

Expansão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia no Noroeste Fluminense: um debate entre política pública e os desafios do mundo do trabalho

Expansion of the Federal Institute of Education, Science, and Technology in the Northwestern of Rio de Janeiro State: A Debate Between Public Policy and the Challenges of the World of Work

Resumo: O presente artigo buscou analisar o papel da expansão do Instituto Federal Fluminense de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) na Mesorregião Noroeste Fluminense à luz dos desafios da formação profissional e dos impactos da expansão de *campi* no desenvolvimento territorial de quatro municípios: Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Itaperuna e Santo Antônio de Pádua. Tal recorte espacial, no entanto, não impediu uma leitura global da política pública envolvida, visto que o presente trabalho se pautou por avaliar o papel dos Institutos Federais enquanto formadores de mão de obra especializada dentro de um panorama de qualificação para o mundo do trabalho no contexto brasileiro. A metodologia empregada foi a pesquisa qualitativa a partir de literatura específica, marcos legais, dados censitários e socioeconômicos. A tipologia de política pública adotada foi o incrementalismo, uma vez que a criação e expansão do IFFluminense deu-se pela transformação e/ou absorção de instituições educativas já existentes na Região Norte e Noroeste Fluminense. Os resultados da pesquisa apontam que, devido à pouca contribuição do Brasil no desenvolvimento de tecnologias de ponta e servidores de alta especialização, a presença do IFFluminense no Noroeste Fluminense tem atuado mediante o reforço de atividades produtivas já existentes na região, sem, no entanto, contribuir para a diversificação da economia local.

Palavras-chave: Institutos Federais; mundo do trabalho; políticas públicas; noroeste fluminense; incrementalismo.

Mateus Fernandes Verdan

Mestrando em Planejamento Regional e Gestão da Cidade pela Universidade Candido Mendes (UCAM) e licenciado em Geografia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense). Contato: mateusverdan@gmail.com. Telefone: (22) 99983-0881. Endereço: Rua Virgílio Diniz, n.º 90, Oscar Campos, Bom Jesus do Itabapoana, RJ. CEP: 28360-000

Ludmila Gonçalves da Matta

Doutora em Sociologia Política pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), mestre em Políticas Sociais pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professora do Programa de Pós-graduação em Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Candido Mendes (UCAM)

Contato: ludmila.matta@ucam-campos.br. Telefone: (22) 2726-2400.

Endereço: Universidade Candido Mendes: Avenida Anita Peçanha, Parque São Caetano, Campos dos Goytacazes, RJ. CEP: 280303-35

Valdir Júnio dos Santos

Pós-doutor em Políticas Sociais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), doutor em Política Social e Trabalho pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e mestre em Políticas Sociais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Professor adjunto do Programa de Pós-graduação em Planejamento Regional e Gestão da Cidade da Universidade Candido Mendes (UCAM)

Contato: valdir.santos@ucam-campos.br. Telefone: (22) 2726-2400.

Endereço: Universidade Candido Mendes: Avenida Anita Peçanha Parque São Caetano, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 280303-35

Abstract: This article analyzes the role of the expansion of the Federal Fluminense Institute of Education, Science, and Technology (IFFluminense) in the Northwestern Mesoregion of Rio de Janeiro State in light of the challenges of professional education and the impacts of the expansion of campuses on the territorial development of four municipalities: Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci, Itaperuna and Santo Antônio de Pádua. Such a spatial cut, however, did not prevent a global reading of public policy since this work was guided by evaluating the role of Federal Institutes as trainers of specialized labor within a panorama of qualification for the world of work in the Brazilian context. The methodology used was qualitative research based on specific literature, legal frameworks, census, and socioeconomic data. The typology of public policy adopted was incrementalism, since the creation and expansion of IFFluminense occurred by the transformation and/or absorption of existing educational institutions in the Northern and Northwestern regions of Rio de Janeiro State. The findings indicate that, due to the limited contribution of Brazil in the development of cutting-edge technologies and high-skill personnel, the IFFluminense in the Northwestern of this region has acted by reinforcing existing productive activities in the region, without, however, contributing to the diversification of the local economy.

Keywords: Federal Institutes; world of work; public policy; northwestern of Rio de Janeiro state; incrementalism.

Introdução

O presente trabalho tem por objetivo compreender o papel da expansão do Instituto Federal Fluminense de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense) na Mesorregião Noroeste Fluminense à luz dos desafios da formação profissional e dos impactos da expansão de campi no desenvolvimento territorial. Para isso, faz-se necessária uma análise entre políticas públicas educacionais, trabalho e empregabilidade.

A metodologia empregada é a análise qualitativa das informações, obtidas a partir de literatura específica, marcos legais, dados censitários e socioeconômicos sobre a Mesorregião Noroeste Fluminense (NF). Buscaram-se informações no banco de dados Relação Anual de Informações Sociais/Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (RAIS/CAGED), a fim de verificar a evolução dos empregos formais por setor produtivo ao longo do tempo nos quatro municípios do NF que possuem campus do IFFluminense: Cambuci, Bom Jesus do Itabapoana, Itaperuna e Santo Antônio de Pádua. O escopo conceitual de política pública utilizado neste trabalho é o do incrementalismo, ou seja, parte-se da concepção de que “os recursos governamentais para um programa, órgão ou uma dada política pública não partem do zero, e sim de decisões marginais e incrementais que desconsideram mudanças políticas ou mudanças substantivas nos programas públicos” (SOUZA, 2006, p. 20).

Sendo fundada em 1910 no município de Campos dos Goytacazes pelo Decreto N.º 7.566/1909, a então Escola de Aprendizes Artífices surgia no interior do estado como uma instituição voltada à formação das classes mais pobres, oferecendo qualificação profissional em eletricidade, tornearia, marcenaria, alfaiataria e sapataria (IFFLUMINENSE, 2021). Ao longo do século XX, ocorreram mudanças jurídico-institucionais com o intuito de atualizar o projeto pedagógico da instituição aos desafios de uma sociedade em processo de urbanização e industrialização. Os principais marcos legais desse período, em que se verificou a expansão de cursos, modalidades de ensino e criação de novos campi, foram: Decreto n.º 4.073/1942; Lei n.º 3.552/1959; Decreto n.º 3.462/2000; Decretos n.os 5.224/2004 e 5.225/2004; Lei n.º 11.195/2005; Decreto n.º 6.095/2007; e, por fim, a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que “Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia” (BRASIL, 2008).

Os Institutos Federais são “instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino” (BRASIL, 2008, on-line), cujos objetivos são:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional; II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão; IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal; V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica; VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino; VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico; IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2008, on-line).

Desse modo, verifica-se a preocupação dos Institutos Federais com a formação inicial e continuada de seus discentes e a qualificação para o mercado de trabalho; sua atuação para o desenvolvimento territorial; e a produção e a difusão tecnológica com fins ao bem-estar socioambiental. Assim, pode-se destacar, na Lei n.º 11.892/2008, um projeto institucional de constituir os Institutos Federais enquanto política pública voltada para o desenvolvimento de programas formativos atrelados à princípios de sustentabilidade e responsabilidade social.

Segundo Santos (2018), conjugada à qualificação da mão de obra, a expansão dos Institutos Federais objetivou ainda atender aos objetivos políticos específicos do governo federal ao se configurarem como instituições-vetores do desenvolvimento de localidades e regiões. Assim, observa-se a persistência de um modelo desenvolvimentista do Estado brasileiro, que busca superar, tanto em relação ao mercado externo quanto ao interno, possíveis “vantagens comparativas em relação aos distintos espaços territoriais” (POCHMANN, 2008, p. 47), que atraem concentrações desiguais de investimentos e acabam por gerar periferias

nacionais dentro da periferia produtiva do capitalismo globalizado.

A formação profissional, todavia, precisa ser compreendida a partir de múltiplas variáveis demográficas, espaciais, jurídicas e produtivas. Logo, não é possível estabelecer uma relação direta e autônoma entre profissionalização e desenvolvimento, pois, segundo Kon (2016), a simples incorporação de maior qualificação da mão de obra mostrou-se suficiente para a elevação da produtividade econômica somente em modelos fechados e homogêneos de sociedades. Assim, a elaboração de políticas públicas formuladas com vistas ao mercado de trabalho “requer um diagnóstico das condições da força de trabalho, no que se refere ao capital humano e sobre como seu estoque é distribuído entre população e as regiões, como também as formas em que esta distribuição se realiza” (OECD, 1998 apud KON, 2016, p. 45).

Logo, a expansão da Rede Federal no Noroeste Fluminense pode ser compreendida como um meio de solucionar tanto a problemática ao redor da formação de capital humano quanto da superação de estruturas desiguais de atração de investimentos locais, como se discutirá adiante.

Além desta Introdução, o artigo divide-se em mais três seções: na primeira, discutir-se-á o papel da política pública de criação dos Institutos Federais no contexto da formação para o mundo do trabalho em sua complexidade atual; em seguida, será analisada a expansão do IFFluminense no Noroeste Fluminense; na terceira e última seção, serão tecidas algumas considerações finais.

Trabalho e educação no mundo contemporâneo

Embora as relações comerciais entre colônia e metrópole já constituíssem uma divisão e especialização internacional do trabalho, é a partir da década de 1970, conforme Harvey (2004), que se consolidou, mediante a aceleração dos fluxos globais e da intensa fragmentação dos processos fabris, o fenômeno da flexibilização produtiva. Se, por um lado, o espraiamento pelo globo de etapas ultraespecializadas da produção permitiu o acúmulo de capital e a redução dos custos, por outro, acarretou o esvaziamento das atividades locais em diversas outras partes do planeta, gerando ondas de desemprego estrutural à medida que os mercados se abriam para o comércio globalizado.

Nesse sentido, Franco (2013, p. 100) se questiona “como pensar a formação profissional em um mundo onde cresce o desemprego e onde a situação de trabalho é cada vez

mais incerta”, sobretudo quando evidenciados grandes contingentes populacionais, a perda da competitividade de determinados lugares diante da globalização e a reestruturação produtiva. Além disso, a autora aponta como fenômeno alarmante o fato de que é o subemprego e a informalidade que asseguram a subsistência de grande parcela da população na América Latina e, em particular, no Brasil, onde tal condição abarca aproximadamente 50% dos trabalhadores (FRANCO, 2013).

A globalização impõe não somente o problema do desemprego como também suscita novos paradigmas na relação entre educação e trabalho. Nesse sentido, têm-se, mediante os constantes avanços científicos e tecnológicos, a demanda por uma formação profissional permanente, exigindo, por parte dos trabalhadores, das empresas e dos governos, disposição e capacidade de flexibilização e reinvenção de competências tão imediatas quanto a volatilidade e urgência do capital. Assim,

Os termos formação profissional ou técnico-profissional, educação industrial ou técnico-industrial, qualificação, requalificação, capacitação ganham complexidade e novos significados em consequência da nova realidade produtiva e organizacional do trabalho e dos diversos discursos e das ideologias geradas sobre a questão da formação no contexto das grandes transformações. Surgem termos novos como reconversão e educação profissional. Não há consenso sobre os termos mais adequados. (FRANCO, 2013, p. 103).

Todavia, tendo em vista a complexidade das dinâmicas socioeconômicas, o debate ao redor da dimensão formativa do trabalho não deve estar desassociado da investigação dos processos históricos (FRANCO, 2013) e, também, das condições espaciais. Isto porque, ainda que hoje se debata a existência e as consequências de uma “quarta idade da máquina”¹ (ALVES, 2011, p. 69), onde as funções cognitivas do ser humano são transferidas, complementadas, superadas (e mesmo produzidas, guiadas, ordenadas, articuladas em novas redes de sociabilização e produção) pelo desenvolvimento técnico-científico-informacional, não se pode desconsiderar que populações inteiras (em escalas nacionais, regionais, locais) ainda hoje vivem em condições pré-fabris ou de manufaturas rudimentares.

Logo, a chamada Quarta Revolução Industrial e a flexibilização produtiva não pressupõem imediatamente, incondicionalmente, a superação do modelo fordista ou a exclusão de postos de emprego cuja qualificação seja mais simplificada, mas pode, isto sim, articulá-los ou servir-se deles. A articulação ocorre no sentido de se incorporar etapas rígidas/fordistas dentro de um encadeamento

que, em conjunto, opera de forma flexível; já o “servir-se” relaciona-se ao uso de mão de obra barata, desqualificada, insalubre, por vezes ilegal, como forma de se obter insumos e/ou produtos manufaturados simples a serem incorporados em uma cadeia produtiva internacional complexa e publicitariamente idônea.

Há a necessidade de se refletir o trabalho e sua qualificação enquanto processo socio-histórico-espacial, dentro de uma perspectiva processual de redes de inclusão, exclusão e de fragmentação técnicas e territoriais. Sem tais pressupostos, corre-se o risco de se pensar o mundo do trabalho e a empregabilidade a partir de uma abstração teórico-conceitual que não encontra substrato nos fatos socioespaciais.

Por isso, Franco (2013, p. 103) admite que a formação atual para o mundo do trabalho “confunde-se com as ainda presentes orientações do modelo taylorista-fordista”, apontando para ressignificações técnicas, ideológicas e semânticas da formação. Já Alves (2011), ao analisar os qualitativos necessários a este toyotismo, diz que

Desta nova base técnica e do modo de operar da inteligência humana disseminada pela revolução das máquinas informacionais surge, como derivação lógica, o denominado “modelo das competências profissionais”, ideologia orgânica da formação profissional, que exige dos novos operadores saberes em ação (*savoir-faire*), talentos, capacidade de inovar, criatividade e autonomia no local de trabalho. O modelo das competências profissionais é o terreno ideológico a partir do qual se disseminam as noções estruturantes de flexibilidade, transferibilidade, polivalência e empregabilidade que irão determinar os usos, controle, formação e avaliação do desempenho da força de trabalho. Este será um novo léxico ideológico que permeará a pedagogia escolar e empresarial imbuída do Espírito toyotista. (ALVES, 2011, p. 76).

O toyotismo atual demanda a flexibilização das ideias tanto quanto das plantas industriais. O pensar e o agir rapidamente a partir da necessidade de expansão do consumo dá-se mediante uma operacionalização interseccionada entre a cognição e a produção, o marketing e a sociedade. Logo, o mundo do trabalho atual exige uma psicofera (SANTOS, 2014) em que o próprio trabalhador se percebe enquanto agente-mercadoria sob risco constante de obsolescência.

Considerando o processo socio-histórico-espacial nacional, enquanto periferia do capitalismo, a realidade brasileira é de um país emergente cuja balança comercial se sustenta graças à exportação de *commodities* agropecuárias, minerais e energéticas. Nesse sentido,

além de se pensar em relações assimétricas no comércio exterior, é necessária também uma reflexão do qualitativo “emergente”: enquanto China e Índia despontam como potências industriais e tecnológicas, onde a Pesquisa e o Desenvolvimento (P&D) agregam qualitativos e quantitativos ao meio técnico-científico-informacional, a riqueza brasileira é proveniente da exploração de seus recursos naturais, isto é, pressupõem a existência de uma “gratuidade” ambiental geológica e pedológica (MORCEIRO, 2019). Ainda que se possa argumentar sobre o papel da tecnologia desenvolvida por instituições como Petrobras, Vale, Embrapa, precisa-se reconhecer que estas existem e aplicam suas técnicas, criam seus sistemas de objetos e suas intencionalidades (SANTOS, 2014) em função da existência de uma natureza primeira, ela mesma ainda não tecnificada.

Logo, dentre as economias emergentes, o papel brasileiro desempenhado na economia globalizada é de especial gravidade em virtude da predominância do primeiro setor na balança comercial, da redução progressiva da participação industrial na economia (PIQUET, 2007) e do baixo incremento tecnológico, posicionando-se, assim, na periferia da produção e inovação tecnológica.

Nesse sentido, qual a contribuição do Brasil para a produção da quarta idade da máquina, a flexibilização produtiva, a constituição de uma psicofera integrada ao desenvolvimento das técnicas, das ciências, das informações? É fato que capitalismo volátil e produção de bens com alto valor agregado não se instalam, hoje, mediante a mera determinação da existência de insumos naturais, como era à época da Primeira Revolução Industrial. Logo, pensar a educação para o trabalho no Brasil pressupõem anteriormente, e concomitantemente, uma discussão sobre a ontologia do trabalho que se tem realizado no País: um trabalho colaborativo em escala global capaz de agregar valor ou um trabalho enquanto pilhagem do meio natural?

Segundo reportagem do site Exame (INGIZZA, 2021, on-line)²,

O Brasil subiu quatro posições no ranking do Índice Global de Inovação 2020, ocupando a 62ª posição entre os 131 países analisados. Apesar da melhora em relação a 2019, o país ainda está 15 posições atrás da 47ª colocação que ocupava em 2011. Hoje, na América Latina, o país fica em quarto lugar, atrás do Chile (54º), México (55º) e Costa Rica (56º). Entre o bloco das nações em desenvolvimento Brics, o país está em última posição, atrás da Rússia (47º), Índia (48º), China (14º) e África do Sul (60º). [...] Para a CNI, colocação brasileira não é digna de celebração. “O 62º lugar não é uma posição que corresponda ao tamanho e importância da

nossa economia, que é a nona maior do mundo”, diz Gianna Sagazio, diretora de inovação da CNI. [...] Entre os 25 primeiros colocados da lista, 16 são países europeus e somente a China, na 14ª posição, não é um país desenvolvido. [...] Este ano, as Filipinas chegaram a 50ª posição pela primeira vez. Em 2014, o país ocupava a 100ª colocação. O Vietnã, que hoje é o país de renda média baixa mais bem colocado, no 42ª lugar, estava na 71ª posição em 2014.

Além do baixo incremento tecnológico, o Brasil apresenta-se como uma economia em processo de desindustrialização, que ainda se mantém como um destaque neste setor entre os países latino-americanos graças aos investimentos realizados no século XX, quando, a partir de Vargas, Kubitschek e dos governos militares, teve-se a constituição e o incremento do parque industrial do País (PIQUET, 2007). Dados mais recentes apontam para o agravamento da desindustrialização:

No ano passado [2020], 5,5 mil fábricas encerraram suas atividades em todo o País. Em 2015, o Brasil tinha 384,7 mil estabelecimentos industriais e, no fim do ano passado, a estimativa era de que o número tinha caído para 348,1 mil. Em seis anos, foram extintas 36,6 mil fábricas, o que equivale a uma média de 17 fábricas fechadas por dia no período. Os números são de um estudo feito pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC) para o Estadão/Broadcast. Outro dado comparativo que reforça a ideia de desindustrialização é apontado por um relatório do Instituto de Estudos para o

Desenvolvimento Industrial (IEDI), mostrando que a participação do setor industrial no PIB brasileiro vem caindo ano a ano. Em 2018, a indústria de transformação representou apenas 11,3% do PIB, quase metade dos 20% registrados em 1976. (FERRAZ JÚNIOR, 2021, on-line).

Portanto, se economicamente o País apresenta relevância internacional graças à exportação de *commodities* agrícolas, minerais e energéticas, do ponto de vista da tecnologia e da inovação, o País ainda está aquém de outras nações emergentes, o que empurra o Brasil para a periferia dos países em desenvolvimento. Diante de tal cenário, a sustentabilidade econômica mostra-se incerta, senão pessimista, a médio e longo prazo.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) classifica as atividades econômicas em setores com menor e maior intensidade em P&D, de modo a estabelecer parâmetros quanto ao fator da inovação na economia (MORCEIRO, 2019). Tal classificação, que busca agradar às atividades produtivas em uma taxonomia de acordo com a intensidade tecnológica empregada, foi criada em 1980 pela OCDE, tendo sido atualizada em 1990 e, mais recentemente, em 2016 (GALINDO-RUEDA; VERGER, 2016 apud MORCEIRO, 2019). Conforme a Tabela 1, “a nova classificação que agrupa os setores produtivos em cinco categorias: alta, média-alta, média, média-baixa e baixa intensidade em P&D. A intensidade em P&D é a razão entre os investimentos em P&D e o PIB a preços básicos” (MORCEIRO, 2019, p. 8):

MESTRADO

PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
LINHA DE PESQUISA EM SAÚDE



TABELA 1: Nova taxonomia de intensidade tecnológica da OCDE que inclui todas as atividades econômicas

Intensidade em P&D	Manufatura	P&D como % do PIB	Não manufatura	P&D como % do PIB
Alta	303: aeronaves e componentes relacionados	31,69	72: Pesquisa e desenvolvimento científico	30,39
	21: farmacêutica	27,98	582: Desenvolvimento de sistemas (<i>softwares</i>)	28,94
	26: informática, eletrônicos e produtos ópticos	24,05	62-63: Outros serviços de informação	5,92
	251: armas e munições	18,87		
	29: veículos automotores e autopeças	15,36		
Média-alta	325: instrumentos médicos e odontológicos	9,29		
	28: Máquinas e Equipamentos (M&Es)	7,89		
	20: químicos	6,52		
	27: máquinas e equipamentos elétricos	6,22		
	30X: veículos ferroviários, veículos militares decolante e outros (inclui ISIC 30.2, 30.4 e 30.9)	5,72		
Média	22: plásticos e borracha	3,58		
	301: construção de embarcações	2,99		
	32X: produtos diversos, exceto código 32.5	2,85		
	23: outros minerais não metálicos	2,24		
	24: metalurgia básica	2,07		
Média-baixa	33: manutenção, reparação e instalação de M&Es	1,93		
	13: têxteis	1,73	69-75X: atividades profissionais, científicas e técnicas, exceto P&D (ISIC 69-75 menos 72)	1,76
	15: calçados e artefatos de couro	1,65	61: telecomunicações	1,45
	17: papel e celulose	1,58	05-09: indústria extrativa	0,80
	10-12: alimentos, bebidas e fumo	1,44	581: edição e edição integrada à impressão	0,57
Baixa	14: vestuário e acessórios	1,40		
	25X: produtos de metal, exceto código 25.2	1,19		
	19: refino de petróleo e biocombustíveis	1,17		
	31: móveis	1,17		
	16: madeira e produtos da madeira	0,70		
	18: impressão e reprodução de gravações	0,67		
			64-66: financeiros, seguros e complementares	0,38
			35-39: eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	0,35
			59-60: TV, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem	0,32
			45-47: comércio	0,28
			01-03: agricultura, pecuária, florestal e pesca	0,27
			41-43: construção	0,21
			77-82: atividades administrativas e serviços complementares	0,18
			90-99: artes, recreação, serviços domésticos, organizações associativas e outros serviços	0,11
			49-53: transporte, armazenagem e correio	0,08
		55-56: alojamento e alimentação	0,017	
		68: atividades imobiliárias	0,008	

Nota: "Classificação ISIC revisão 4, que a dois dígitos é igual à CNAE brasileira. A intensidade em P&D para outras agregações: 30: outros equipamentos de transporte = 20,44 (média-alta); 32: produtos diversos = 3,52 (média); 25: produtos de metal, exceto M&Es = 1,68 (média-baixa); 58: atividades de edição = 13,80 (média-alta); e 31-32: móveis e produtos diversos = 2,43 (média). (MORCEIRO, 2018, p. 198 apud MORCEIRO, 2019, p. 9).

Fonte: Morceiro (2018 apud MORCEIRO, 2019, p. 9).

Ao se considerar os cursos ofertados pelo IFFluminense no Noroeste Fluminense mediante a *Nova Taxonomia de Intensidade Tecnológica da OCDE que Inclui Todas as Atividades Econômicas*, avalia-se que, enquanto política pública de formação inicial e continuada em diversos níveis de escolarização, sua ação/atuação reflete a dinâmica do trabalho no Brasil. Ainda que existam cursos em nível técnico e superior ligados à área de informática e tecnologias, há a necessidade de pesquisas futuras para se compreender o real impacto destes na dinamização dos territórios, dada a baixa importância econômico-produtiva do Noroeste dentro da própria economia Fluminense (FUNDAÇÃO CEPERJ, [2019?], on-line).

Nesse sentido, é necessário indagar em que medida a criação e expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e, em particular, do IFFluminense, no Noroeste Fluminense, se posicionam no cenário transescalar da flexibilização produtiva e da distribuição desigual das técnicas, da ciência e da informação. Enquanto reflexão teórica, a resposta oferecida por este trabalho requer uma análise da empregabilidade no Brasil a partir de sua inserção no mercado internacional.

No que concerne à atualidade brasileira, a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais

e dá condições jurídicas para sua expansão, objetiva formar para o mercado de trabalho, e com vistas a atender às demandas da sociedade, formação profissional inicial e continuada, nos níveis médio, técnico (integrado ou não ao nível médio), superior (bacharelados, licenciaturas e tecnológicos), especializações lato sensu e stricto sensu (BRASIL, 2008, on-line). Nesse sentido, pensar os Institutos Federais enquanto política pública vinculada tanto à Educação quanto ao mundo do trabalho requer compreendê-la dentro de um processo histórico-socioespacial no contexto de um país na periferia do capitalismo e com baixo incremento tecnológico e industrial.

Expansão do Instituto Federal no Noroeste Fluminense

A inauguração de *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia na Mesorregião Noroeste Fluminense ocorreu nos seguintes anos: 2009, em Bom Jesus do Itabapoana e Itaperuna; 2014, em Cambuci; e, em Santo Antônio de Pádua, em 2015 (IFFLUMINENSE, 2021). Conforme a Tabela 2, todos os quatro municípios apresentaram, em 2019, taxas de ocupação formal de emprego abaixo de 25%, além de elevada dependência externa de custeio de suas despesas correntes (sempre acima de 80%) e mais de um terço da população sobrevivendo mensalmente com meio salário mínimo per capita.

TABELA 2: Informações socioeconômicas sobre os municípios em 2019

MUNICÍPIOS	B. J. DO ITABAPOANA	CAMBUCCI	ITAPERUNA	STO. ANTÔNIO DE PÁDUA
População estimada [2021]	37.306	15.521	104.354	42.705
População [2010]	35.411	14.827	95.841	40.589
PIB per capita	R\$ 20.586,07	R\$ 21.730,91	R\$ 27.161,66	R\$ 25.660,26
Percentual das receitas oriundas de fontes externas	87,5%	85%	83,3%	82,6%
IDHM* – [2010]	0,732	0,691	0,730	0,718
Salário médio mensal dos trabalhadores formais [2019]	1,8 salários mínimos	1,8 salários mínimos	2,1 salários mínimos	1,8 salários mínimos
Pessoal ocupado [2019]	5.811 pessoas	1.840 pessoas	24.264 pessoas	9.618 pessoas
População ocupada [2019]	15,7 %	11,9 %	23,5 %	22,6 %
População com rendimento de até 1/2 salário mínimo [2010]	34,3 %	37,4 %	31,3 %	33,8 %

* IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

Fonte: Elaboração própria com base em informações coletadas no site do IBGE Cidades (<https://cidades.ibge.gov.br/>) (2022).

Portanto, trata-se de municípios que possuem problemas graves no campo social e orçamentário. A análise da variação dos empregos formais, conforme informações coletadas no banco de dados RAIS/CAGED e organizadas

nas Tabelas 3, 4 e 5, aponta estagnação econômica crônica, baixo crescimento do número total de empregos por setor analisado e baixa diversificação produtiva no período analisado (2002-2019).

TABELA 3: Evolução do emprego formal no município de Bom Jesus do Itabapoana/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888
2018	8.923	248	251	59	154	1.922	1.775	2.070	2.444
2019	9.268	254	224	61	138	2.016	1.987	2.141	2.447

Conforme a Tabela 3, observa-se, em Bom Jesus do Itabapoana, a baixa participação da “Indústria de transformação” e de “Serviços industriais de utilidade pública” na composição dos empregos formais em toda a série histórica observada. Ao mesmo tempo, percebe-se que os seis outros setores, “Serviços”, “Administração pública” e “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca”,

apresentam cada um uma participação na composição geral dos empregos formais muito superior ao “Extratativismo mineral”, à “Construção civil” e ao “Comércio”. Além disso, observa-se a baixa variação “Total” na criação de empregos formais em todo o período, evidenciando a estagnação econômica no município.

VAGAS LIMITADAS

DOUTORADO
COM LINHA DE PESQUISA EM PLANEJAMENTO
E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

UNIVERSIDADE
CANDIDO
MENDES

TABELA 4: Evolução do emprego formal no município de Itaperuna/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/CAGED (2022).

De acordo com a Tabela 4, aumentou em quase 50% o número de empregos formais (“Total”) no período observado, demonstrando, assim, maior dinamismo econômico. Chama atenção o setor de “Comércio” e de “Serviços” com participação superior à da “Administração pública”, o que indica a importância do setor privado

na composição dos empregos formais no município. “Extrativismo mineral” e “Serviços industriais de utilidade pública” apresentam números relativos mais baixos na geração de empregos. Chama atenção, também, a redução da participação da “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca” ao longo da série histórica observada.

TABELA 5: Evolução do emprego formal no município de Cambuci/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888
2018	8.923	248	251	59	154	1.922	1.775	2.070	2.444
2019	9.268	254	224	61	138	2.016	1.987	2.141	2.447

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/CAGED (2022).

Já em Cambuci, como visto na Tabela 5, mostra-se intensa a redução de empregos formais no período observado, demonstrando, assim, um grave quadro econômico geral. A “Administração Pública” é o maior gerador de vínculos empregatício no município e mesmo a “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca” apresenta baixa, porém estável, participação na composição geral dos vínculos. A baixa participação em “Comércio” e “Serviços” pode ser explicada pela proximidade do município à Itaperuna e Santo Antônio de Pádua, de modo que a população recorre a estas cidades para consumo e serviços. Santo Antônio de Pádua, conforme a Tabela 6, apresenta,

assim como Itaperuna, números totais de crescimento significativo na geração de empregos formais na série histórica observada. Há um equilíbrio na distribuição de empregos nos setores de “Comércio”, “Serviços”, “Administração pública” e “Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca”. “Extrativismo mineral” e “Indústria de transformação” também contribuem na geração de empregos no município, ainda que em menor número.

TABELA 6: Evolução do emprego formal no município de Santo Antônio de Pádua/RJ (2002 a 2019)

IBGE Setor	Total	1 – Extrat. mineral	2 – Indústria de transformação	3 – Serviços industriais de utilidade pública	4 – Construção civil	5 – Comércio	6 – Serviços	7 – Adm. pública	8 – Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
2002	5.154	227	232	42	73	1.143	1.412	1.099	926
2003	5.450	257	204	50	47	1.106	1.667	1.244	875
2004	5.572	277	246	42	58	1.118	1.680	1.331	820
2005	5.939	319	281	40	53	1.099	1.681	1.427	1.039
2006	6.275	342	224	0	64	1.125	1.770	1.700	1.050
2007	5.215	307	263	0	76	1.165	1.017	1.410	977
2008	6.572	320	220	34	85	1.355	1.406	1.586	1.566
2009	7.246	302	320	45	110	1.321	1.579	1.750	1.819
2010	7.948	214	117	0	105	1.881	1.978	1.871	1.782
2011	8.211	185	119	25	112	1.824	1.961	1.994	1.991
2012	8.008	226	159	0	98	1.910	1.963	1.944	1.708
2013	7.658	256	266	56	168	1.539	1.640	1.932	1.801
2014	8.405	241	176	68	95	1.874	1.954	1.960	2.037
2015	8.149	277	323	60	172	1.637	1.665	1.987	2.028
2016	8.879	234	193	59	123	1.937	1.984	2.016	2.333
2017	7.878	268	290	56	220	1.755	1.344	2.057	1.888
2018	8.923	248	251	59	154	1.922	1.775	2.070	2.444
2019	9.268	254	224	61	138	2.016	1.987	2.141	2.447

Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados RAIS/CAGED (2022).

Em suma, observa-se, nos municípios, a importância da administração pública, do comércio, dos serviços e da agropecuária na oferta de empregos formais na região e o pequeno número absoluto de empregos nos municípios. Nesse contexto, do ponto de vista econômico e social, os quatro municípios refletem a condição problemática no Noroeste Fluminense no quadro geral do território do estado do Rio de Janeiro, onde persistem as dificuldades econômicas e, por conseguinte, o esvaziamento demográfico (FUNDAÇÃO CEPERJ, [2019?], on-line). Diante disso, a política pública de criação e expansão dos Institutos Federais Fluminense no Noroeste do estado, para além da dimensão formativa para o trabalho, precisa ser investigada enquanto um

meio de desenvolvimento regional, isto é, como mais uma medida do modelo brasileiro de Estado desenvolvimentista adotado por diversas políticas de governos passados. Portanto, a expansão dos Institutos Federais trata-se de política pública de tipo incrementalista que se assenta e refina as antigas Escolas Técnicas previamente existentes antes da promulgação da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Sobre o incrementalismo em políticas públicas, pode-se dizer que:

Descreve a ação pública [...] como um conjunto de movimentos que se dobram, se desdobram e se multiplicam no contexto de mudanças limitadas e

de racionalidade local. Os avanços da consolidação institucional se dão sem muita organização, as decisões se baseiam em comparações e avaliações limitadas, de forma desarticulada e segundo os recursos limitados disponíveis. Nestas circunstâncias, a ação pública é regida por algumas características principais, como o foco na solução de problemas imediatos e prementes, ao invés de se solucioná-los de forma estrutural, compreensiva e global. Parte-se, desse modo, dos limites preexistentes e do conhecimento acumulado nas experiências anteriores para ajustar e redefinir os problemas com base em passos pequenos, fragmentados, sem grandes saltos estratégicos e de expectativas. Pode-se contrastar o incrementalismo com o racionalismo que desenvolve a descrição da ação a partir de modelos, ideias gerais e de abordagem compreensiva ou global. (SILVA; ZIVIANI, 2020, p. 9).

Ademais, em uma perspectiva incrementalista,

Os recursos governamentais para um programa, órgão ou uma dada política pública não partem do zero e sim, de decisões marginais e incrementais que desconsideram mudanças políticas ou mudanças substantivas nos programas públicos. Assim, as decisões dos governos seriam apenas incrementais e pouco substantivas. (SOUZA, 2006, p. 29).

Desse modo, políticas incrementalistas pressupõem continuidades ao invés de rupturas, cuja liberdade de ação política é baixa dada a estrutura institucional já existente: "o processo político como o seu produto são caracterizados por continuidade e estabilidade" (CAMERON; CAMERON; HOFFERBER, 1976, p. 150). Logo, tais políticas aplicam medidas de aperfeiçoamento necessárias sem, no entanto, substituir as políticas anteriores.

Como exposto anteriormente, considerando-se que o Brasil tem sua economia baseada na exportação de *commodities*, que seu parque industrial tem se reduzido ao longo dos anos e que o País tem baixa contribuição na geração internacional de tecnologias de ponta, o tradicional modelo do estado investidor e dinamizador da economia (o que inclui aqui, evidentemente, a formação para o mundo do trabalho) que está por trás da expansão do IFFluminense no Noroeste Fluminense pode se tornar uma amarra econômica e institucional futura. Isso porque, além de se basear em um paradigma fordista em tempos de flexibilização produtiva e cognitiva, a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, demanda a criação e a ampliação de um quadro de funcionalismo público que se construirá em uma burocracia permanente, rígida, fordista, engessada em direitos trabalhistas garantidos tanto na Constituição Federal quanto no Estatuto dos Servidores

Públicos Federais (Lei n.º 8.112, de 11 de dezembro de 1990), que engessam a possibilidade de mudanças ou dissolução da estrutura física e pessoal existente nos quatro municípios investigados, caso a avaliação da política pública seja considerada insatisfatória.

Assim, a própria existência do Instituto Federal no Noroeste Fluminense tende a promover, no futuro, novas políticas públicas de tipo incrementalista, pois as "decisões tomadas no passado constroem decisões futuras e limitam a capacidade dos governos de adotar novas políticas públicas ou de reverter a rota das políticas atuais" (SOUZA, 2006, p. 29). Desse modo, políticas incrementais tendem a manter o *status quo* das políticas já implementadas (SOUZA, 2006).

No entanto, benefícios econômicos podem ser verificados a partir da instalação dos referidos *campi*, uma vez que, em publicações do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) (CASTRO et al., 2010; ABRAHÃO; MOSTAFA; HERCULANO, 2011), ficou demonstrado que o gasto público com políticas em educação apresenta o maior multiplicador de produto interno bruto (PIB), sendo este no valor de 1,85% sobre o montante inicial investido. Ou seja, para cada R\$ 1,00 gasto em educação, tem-se R\$1,85 de retorno na economia. Desse modo, pode-se dizer que os investimentos realizados nos *campi* apresentam, a princípio, retornos econômicos significativos para a sociedade. Igualmente, os autores (ABRAHÃO; MOSTAFA; HERCULANO, 2011) também apontam para o efeito de multiplicador da renda familiar, aproximadamente 1,67%. Tais impactos multiplicadores do investimento se fazem sentir, sobretudo, no consumo local (ABRAHÃO; MOSTAFA; HERCULANO, 2011).

Em síntese, enquanto equipamento público, a presença do IFFluminense no Noroeste do estado configura-se enquanto instituição cuja dimensão orçamentária promove o efeito multiplicador do PIB e da renda familiar. Também se constituem enquanto equipamento público que gera demanda por insumos, produtos e serviços regularmente, dinamizando, deste modo, a economia regional.

Enquanto locus de formação para o mundo do trabalho, tem-se a presença positiva de instituições voltadas para a qualificação profissional. Conforme a Lista 1, os cursos ofertados vinculam-se às características econômicas existentes na região. Além de cursos destinados à produção agropecuária, à produção de alimentos e ao meio ambiente, vinculados às atividades do setor primário e seu processamento industrial, os cursos ligados à logística e mecânica vinculam-se à "rede viária implantada, que possibilita sua ligação tanto com os demais municípios

da região, como também com outras partes do estado” (MAIA; LEMOS, 2019, p. 40) e o acesso facilitado aos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo (MAIA; LEMOS, 2019).

QUADRO 1: Cursos ofertados pelo IFFluminense no Noroeste Fluminense em 2022

CURSOS TÉCNICOS (CONCOMITANTES OU NÃO AO ENSINO MÉDIO)	CAMPUS			
	BJI	CAMBUCI	ITAPERUNA	SAP
Administração			X	
Agroecologia		X		
Agropecuária	X	X		
Alimentos	X			
Automação Industrial				
Eletrotécnica			X	
Informática	X		X	
Logística				X
Mecânica				X
Meio Ambiente	X			
Química	X		X	
GRADUAÇÃO (BACHARELADO, LICENCIATURA E TECNOLÓGICOS)	BJI	CAMBUCI	ITAPERUNA	SAP
Ciência e Tecnologia de Alimentos	X			
Engenharia de Computação	X			
Licenciatura em Química			X	
PÓS-GRADUAÇÃO (LATO SENSU)	BJI	CAMBUCI	ITAPERUNA	SAP
Docência no século XXI			X	

Fonte: Elaboração própria com base nas informações do site da instituição: <https://portal1.iff.edu.br/> (2022).

Excetuando-se os cursos na área de informática, os demais relacionam-se às áreas de baixa intensidade em P&D, conforme exemplificado na Tabela 1. Nesse sentido, os cursos atuais não oferecem, a princípio, perspectiva de inovação e transformação do cenário econômico da região, ainda que sua existência signifique oportunidade de qualificação para a população local, refletindo em melhores oportunidades de inserção no mercado de trabalho.

Enquanto política pública incrementalista de uma estrutura institucional organizada com servidores efetivos estáveis, a presença dos *campi* significa a permanência de uma burocracia cuja demanda por orçamentos não cessará mesmo que se verifique ao longo do tempo a redução ou a baixa inserção dos egressos dos cursos disponíveis no mercado de trabalho local.

Logo, pode-se constatar efeitos positivos da inserção do IFFluminense nos municípios em pauta, não se pode,

todavia, considerar que a longo prazo seus efeitos continuarão benéficos.

Considerações finais

Pensar a política de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia requer, conforme se buscou fazer neste trabalho, compreender o papel desta política pública na qualificação profissional dentro de um contexto globalizado de mudanças no mundo do trabalho. A fragmentação e flexibilização produtivas, a automação e a revolução cognitiva gerada por inteligências artificiais e informacionais têm exigido novas reflexões sobre o trabalho, a educação e o papel do Estado e de outros atores sociais na dinamização socioeconômica.

Desse modo, seja qual for o recorte espacial que se pudesse delimitar para a análise da efetivação da Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o papel do Brasil na conjuntura internacional, sobretudo no que concerne à contribuição científica em P&D de novas tecnologias, acabaria por se impor como uma questão central. Sem se considerar tal dimensão, qualquer investigação sobre Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia enquanto política pública para a formação e a qualificação profissional inicial e continuada parece incompleta.

Longe, todavia, de se ter pretendido esgotar o assunto, ou de oferecer uma visão única e definitiva, este trabalho buscou oferecer uma leitura realista das problemática em questão, em que se aferiu com ceticismo o papel do IFFluminense na transformação socioeconômica do Noroeste Fluminense. Mais do que um problema em si da Instituição enquanto política incrementalista de bases pré-flexibilização produtiva, o que mais preocupa é a persistência do País em se perpetuar no cenário internacional (e mesmo nacional, como se vê com a desindustrialização relatada) como um fornecedor de produtos primários, uma nação agrária com baixo potencial em desenvolvimento tecnológico. Somando-se a tal quadro a queda na taxa de natalidade, o envelhecimento populacional e a aproximação do fim, no Brasil, da chamada janela de oportunidades – período histórico e demográfico em que um país dispõem de maior número de população economicamente ativa do que inativa –, assusta o despontar de um futuro sombrio sobre um presente tão arraigado ao passado, passado este que se faz tão presente quanto a existência dos minerais que se formaram nestas terras. Que os poços e as minas que aqui se cavam não sejam, amanhã ou depois, o abismo econômico onde cairá a nação.

Referências

ABRAHÃO, Jorge; MOSTAFA, Joana; HERCULANO, Pedro. Gastos com a Política Social: alavanca para o crescimento com distribuição de renda. **Comunicados do IPEA**, Brasília, 3 fev. 2011. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110203_comunicadoipea75.pdf. Acesso em: 19 ago. 2021.

ALVES, Giovanni. **Trabalho e Subjetividade**: o espírito do toyotismo na era do capitalismo manipulatório. São Paulo: Boitempo, 2011.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 11 ago. 2021.

CAMERON, David R.; CAMERON, Stefanie H.; HOFFERBER, Richard I. Não-incrementalismo na política pública: a dinâmica de mudança. **Revista Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 149-220, 1976. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6094>. Acesso em: 11 ago. 2021.

CASTRO, Jorge Abrahão de *et al.* (ed.). Efeitos econômicos do gasto social no Brasil. In: CASTRO, Jorge Abrahão de *et al.* **Perspectivas da política social no Brasil**. Brasília: IPEA, 2010. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro08_perspectivasdapolitica.pdf. Acesso em: 19 ago. 2021.

FERRAZ JÚNIOR, Carlos. Processo de desindustrialização no Brasil se acentua. Ribeirão Preto: **Jornal da USP**, 2021. Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=393880>. Acesso em: 1 ago. 2021.

FRANCO, Maria Clavata. Formação profissional para o trabalho incerto: um estudo comparativo Brasil, México e Itália. In: FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Educação e crise do trabalho**: perspectivas de final de século. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 100-131.

FUNDAÇÃO CEPERJ. **Regiões do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: [2019?]. Disponível em: <http://www.ceperj.rj.gov.br/Conteudo.asp?ident=81>. Acesso em: 11 ago. 2021.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

IFFLUMINENSE. **Histórico do IFFluminense**. Campos dos Goytacazes: IFFluminense, 2021. Disponível em: <https://portal1.iff.edu.br/conheca-o-iffuminense/historico-do-iffuminense>. Acesso em: 1 set. 2021.

INGIZZA, Carolina. Índice Global de Inovação 2020: Brasil avança, mas segue em posição baixa. **Exame**, 2 set. 2021. Disponível em: <https://exame.com/pme/indice-global-de-inovacao-2020-brasil-avanca-mas-segue-em-posicao-baixa/>. Acesso em: 30 ago. 2021.

KON, Anita. O "Estado da arte" da teoria sobre a estruturação ocupacional. In: KON, Anita. **A Economia do Trabalho**: qualificação e segmentação no Brasil. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

MAIA, Eber Martins; LEMOS, Maria Helena Oliveira. **CEJA**: Centro de educação de jovens e adultos: Geografia. Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2019. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/032020/109c055bf106b1b074dda5815df41ca9.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

MORCEIRO, Paulo César. **Nova Classificação de Intensidade Tecnológica da OCDE e a Posição do Brasil**. São Paulo: Boletim Informações Fipe, 2019.

PIQUET, Rosélia. **Indústria e território no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

POCHMANN, Marcio. Desenvolvimento Nacional e Mercado de Trabalho. In: POCHMANN, Marcio. **O Emprego no Desenvolvimento da Nação**. São Paulo: Boitempo, 2008. p. 47-79.

SANTOS, Mauro Sergio Pinheiro dos. A expansão da rede federal de ensino profissional no território fluminense e os impactos na produção de inovações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO, 3., 2018, Rio de Janeiro. **Anais** [...] Niterói/RJ: Universidade Federal Fluminense, 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/39188873/A_expans%C3%A3o_da_rede_federal_de_ensino_profissional_no_territ%C3%B3rio_fluminense_e_os_impactos_na_produ%C3%A7%C3%A3o_de_inova%C3%A7%C3%B5es. Acesso em: 11 ago. 2021.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2014.

SILVA, Frederico Barbosa da; ZIVIANI, Paula. O incrementalismo pós-constitucional e o enigma da desconstrução: uma análise das políticas culturais. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Texto para discussão 2550**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Ipea, 2020. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9802/3/Td_2550.pdf. Acesso em: 11 ago. 2021.

SOUZA, Celina. **Políticas Públicas**: uma revisão da literatura. Porto Alegre: PPG-Sociologia/UFRGS, 2006.

¹ Segundo o autor, as idades da máquina são: "Primeira Idade da Máquina: produção de motores a vapor a partir de 1848; Segunda Idade da Máquina: a produção de motores elétricos e de combustão a partir dos anos de 1890 do século XIX; Terceira Idade da Máquina: a produção de motores eletrônicos e nucleares a partir dos anos 1940 do século XX; Quarta Idade da Máquina: a produção de máquinas microeletrônicas informacionais e sua integração em rede interativa ou controlativa (ciberespaço) a partir dos anos 1980 do século XX." (ALVES, 2011, p. 72).

² O estudo completo utilizado como base para a reportagem encontra-se em: DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. Índice Global De Inovação 2020: Quem financiará a inovação? Nova York: Universidade Cornell, INSEAD e Organização Mundial da Propriedade Industrial, 2020. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo_pub_gii_2020.pdf. Acesso em: 2 ago. 2021.