, Sapucaia e Paty do Alferes.

Essa ausência de uma marca regional em virtude da debilidade da histórica produção agrícola não nos impede de verificar as possíveis aglomerações em fase de consolidação e/ou aquelas em estado de latência, devido à existência prévia de potencialidades vinculadas ao percurso histórico de formação territorial.



Entendemos que, em áreas deprimidas, mais que incentivar o fortalecimento dos APLs ou aglomerações produtivas, é relevante que os Institutos Federais atuem como entes produtores de conhecimento voltado ao reconhecimento das especificidades territoriais de seu entorno e que, de certa forma, atuem como agentes mobilizadores dos atores regionais que, em casos como esse, trabalham de forma isolada ou se integram precariamente às cadeias produtivas de suas proximidades (Silva, 2003).

Sem consolidar um setor primário com a relevância de outrora, que possivelmente poderia conformar uma identidade mais homogênea, o bloco regional Centro-Sul desenvolveu-se a partir de dois eixos rodoviários que possuem algumas diferenças importantes de perfil: [1] a microrregião Três Rios, mais próxima à BR-040 (Rio-Juiz de Fora-Belo Horizonte), que no início da década de 1990 respondia por boa parte do PIB regional e caracterizou-se como um polo industrial relevante, com destaque para os setores têxtil, metalúrgico, alimentício e de extração mineral; [2] a microrregião Vassouras, mais próxima à BR-116 (Rio-São Paulo) e composta por duas localidades com alguma relevância do setor secundário, em virtude da instalação de algumas plantas industriais em Engenheiro Paulo de Frontin e Mendes.

O setor terciário se destaca na economia do eixo Vassouras, muito devido à prestação de serviços que acompanhava o crescimento das atividades de turismo, veraneio e lazer em Miguel Pereira, Paty do Alferes, Mendes e Vassouras. Esse crescimento se deu com a multiplicação dos sítios de segunda residência e a instalação de uma pequena rede hoteleira e turística, um processo que ocorria pelo menos desde os anos 1970 (Fratucci, 2000).

O afluxo de veranistas gerou a absorção de trabalhadores nos setores de alojamento e construção civil, muito em razão da instalação desses sítios e de unidades hoteleiras (Limonad, 1996). A grande questão é que a mensuração desse mercado é difícil devido à grande informalidade associada a funções como as de caseiro (Silva, 2003).

As formas herdadas das atividades agrárias, especialmente aquelas ligadas às fazendas de café, distribuídas por boa parte do Centro-Sul, ensejaram a construção de um imaginário associado ao mundo rural, ao patrimônio histórico e ecológico, com a intenção de viabilizar o desenvolvimento do turismo e do mercado imobiliário associado ao fenômeno da segunda residência (Biazzo, 2008), processo que ocorreu mais fortemente no bloco microrregional de Vassouras.

Esse fator ajuda a explicar a relevância que o setor terciário vem adquirindo para a economia regional, consolidando-se como o maior gerador de emprego e renda no



Centro-Sul Fluminense, tanto em razão do incremento das atividades comerciais para dar suporte ao turismo quanto pela prestação de serviços vinculados aos visitantes e visitantes ocasionais (Silva, 2005; Marafon et al., 2011).

Também convém destacar que o quadro geral da produção local e regional comporta, historicamente, uma centralidade importante da administração pública como geradora de emprego e renda, algo característico do processo econômico de áreas consideradas pouco dinâmicas (Silva, 2003).

4.2 O percurso formativo proposto pelo IFRJ-CEPF e sua relação com os arranjos produtivos locais

Ao ler os Planos de Desenvolvimento Institucional (PDIs) e Projetos Pedagógicos Institucionais (PPIs), percebemos um reconhecimento inicial de que os Arranjos e Concentrações Econômicas da área de influência do campus Engenheiro Paulo de Frontin se relacionam primariamente com uma economia baseada no turismo rural, cultural e ecoturismo (IFRJ, 2015). Convém destacar que a preocupação em demonstrar o perfil de integração regional foi mais consistente nos documentos de planejamento dos primeiros ciclos da nova institucionalidade. Os PDIs e PPIs de 2009-2013, 2014-2018 e 2017-2021 são aqueles que dão algum destaque à questão.

Chamou-nos a atenção que o PDI 2017-2021 apresenta como Arranjos Produtivos Locais associados ao campus Engenheiro Paulo de Frontin a Avicultura, o Turismo e Lazer e o Audiovisual (IFRJ, 2018). Contudo, não há qualquer menção ao uso de algum critério de aferição dos APLs e concentrações citadas nos documentos institucionais, o que dificulta o processo de compreensão das fórmulas utilizadas para a consolidação da oferta.

Devemos destacar também a ausência de quaisquer informações de cunho quantitativo e qualitativo que expliquem a opção pela oferta de cursos no Eixo Informação e Comunicação, com destaque para a formação em Jogos Digitais e Informática para Internet. Isso legou ao campus Engenheiro Paulo de Frontin a menor taxa de aderência aos APLs e concentrações produtivas de todas as unidades da RFECT do Estado do Rio de Janeiro, de acordo com Souza (2016).

Essa característica da unidade nos motivou a compreender melhor como a implantação do percurso formativo proposto se integra aos arranjos e concentrações



econômicas e ao perfil social e cultural de Engenheiro Paulo de Frontin, da microrregião Vassouras e do Centro-Sul Fluminense.

Quando desenvolveu sua pesquisa sobre a relação dos institutos federais com o desenvolvimento territorial do Estado do Rio de Janeiro, Souza (2016) fez uma comparação entre as especializações e concentrações econômicas de cada município por região do Estado do Rio de Janeiro. O Quadro 2 apresenta sua conclusão quanto ao perfil econômico do Centro-Sul Fluminense; ela é muito semelhante àquela apresentada por nossa revisão bibliográfica e documental nas seções precedentes⁵.

Quadro 2: APLs e Concentrações Econômicas do Centro-Sul Fluminense, 2016

Microrregião	Município	Atividade
Vassouras	Eng. Paulo de Frontin	Turismo (Concentração)
	Mendes	Turismo (Concentração)
	Miguel Pereira	Turismo (Concentração)
	Paty do Alferes	Turismo (Concentração); Agronegócio – Cultura Orgânica (Concentração)
	Vassouras	Turismo (Concentração)
Três Rios	Areal	[a] Turismo; [b] Cerâmica Vermelha (Concentração)
	Com. Levy Gasparian	Cerâmica Vermelha (Concentração)
	Paraíba do Sul	[a] Turismo; [b] Cerâmica Vermelha; [c] Pecuária, Pedras e Cerâmica (Concentração)
	Sapucaia	Turismo (Concentração)
	Três Rios	[a] Turismo; [b] Metal Mecânico Ferroviário; [c] Metal Mecânico, Pecuária e Carnes; [d] Pedras e Cerâmica; [e] Veículos Ferroviários (Concentração)

Fonte: Adaptado de Souza (2016)

Após a construção do perfil regional, o pesquisador buscou avaliar o nível de adesão dos cursos aos APLs e concentrações locais e regionais a partir de um índice de afinidade da formação proposta com relação às atividades econômicas regionais e locais (Souza, 2016)⁶. Como a região é fragmentada em dois eixos produtivos com bom nível

⁵ É importante destacar que, durante o seminário “Planejamento Estratégico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Arranjos Produtivos Locais, Mercado de Trabalho e Indicadores de Gestão”, realizado pela instituição em 2011 como estratégia para a confecção do planejamento estratégico do IFRJ, as concentrações econômicas apontadas convergiram com as apresentadas por Souza (2016): a agricultura orgânica, a produção de cerâmica vermelha, o setor metalmeccânico e o turismo.

⁶ A metodologia de avaliação distingue seis categorias: [1] Maior aderência regional aos APLs/Concentrações; [2] Maior aderência regional/Sem APLs ou Concentrações; [3] Maior aderência regional/Menor aderência aos APLs/Concentrações; [4] Menor aderência regional/Maior aderência aos APLs/Concentrações; [5] Menor aderência regional/Sem APLs ou Concentrações: o curso não aderiu à especialização econômica regional e o município não possui arranjo produtivo local ou concentração



de heterogeneidade, convém perceber se os cursos ofertados dialogam com alguma das especializações e concentrações produtivas identificadas nas pesquisas.

As metodologias de análise permitem fazer uma avaliação do índice de aderência individual de cada curso e campus; mas nos permitem também fazer análises comparativas entre os cursos e campi, a partir da aglomeração produtiva das regiões onde se localiza cada unidade, percebendo as eventuais diferenças no índice geral de atendimento aos APLs e à concentração econômica.

O resultado da pesquisa apontou que os cursos ofertados em Engenheiro Paulo de Frontin não possuíam aderência a nenhuma das concentrações econômicas do Centro-Sul Fluminense, constatando ser incongruente propor uma formação em Jogos Digitais nessa região quando o APL de Informação e Comunicação se localiza na capital do estado, um município fortemente servido por unidades da Rede Federal de EPT (Souza, 2016).

Ainda sobre o histórico de desenvolvimento dos cursos, importa destacar que, em diversos documentos institucionais, vem sendo demonstrado o conhecimento expresso por parte dos atores institucionais com poder decisório acerca das concentrações econômicas mais adequadas à integração local e regional. Contudo, não encontramos nestes documentos qualquer referência sobre a escolha pelo incentivo ao eixo informação e comunicação, especialmente as áreas de Informática para Internet e Jogos Digitais.

Para melhor compreender essa questão, solicitamos, via registro oficial de acesso a informação, o conjunto de documentos que embasaram a criação desse percurso formativo, tais como estudos de viabilidade e planos de implantação do campus. O único documento encaminhado corresponde a um cronograma de implantação de cursos de acordo com os eixos tecnológicos pretensamente vinculados a região Centro-Sul Fluminense⁷, conforme demonstrado no Quadro 3.

Quadro 3: IFRJ-CEPF: cronograma de implantação de eixos formativos e cursos, 2010

Eixo	Cursos programados
Informação e Comunicação	[1] Técnico Integrado Programação de Jogos Digitais [2] Bacharelado em Ciência da Computação; [3] Técnico Integrado ProEJA Manutenção e Suporte em Informática; [4] Especialização TV Digital; [5] Mestrado Ciência da Computação
Meio Ambiente	[1] Técnico Concomitante em Agroecologia; [2] CST Gestão Ambiental;

econômica identificada; [6] Menor aderência regional e aos APLs/Concentrações: o curso ofertado não aderiria às especializações econômicas regionais e tampouco aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas.

⁷ O documento enviado é uma pauta de reunião datada de 6 de março de 2010. Não nos foi enviado quaisquer documentos adicionais tais como atas de audiências públicas ou resultados de estudos de viabilidade para a implantação dos cursos.



	[3] Técnico Concomitante em Geoprocessamento
Hospitalidade e Lazer	[1] CST Hotelaria; [2] Técnico Concomitante em Cozinha

Fonte: IFRJ (2021)

Destacamos que esse foi o único documento institucional em que o eixo Informação e Comunicação foi apontado como ponto focal das ações do campus; porém, não há qualquer informação adicional que embase essa escolha. É importante notar também que tanto o curso técnico em Informática para Internet quanto o CST em Jogos Digitais⁸ não estavam no planejamento oficial do percurso formativo, de acordo com essa programação.

Outro elemento relevante para a discussão é a importância de buscarmos compreender a motivação para a não abertura de cursos nos eixos Hospitalidade e Lazer⁹ e Meio Ambiente. Este último está muito ligado ao perfil municipal, visto que, à época da implantação do campus, Engenheiro Paulo de Frontin possuía a 5ª maior cobertura vegetal de Mata Atlântica do estado, cobrindo cerca de 46% de seu território (TCE, 2016).

Adicionalmente, deveríamos compreender também as drásticas mudanças no perfil da oferta a partir do foco no Ensino a Distância e na abertura de cursos dos eixos Gestão e Negócios e Desenvolvimento Educacional e Social¹⁰, totalmente divergentes daqueles programados inicialmente e sabidamente dessemelhantes aos apontados em diversos estudos e indicadores estatísticos.

Alguns *insights* podem ser vistos no Projeto Pedagógico de Curso do CST em Jogos Digitais, compreendido como uma aposta para converter o setor de jogos em uma especialização produtiva, buscando agregar valor à frágil economia local, fomentando o adensamento produtivo em sua área de influência, incentivando ainda o foco no empreendedorismo voltado aos discentes formados como um mecanismo propulsor para o desenvolvimento produtivo local e regional (IFRJ, 2016), o que coadunaria com um dos preceitos legais de criação dos Institutos Federais (Souza, 2016).

Em linhas gerais, o objetivo para a implantação do eixo seria a possibilidade de o campus ser elemento catalisador da formação de uma nova aglomeração produtiva,

⁸ O Técnico Integrado em Programação de Jogos Digitais foi submetido às instâncias de avaliação para oferta, não tendo sido aprovado, o que ensejou sua conversão em um CST em Jogos Digitais.

⁹ Destacamos que, em 2017, foi portariado um Grupo de Trabalho para a confecção de um Projeto Pedagógico de Curso em Guia de Turismo; porém, o mesmo nunca foi oferecido.

¹⁰ Convém destacar que, mesmo sendo questionável a priorização da oferta de uma especialização em detrimento da expansão do Ensino Médio Integrado e da escolha pela expansão do Ensino a Distância, o curso de Docência para a Educação Profissional e Tecnológica possui relevância em um cenário de valorização e expansão da EPT no país.



fornecendo assim uma opção de desenvolvimento local baseada em cursos nacionalmente promissores, o que potencializaria a geração de emprego e renda para um município e região economicamente deprimidos. O termo [extra]oficialmente utilizado para essa estratégia denomina-se “indução de arranjo”, o que, de acordo com o diretor de implantação da unidade, está colocado como desafio para os Institutos Federais, a partir da legislação que os instituiu (Souza, 2016).

Ao assumir a posição de elemento indutor do desenvolvimento socioeconômico local e regional, o campus se coloca diante de um desafio maior do que o programado para si. Isso ocorre porque tanto a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC) quanto o TCU defenderam a tese de que não é missão institucional dos Institutos Federais protagonizar o desenvolvimento econômico ou criar novos arranjos produtivos e socioprofissionais locais. Os IFs devem se concentrar em formular políticas de interação com os arranjos produtivos locais existentes (TCU, 2013).

Essa perspectiva de indução de arranjo parte do pressuposto de que a ação do campus irá territorializar o setor produtivo em uma área vazia devido à depressão econômica. Esse modelo enseja uma organização pelo alto, cujos atores locais e regionais são desconsiderados ou incluídos marginalmente no processo decisório. Podemos depreender que isso ocorreu no caso, a partir da própria explicação institucional sobre o processo de construção do curso de Jogos Digitais, que

vinha sendo trabalhada pelo diretor do campus, Rodney Albuquerque, desde 2009. A proposta de curso veio sendo aprimorada desde então, a partir de diálogos com diversos segmentos relacionados a produção de jogos, congregando opiniões da indústria, do governo, e de instituições acadêmicas da área no país, na elaboração do projeto de curso (IFRJ, 2015, p. 5).

Esse tipo de construção, anterior à própria autorização de funcionamento do campus, pode justificar a formatação de um percurso formativo não baseado nas necessidades e no perfil territorial da área de abrangência da unidade, mas sim nos interesses internos da instituição. Como advogou Souza (2016, p. 97), "a lei não faz menção à indução de estabelecimento de arranjo produtivo local como papel do Instituto".

O principal risco associado à consolidação de um fluxo de oferta baseado em um eixo tecnológico não relacionado ao perfil regional corresponde à mobilidade discente em dois fluxos: [1] migração dos moradores da região formados no campus para áreas cuja empregabilidade seja farta; [2] atração aumentada de discentes de outras áreas, reduzindo o potencial de entrada de estudantes oriundos das localidades adjacentes ao



campus, o que aumentaria o padrão de concentração produtiva na metrópole, desvirtuando assim um dos objetivos centrais da expansão da RFECT: a interiorização da formação técnica e tecnológica e a fixação de população no interior.

5 Considerações Finais

A análise relacional entre as ações formativas propostas pelo campus Engenheiro Paulo de Frontin e o perfil socioeconômico da Região Centro-Sul Fluminense trouxe como constatação a ocorrência de um significativo desalinhamento entre os cursos ofertados e os Arranjos Produtivos Locais (APLs) de sua área de influência.

Quando analisamos os Catálogos Nacionais de Curso do Ministério da Educação (MEC), verificamos que a atual oferta está centrada no eixo Informação e Comunicação, muito voltado ao universo das tecnologias computacionais, que, apesar de muito relevantes no cenário global, não se convertem em setor economicamente relevante no contexto estudado, pois após as revisões bibliográficas e documentais, notamos que os cursos de Jogos Digitais e Informática para Internet não possuem aderência direta aos setores produtivos regionais identificados, como o turismo rural e histórico, a agroindústria da cachaça artesanal, a cafeicultura e o setor de hospitalidade. Esse contexto nos faz concluir que a ausência de percursos formativos vinculados aos eixos de hospitalidade, meio ambiente e agroindústria compromete o papel de integração territorial do campus como unidade de apoio ao desenvolvimento local e regional.

Também foi possível perceber que a decisão institucional de apostar no eixo de Informação e Comunicação não foi diretamente baseada em evidências, portanto, foi pouco fundamentada e desalinhada aos diagnósticos territoriais prévios existentes em bases oficiais de avaliação como o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o que contribuiu para baixa integração do percurso formativo proposto com as demandas socioeconômicas do entorno do campus.

Após o desenvolvimento da pesquisa identificamos que as justificativas para a implementação dos cursos atuais foram frágeis e pouco documentadas. Os registros oficiais mostram que o curso de Jogos Digitais, por exemplo, foi concebido antes da efetiva implantação do campus, sem consulta pública ou articulação com os atores locais. Não há evidência de estudos de viabilidade técnica e territorial que sustentem a



priorização do eixo de informação e comunicação. A tentativa de "indução de arranjo produtivo" baseada em um setor promissor em contexto nacional, mas inexistente regionalmente contraria os princípios da interiorização da Rede Federal e pode fomentar a migração estudantil, dificultando a fixação dos egressos no território.

Como conclusão, entendemos que esse diagnóstico é importante por seu potencial de utilização como material de apoio aos próximos ciclos de desenvolvimento institucional. Nossa pesquisa apresenta caminhos importantes que podem ser aprofundados e adaptados ao contexto de desenvolvimento de planos de gestão local para propor novos ciclos de formação, que alinhem gradativamente o Projeto Político Pedagógico do campus às demandas locais e regionais de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e desenvolvimento científico.

Referências

- AMARAL FILHO, J. do. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, DF, n. 23, 2001. Disponível em: <https://ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/78>. Acesso em: 7 jan. 2025.
- BARROS, A. B. G.; SILVA, N. L. O.; SPINOLA, N. D. Desenvolvimento local e desenvolvimento endógeno: questões conceituais. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 8, n. 14, p. 90-98, jul. 2006. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/11>. Acesso em: 2 jan. 2025.
- BELLINGIERI, J. C. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 2, n. 37, p. 06-34, ago. 2017. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/4678/3228>. Acesso em: 3 jan. 2025.
- BIAZZO, P. P. Revisitando as Paisagens Fluminenses: imaginações geográficas, representações do espaço e disputas identitárias. In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. A. (org.). **Revisitando o Território Fluminense - Volume 2**. Rio de Janeiro: Gramma; Faperj, 2008. p. 41-62.
- BRASIL. **Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 dez. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm. Acesso em: 22 dez. 2024.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, DF, 2005. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=96261-1-plano-expansao-rede-federal-fase-i&category_slug=setembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 7 jan. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Chamada Pública para a Fase II do Programa de Expansão da Rede Federal**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=96271-2-



[chamada-publica-plano-expansao-rede-federal-fase-ii&category_slug=setembro-2018-pdf&Itemid=30192](#). Acesso em: 5 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**: um novo modelo de educação profissional e tecnológica concepção e diretrizes. Brasília: MEC/SETEC, 2010. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concecaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192/. Acesso em: 3 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Portaria n. 958, de 1º de junho de 2018**. Regulamenta o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL) como instância estratégica para o desenvolvimento produtivo no âmbito do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MDIC_n_958_de_0106_2018.html?searchRef=bnb&tipoBusca=expressaoExata. Acesso em: 11 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Expansão da Rede Federal**. Brasília-DF, 2024. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/setec-programas-e-acoes/expansao-da-rede-federal>. Acesso em: 16 jan. 2022.

CAMPOS, A. C. de; CALLEFI, P.; SOUZA, J. B. da L. de. A teoria de desenvolvimento endógeno como forma de organização industrial. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 27, n. 2, p. 163-170. 2005. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/download/197/145/>. Acesso em: 11 jan. 2025.

CASTRO, D. G. Regionalização do estado do Rio de Janeiro: uma nota sobre o desenvolvimento e políticas públicas. In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. Â. (org.). **Revisitando o Território Fluminense**. Rio de Janeiro: NEGEF, 2003. p. 85-109.

CENTRO-SUL define rotas de desenvolvimento. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, ano CII, n. 210, p. 8-9, 4 nov. 1992. Disponível em: https://memoria.bn.gov.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_11&hf=memoria.bn.gov.br&pagfis=94052. Acesso em: 22 jan. 2025.

COSTA, M. A. De crise e escalas: o novo municipalismo e as políticas públicas na contemporaneidade líquida. **Ciência & Trópico**, [S. l.], v. 43, n. especial, p. 9-35, jul. – dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/1844>. Acesso em: 14 jan. 2025.

FAVERI, D. B. de; PETTERINI, F. C.; BARBOSA, M. P. Uma avaliação do impacto da política de expansão dos Institutos Federais nas economias dos municípios brasileiros. **Planejamento e Políticas Públicas**, [S. l.], n. 50, p. 125-148, jan./jun. 2018. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/742>. Acesso em: 15 jan. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **Políticas de proximidade em saúde e territorialização das ações**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP/Fiocruz), 24 jul. 2013. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/politicas-de-proximidade-em-saude-e-territorializacao-das-acoes/>. Acesso em: 5 jan. 2025.

FRATUCCI, A. C. **O ordenamento territorial da atividade turística no estado do Rio de Janeiro**: processos de inserção dos lugares turísticos nas redes do turismo. 2000. 177 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal



Fluminense, Niterói, 2000. Disponível em:

https://www.academia.edu/11688878/O_ORDENAMENTO_TERRITORIAL_DA_ATIVIDADE_TURISTICA_NO_ESTADO_DO RIO_DE_JANEIRO_Processos_de_insercao_dos_lugares_turisticos_nas_redes_do_turismo?auto=download.

Acesso em: 7 jan. 2025.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai./jun.1995. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Departamento de Geografia. **Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=22269>. Acesso em: 20 nov. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO. **Cronograma de Implantação do Campus Engenheiro Paulo de Frontin**: pauta de reunião. Nilópolis: IFRJ, 2010. 4 p. Documento obtido via Lei de Acesso à Informação em 8 dez. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI**: 2009 – 2013. Rio de Janeiro, jul. 2009. Disponível em: https://migra.ifrj.edu.br/webfm_send/492. Acesso em: 2 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Projeto Pedagógico Institucional – PPI**. Rio de Janeiro, jul. 2009. Disponível em: https://migra.ifrj.edu.br/webfm_send/491. Acesso em: 2 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Pauta de Reunião**: cronograma de implantação do campus Engenheiro Paulo de Frontin. Nilópolis - RJ: IFRJ, 2010.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI IFRJ 2014-2018**. [S. l.: s. n.], 2018. 289 p. Disponível em: <https://portal.ifrj.edu.br/sites/default/files/IFRJ/ASCOM/ifrj-pdi-2014-2018-pagina-simples-sem-apresentacao-ajustes-ana-20180510.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Revista da Graduação**. Rio de Janeiro, Ed. 02, fev. 2015. Disponível em: https://issuu.com/ifrj/docs/revista_da_graduacao_o_9910ae203ff94b. Acesso em: 6 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI IFRJ: 2017-2021**. Rio de Janeiro: IFRJ - Reitoria, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ifrj.edu.br/xmlui/handle/20.500.12083/630?show=full>. Acesso em: 7 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI IFRJ: 2024-2028**. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifrj.edu.br/xmlui/handle/20.500.12083/936>. Acesso em: 15 jul. 2025.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ). **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais**. Engenheiro Paulo de Frontin, RJ: IFRJ, 2016. 136 p. Disponível em: https://portal.ifrj.edu.br/ckfinder/userfiles/files/Cursos%20de%20Gradua%C3%A7%C3%A3o/CST%20Jogos%20Digitais/PPC_CST_emJogosDigitais_VF_26_10.pdf. Acesso em: 5 jan. 2025.

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

LEITE, E. D.; KOBOLDT, E. C. S. A educação profissional e os arranjos produtivos locais promovendo o desenvolvimento regional no Distrito Federal. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 107-129, jul./set. 2017. Disponível em: <http://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/85/75>. Acesso em: 4 jan. 2025.

LEMONS, M. B.; SANTOS, F.; CROCCO, M. Arranjos produtivos locais sob ambientes periféricos: os condicionantes territoriais das externalidades restringidas e negativas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31., 2003, Porto Seguro. **Anais [...]**. Porto Seguro: ANPEC, 2003. p. 1-20. Disponível em: <https://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/E31.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2025.

LIMONAD, E. **Os Lugares da Urbanização**: o caso do interior fluminense. 1996. 247 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1996. Disponível em: https://www.academia.edu/download/49402709/1996_Limonad_Os_Lugares_da_Urbanizacao.pdf. Acesso em: 16 dez. 2024.

MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. A.; CORREA, R.; VASCONCELOS, V. N. **Geografia do Estado do Rio de Janeiro**: da compreensão do passado aos desafios do presente. Rio de Janeiro: Gramma, 2011.

MARINI, M. J.; SILVA, C. L.; NASCIMENTO, D. E.; STRAUHS, F. R. Avaliação da contribuição de arranjos produtivos locais para o desenvolvimento local. **Biblio 3w**: revista bibliográfica de geografia y ciencias sociales, [S. l.], 2012. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/259187>. Acesso em: 2 jan. 2025.

MARINI, M. J.; SILVA, C. L. da. A mensuração do potencial interno de desenvolvimento de um Arranjo Produtivo Local: uma proposta de aplicação prática. **URBE. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 236-248, maio/ago. 2014. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/Urbe/article/view/4351/4273>. Acesso em: 2 jan. 2025.

OTRANTO, C. R. Criação e implantação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia–IFETS. **Revista Retta**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 89-110, jan./jun. 2010. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/Retta/N01-2010.pdf#page=88>. Acesso em: 13 jul. 2025.

PACHECO, E. Apresentação. In: PACHECO, E. (org.). **Institutos Federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. São Paulo: Moderna, 2011. p. 5-12. Disponível em: https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/67_Institutosfederais.pdf. Acesso em: 11 jan. 2025.

PACHECO, E. Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. In: PACHECO, E. (org.). **Institutos Federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. São Paulo: Moderna, 2011. p. 13-32. Disponível em: https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/67_Institutosfederais.pdf. Acesso em: 11 jan. 2025.



SCHLEMPER, A. L. **Instituto Federal do Paraná (IFPR) Campus Palmas: possibilidades e limites de atuação nos arranjos produtivos locais da região sudoeste do Paraná.** 2013. 114 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2013. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/457>. Acesso em: 2 jan. 2025.

SILVA, C. J. R. VIDOR, A. M.; PACHECO, E. M.; PEREIRA, L. A. C. (org.). **Institutos Federais: Lei 11.892, de 29/12/2008 - Comentários e reflexões.** Natal: IFRN, 2009. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1071/Institutos%20Federais%20Comentarios%20e%20Reflexoes%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 7 jan. 2025.

SILVA, C. J. R.; PACHECO, E. M. A concepção do projeto político pedagógico dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 22, p. e13658, 2022. DOI: 10.15628/rbept.2022.13658. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13658>. Acesso em: 5 jul. 2025.

SILVA, J. L. de F. Considerações sobre o desenvolvimento territorial na região administrativa Centro-Sul Fluminense. In: MARAFON, G. J.; RIBEIRO, M. Â. (org.). **Revisitando o Território Fluminense.** Rio de Janeiro: NEGEF, 2003. p. 31-59.

SIMONETTI, E. R. de S.; KAMIMURA, Q. P. As Políticas Públicas Direcionadas ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais. In: OLIVEIRA, C. W.; COSTA, J. A. V.; FIGUEIREDO, G. M.; MORAES, A. R.; CARNEIRO, R. B.; SILVA, I. B. (orgs.). **Arranjos produtivos locais e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Ipea, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8079/1/Arranjos%20produtivos%20locais%20%20desenvolvimento.pdf>. Acesso em: 3 jan. 2025.

SOUZA, E. C. L. de; CASTIONI, R. (org.). **Institutos Federais: os desafios da institucionalização.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2012. 224 p. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/39920>. Acesso em: 12 jan. 2025.

SOUZA, M. S. P. dos S. de. **Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia como vetores para o desenvolvimento territorial no estado do Rio de Janeiro.** 2016. 233 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/32240>. Acesso em: 17 ago. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (TCE-RJ). Secretaria-Geral de Planejamento. **Estudos Socioeconômicos dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro:** 2016: Engenheiro Paulo de Frontin. Rio de Janeiro: TCE-RJ, 2016. Disponível em: <https://www.tcerj.tc.br/documents/10180/57823041/Estudo%20Socioecon%C3%B4mico%2016%20-%20Engenheiro%20Paulo%20de%20Frontin.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 506/2013 – TCU – Plenário**, de 13 de março de 2013: Relatório de Auditoria Operacional - TC 026.062/2011-9. Brasília, DF: TCU, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/2606220119.PROC/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACOR%2520DAOINT%2520desc/0>. Acesso em: 10 jan. 2025.

VAGO, R. M. de A. **A oferta de cursos técnicos presenciais de nível médio pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil e suas relação com os arranjos produtivos locais.** 2015. 103 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/18153/1/Vago%2C%20Rejane%20Maria%20de%20Ara%2C%20BAjo.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2025.



Pesquisa

ISSN 2525-8222

DOI: <http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2026.v.14.n.40.1318>

VAGO, R. M. de A. Análise da Relação entre a Oferta de Cursos Técnicos e os Arranjos Produtivos Locais: um Modelo Metodológico em Construção. **REVISTA EIXO**, Brasília, DF, v. 6, n. 3, p. 48-57, jul-dez. 2017. Disponível em: <https://arquivorevistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/320>. Acesso em: 8 jan. 2025.

Recebido em: 23 de março de 2025.

Aceito em: 05 de dezembro de 2025.