

**ESPECIALIZAÇÃO ECONÔMICA
LOCAL E REGIONAL E OFERTA
EDUCACIONAL: O CASO DOS
INSTITUTOS FEDERAIS DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO ESTADO DO RIO
DE JANEIRO**

*LOCAL AND REGIONAL ECONOMIC
SPECIALIZATION AND EDUCATIONAL
SUPPLY: THE CASE OF THE FEDERAL
INSTITUTES OF EDUCATION, SCIENCE
AND TECHNOLOGY OF THE STATE OF
RIO DE JANEIRO*

*ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA LOCAL Y
REGIONAL Y OFERTA EDUCACIONAL: EL
CASO DE LOS INSTITUTOS FEDERALES
DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DEL ESTADO DEL RIO DE
JANEIRO*

**MAURO SERGIO PINHEIRO DOS SANTOS DE
SOUZA**

Instituto Brasileiro de Geografia e
Estatística (IBGE) – Rio de Janeiro/RJ.
E-mail: maurospss@gmail.com

Resumo: A expansão sistemática da rede federal de ensino profissional, a partir de 2005, e a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, em 2008, suscitaram novas possibilidades às diferentes localidades e regiões do país. As instituições federais de ensino profissional, sobretudo a partir da criação dos Institutos Federais, foram imbuídas da responsabilidade de ofertar cursos profissionais técnicos de nível médio, cursos superiores e pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* congruentes às características econômicas locais e regionais de onde estão localizadas. Tais transformações estão intrinsecamente relacionadas às mudanças operadas no sistema produtivo que repercute no modo de atuação do Estado, que tem mobilizado as escalas subnacionais para o desenvolvimento nacional e a competição econômica. Nesse sentido, este trabalho apresenta um panorama sobre a oferta educacional no estado do Rio de Janeiro dos Institutos Federais, a partir da caracterização econômica estadual.

Palavras-chave: educação profissional, economia regional, desenvolvimento local.

Abstract: The systematic expansion of the federal vocational education system since 2005 and the creation of the Federal Institutes of Education, Science and Technology in 2008 have given new possibilities to the different localities and regions of the country. The federal institutions of vocational education, especially since the creation of the Federal Institutes, have been imbued with the responsibility of offering professional technical courses of intermediate level, undergraduate courses and post-graduate studies attuned to the local and regional economic characteristics of where they are located. Such transformations are intrinsically related to the changes in the productive system that have repercussions on the State's way of acting, which has mobilized subnational scales for national development and economic competition. In this sense, this work presents an overview of the educational offer in the state of Rio de Janeiro of the Federal Institutes, based on the state economic characterization.

Keywords: vocational education, regional economic, local development

Resumen:

La expansión sistemática de la red federal de enseñanza profesional desde 2005 y la creación de los Institutos Federales de Educación, Ciencia y Tecnología en 2008 suscitaron nuevas posibilidades a las diferentes localidades y regiones del país. Las instituciones federales de enseñanza profesional, sobre todo a partir de la creación de los Institutos, se han imbuido de la responsabilidad de ofrecer cursos profesionales técnicos de nivel secundario, cursos superiores y postgrado *lato sensu* y *stricto sensu* congruentes a las características económicas locales y regionales de donde están localizadas. Tales transformaciones están intrínsecamente relacionadas con los cambios operados en el sistema productivo que repercute en el modo de actuación del Estado, que ha movilizado las escalas subnacionales para el desarrollo nacional y la competencia económica. En este sentido, este trabajo presenta un panorama sobre la oferta educativa en el estado de Río de Janeiro de los Institutos Federales, a partir de la caracterización económica estadual.

Palabras-clave: enseñanza profesional, economía regional, desarrollo local.

Introdução

O Governo Federal, a partir de 2005, expandiu a rede federal de ensino profissional como uma estratégia na política pública da Educação nacional, com vista ao desenvolvimento local e regional em todos os estados e no Distrito Federal. Essa política, ao mesmo tempo, expandiu e desconcentrou a rede federal de ensino profissional, em vista, primordialmente, da formação de profissionais qualificados para atender às especializações e características da economia local e regional em todo o território brasileiro.

Assim, a expansão da rede federal possibilitaria que as instituições federais de ensino se tornassem estratégicas para o desenvolvimento territorial, pois fomentariam renovadas oportunidades à comunidade local e regional. Na ampliação da rede federal de ensino profissional e na constituição da nova figura institucional da rede, os Institutos Federais, a partir de 2008, propugna-se a oferta educacional congruente às características econômicas locais e regionais da onde se localiza cada unidade do Instituto Federal.

As mudanças percebidas na orientação da formação de novos profissionais que possam atender às especializações econômicas locais e regionais estão no bojo de alterações da forma de ação do Estado brasileiro, sobretudo a partir de estímulos do governo central. Atende, por um lado, às dinâmicas próprias do capitalismo contemporâneo, em que as escalas subnacionais são convocadas a assumirem novos protagonismos no desenvolvimento nacional, ao mesmo tempo em que se garante tais localidades de mão de obra capacitada para atuar local e regionalmente.

Esse processo é reflexo da uma nova forma de se pensar e planejar o território, a partir de uma perspectiva em que as

instituições federais de ensino são parte integrante e relevante do local onde atuam. Com isso, a forma de ação do Estado que percebia o espaço “como simples meio de alocação, depósito de objetos planejados nos âmbitos locais e sem pensar nos diferentes territórios vizinhos da mesma nação” (FERREIRA & DANTAS, 2012) tem sido substituída por outra que “se volta à captação das peculiaridades, fundadas nas condutas culturais de cada região, localidade ou nação no qual é formulado” (*ibid.*).

Nossa contribuição será balizada pelo objetivo de entender se o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) e o Instituto Federal Fluminense (IFF) atendiam aos municípios e às regiões estaduais onde estão instalados, até 2016. Com isso, investigamos se os Institutos Federais privilegiam uma formação acadêmica e profissional, nos cursos presenciais de nível médio integrado ao ensino técnico e concomitante/subsequente ao nível médio, nível superior (bacharelados, tecnológicos e licenciaturas) e pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, em consonância com as especificidades econômicas dos municípios e regiões onde estão instalados.

A opção de não nos referenciarmos aos cursos do Programa Nacional do Ensino Técnico PRONATEC/FIC, Educação a Distância (EAD) e PRONATEC-Mulheres Mil se assenta na diferença da estrutura dos cursos ofertados nessas modalidades. Salienta-se que esses cursos são ofertados com uma estrutura específica, em que há a realização de tutoria, no caso da Educação a Distância; a possibilidade de contratação de docentes não integrantes dos quadros dos Institutos, no caso do PRONATEC; e a realização de contrato de docentes e técnico-administrativos por meio de bolsa. Interpretamos, então, que essas modalidades educativas não se apresentam como as melhores opções para caracterizar o papel traçado para os Institutos

Federais e, mais do que isso, podem indicar uma “precarização do ensino e cursos desconexos com a instituição” (NOVAES, 2012, p. 9).

Ademais, frisa-se que essas instituições devem articular o ensino, a pesquisa e a extensão; no entanto, consideramos imprescindível realizar um recorte para a análise pretendida. Em visto disso, não trabalharemos com os projetos elaborados pelos Institutos através dos programas de extensão, apesar de reconhecermos a importância desses projetos para a comunidade local.

Espera-se que os Institutos Federais capitalizem os percursos formativos, as particularidades culturais dos atores sociais e as características econômicas do território de atuação, nas escalas local e regional. Incumbe às instituições orientar sua oferta formativa com base no território de abrangência de atuação e em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos¹, sociais e culturais locais. Portanto, as instituições precisam encaminhar suas atividades acadêmico-científicas com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento do município e da região, a fim de prospectá-las em benefício da economia local e regional.

O trabalho foi dividido em três partes, além da introdução e das considerações finais: na primeira, apontamos a importância de ressignificação da educação profissional e o modo pelo qual essa ressignificação importa ao território; na segunda parte, realizamos a caracterização econômica do estado do Rio de Janeiro a partir de múltiplas propostas que conferissem um panorama amplo da

¹ “[...] o conceito de arranjos produtivos locais – APLs – é utilizado para referenciar aquelas aglomerações produtivas que não apresentam significativa articulação entre os agentes locais e que, portanto, não podem se caracterizar como sistemas [produtivos locais]” (VARGAS, 2002, p. 10).

economia local e regional; na terceira, detivemo-nos na análise dos cursos ofertados pelos dois institutos existentes no estado do Rio de Janeiro e a aderências dos cursos às características econômicas locais e regionais.

Os Institutos Federais como promotores da educação profissional nas escalas subnacionais

É cediço que o Brasil ingressou no século XXI ainda com lacunas a serem superadas, tais como, a formação educacional da sociedade brasileira. Tal lacuna é socialmente notada não somente ao que tange à ampliação do acesso à educação formal em si mas também por significar um problema a partir da percepção dos baixos índices na qualidade da educação ofertada, assim como dos problemas estruturais do sistema de educação (FRIGOTTO & CIAVATTA, 2003; KUENZER, 2000; MANFREDI, 2002). Pode-se apontar, além disso, que os avanços no campo educacional não oferecem resultados imediatos e, mais ainda, os efeitos desses avanços reverberam de modo desigual no tempo e no espaço.

Assumir que as opções políticas no campo educacional influenciam diretamente a realidade socioespacial nos impeliu a compreender de que modo os Institutos Federais importam à realidade local e regional, tendo por enfoque a sua oferta educativa e a correlação com os territórios de abrangência. A criação dessa nova institucionalidade emergiu como um vetor estratégico da política pública de Educação do Governo Federal que tem visado, nas escalas local e regional, induzir a produção de inovações técnicas, tecnológicas e de tecnologias sociais ; formar profissionais para atender ao mercado de trabalho; elevar a educação da população

atendida; e gerar soluções de problemas a partir das demandas que aparecem nessas escalas.

A expansão da rede federal de ensino e a revalorização e ressignificação do ensino profissional se iniciaram antes da criação dos Institutos Federais. Não obstante, a requalificação da relevância dessa modalidade educativa alcança seu ápice e coroa o processo de ressignificação da educação profissional na consolidação dos Institutos Federais.

Dessa forma, entendemos que a concepção dos Institutos Federais, com o advento da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, emergiu no contexto em que, ao mesmo tempo, buscava-se reorientar as visões políticas sobre o papel a ser desempenhado pela União na oferta da educação pública, no geral, e a profissional, em particular. Além disso, intencionou-se conferir um sentido a essa modalidade educativa congruente com as exigências e os desafios impostos pela dinâmica econômica do capitalismo e da sociedade brasileira contemporânea.

A política pública de criação dos Institutos Federais para a educação profissional contemplou todos os estados e o Distrito Federal, o que chancela um projeto de alcance nacional com impactos relevantes nas diferentes regiões do país. Buscou-se conferir novos objetivos à educação profissional, convertida em trunfo a favor do desenvolvimento local e regional. Ademais, a educação profissional voltada para a promoção de inovações técnicas e tecnológicas, bem como práticas voltadas para a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, dever-se-ia balizar nas potencialidades e especializações locais e regionais e na resolução das demandas locais e particularidades regionais.

Por outro lado, é necessário deixar nítido o que se entende por educação profissional. Entre os estudiosos da educação, diversas são as designações utilizadas para apreender esse significado: ensino profissional, formação profissional ou técnico profissional, educação industrial ou técnico-industrial, qualificação, requalificação e capacitação. As diferentes expressões são forjadas historicamente com o intuito de traduzir o ambiente produtivo e a reorganização dos processos de trabalho no qual se assentam (MANFREDI, 2002, p. 57).

Ao ampliarmos nossa perspectiva, quando nos referimos à educação como um desafio, pautamo-nos sob a ótica de desenvolvimento social, político e econômico da sociedade. Como bem lembra Manfredi (2002, p. 49), a educação não é, por si só, garantidora de trabalho e emprego, já que é a estrutura de organização da produção, do mercado de trabalho, ou seja, a conjuntura macroeconômica e política do capitalismo que propicia a criação de postos de trabalho. Ainda assim, compreender o papel da Educação e, mais especificamente, da Educação Profissional, é adentrar um campo complexo, em que estão em disputa diferentes concepções de formação ou qualificação do trabalhador.

A educação profissional enseja novas perspectivas ao cidadão e se constitui como um aspecto fundamental do desenvolvimento. Porém, ao se partir do princípio de que a qualificação educacional propicia uma maior empregabilidade e acarreta novas possibilidades para a realidade socioeconômica. Não obstante, importa reconhecer que a educação, por si só, não consegue gerar trabalho e renda, pois essa depende de um “conjunto de políticas que se organizam, se articulam e se implementam ao longo de um processo histórico” (GRABOWSKI, 2006, p. 84).

Manfredi (2002, p. 107) aponta que as alterações que se operaram no sistema produtivo, com a acumulação flexível do capital, provocaram tensões entre o antigo modelo de educação profissional e as novas necessidades impostas pelo mundo do trabalho. É a partir das mudanças do sistema de produção do capital que se delineia uma problematização da base educacional do país, em que a educação profissionalizante deveria corresponder às transformações estruturais daí advindas (FERRETTI, 1997).

A transmutação necessária para a educação englobaria uma visão mais larga, em que não só se conjugaria a integração ao mundo do trabalho, com o objetivo de propiciar o desenvolvimento, mas, ao mesmo tempo, compreenderia uma formação crítica de base científica, percebidas pelo prisma das condicionantes sócio-históricas e culturais da sociedade (SETEC/MEC, 2004, p. 8-9).

As reformas engendradas pela União reforçam notória preocupação sobre a qualidade da educação nacional e o papel a ser desempenhado pela educação de nível médio e profissional no sistema educativo. Tal inquietação sobre a relevância da educação em bases científicas se ampara na perspectiva de que essa concepção de educação deveria conferir maior amplitude, ao não se limitar tão somente às exigências impostas pelo mercado de trabalho (SETEC/MEC, 2004). Por outro lado, essas transformações do sistema produtivo que reclamavam profissionais com mais habilidades para atender às necessidades econômicas, para além de uma formação meramente tecnicista/taylorista, afetaram, também, a forma de ação do Estado.

Becker (2009, p. 35) aponta que o Estado, entre o segundo pós-guerra e os anos 1970, assume maior poder, forjando-se o Estado

Keynesiano², em que se manifestam novas estratégias e escalas de ação. Vislumbra-se, nesse período, como prática estatal, o planejamento territorial centralizado, que visava organizar espacialmente a economia nacional como um sistema de regiões. A macrorregião se tornara a escala ótima para a ação do poder centralizado, na medida em que favorecia a unificação do mercado e as parcerias negociadas com as elites regionais.

A partir de 1970 se processa incisiva reestruturação econômica, política e geográfica do planeta. Reconstitui-se a potência social e política do espaço em múltiplas dimensões que não só a do Estado-Nação (BECKER, 2009). A integração global da economia se apresenta como aspecto notório no novo contexto sociopolítico e econômico, em que o esgotamento do fordismo e a nova estratégia da grande empresa em rede é fator-chave.

Tal configuração é capaz de atribuir, à empresa, a flexibilidade necessária, a velocidade acelerada e a conectividade ampla, ao fortalecer o poder privado não só na economia como na política. A crise fiscal e política do Estado, acompanhada da crise do planejamento centralizado e do foco na macrorregião como escala ótima da ação estatal, são corolários desses processos (BECKER, 2009, p. 36). A ocorrência dessas crises se desdobrou no empreendimento de políticas que privilegiassem outras escalas, como a local e a regional.

O processo de reforma do Estado apresenta tendências de longa duração, devido ao fato de que atualmente os cenários político-

² Entende-se por Estado Keynesiano: “O Estado capitalista, com sua autonomia política e institucional, que se construiu principalmente nas economias desenvolvidas no período do pós-guerra e se articulou com os demais fatores tipicamente fordistas, tem características que podem ser sintetizadas como keynesianas, ao justificar gastos estatais com impactos tanto pelo lado da oferta quanto pelo lado da demanda e também para financiar a formação do regime de bem-estar social.” (ARIENTI, 2003, p. 100).

econômico-sociais nacionais são muito mais densos e complexos (RÜCKERT, 2005a, p. 80).

Os anos de 1990 e o início do século XXI se caracterizam como tempos de globalização financeira e de industrializações crescentemente flexíveis, de sistemas territorializados de produção, de capitais sem compromissos com os lugares; de investimentos e desinvestimentos em mercados financeiros voláteis; de ameaças constantes aos Estados nacionais pelas intempéries financeiras; pelas desregulamentações unilaterais de mercado dos países do Sul e pelos novos protecionismos dos mercados dos países do Norte (*ibid.*, p. 81).

Além desses acontecimentos, Rückert (2005b) vislumbra que, com o advento da democracia, os atores das escalas locais e regionais podem empreender experiências que valorizem suas realidades locais. Percebe-se, com isso, a relevância da descentralização de tarefas regulatórias para escalas subnacionais, ao não se restringir apenas à supranacional.

A escolha de espaços locais e regionais para o desenvolvimento econômico não ocorreu num quadro institucional fixo – ela foi viabilizada por uma transformação fundamental das configurações escalares do Estado, e passou, então, a acelerar essa transformação (BECKER, 2009, p. 42). Significou a desestabilização da primazia da escala nacional com novas hierarquias escalares da organização das instituições estatais e das atividades regulatórias do Estado.

As ações promovidas pelo poder público, nas escalas subnacionais, referem-se, antes de tudo, a uma estratégia que busca fortalecer e engajar a competição em diferentes territórios. Não haveria, então, algo novo na essência nos discursos e nas ações do

planejamento: eles visam engajar os territórios nas diferentes escalas, com seu tecido social e conhecimento produzido, para se competir mais e melhor (BECKER, 2009, p. 47).

Esse efeito de reescalonamento do Estado pode ser percebido no processo de expansão da rede federal de ensino profissional, com a criação de novas unidades dos Institutos Federais em municípios do país. A União visa, por um lado, guarnecer as escalas subnacionais de instituições capazes de fortalecer essas escalas na produção científica, formação de profissionais qualificados, elevar a educação etc. Por outro lado, tais instituições estão formalmente subordinadas ao Governo Federal, em face das normas, do financiamento, da contratação de profissionais etc.

Com a ação dos Institutos Federais, privilegiar-se-ia uma formação que fornece subsídios à promoção do desenvolvimento de novas habilidades e competências dos beneficiados por esse vetor da política pública de Educação. Ao mesmo tempo, propiciar-se-ia o incentivo do desenvolvimento de inovações técnicas e tecnológicas, em vista do fortalecimento das escalas subnacionais na competição econômica.

Nesse panorama, os Institutos Federais surgem calcados na premissa de fortalecer e engajar as escalas subnacionais. Assim, o fortalecimento pode ser entendido a partir das múltiplas ações institucionais que beneficiem a comunidade local e regional desenvolvidas por essas instituições. Com isso, investigar a oferta educativa dos Institutos Federais no estado do Rio de Janeiro é pertinente, na medida em que as instituições, a princípio, devem considerar as características e potencialidades do território de abrangência para orientar suas ações.

Caracterização econômica do estado do Rio de Janeiro

A caracterização econômica dos municípios e das regiões onde os *campi* dos Institutos Federais estão instalados no estado do Rio de Janeiro é relevante, posto que aos Institutos Federais cabe uma oferta educativa e um conjunto de ações que privilegiem as escalas local e regional, em proveito das potencialidades e especializações econômicas do território fluminense.

É nesse sentido que o Secretário de Educação Profissional e Tecnológica à época de criação dos Institutos sustentou que os Institutos, com sua conformação multicampi, teriam compromisso com as regiões de abrangência, em que os cursos ofertados devem se adequar às potencialidades regionais (PACHECO, 2011, p. 14; 21-22). Além disso, cabe aos Institutos Federais atenderem também aos arranjos produtivos locais, conforme se estabelece na lei que os criou.

Aponta-se, a princípio, a prevalência da mesorregião³ para orientar as ações dos Institutos Federais (*ibid.*, p. 21), ainda que haja discricionariedade em relação à área de abrangência onde podem atuar. Todavia, a fim de operacionalizar as análises empreendidas nesta pesquisa, prescindiremos do uso das mesorregiões estabelecidas pelo IBGE.

Duas razões fundamentais justificaram nossa escolha: as mesorregiões mais recentes estabelecidas pelo IBGE datam de 1990 e, passados mais de 25 anos de sua realização, ensejar-se-ia uma regionalização mais representativa das mudanças que se operaram

³ As mesorregiões são definidas pelo IBGE como “uma área individualizada em uma Unidade da Federação que apresenta formas de organização do espaço geográfico definidas pelas seguintes dimensões: o processo social como determinante, o quadro natural como condicionante e a rede de comunicação e de lugares como elemento da articulação espacial. Estas três dimensões possibilitam que o espaço delimitado como mesorregião tenha uma identidade regional. Esta identidade é uma realidade construída ao longo do tempo pela sociedade que aí se formou.” (IBGE, 1990, p. 8).

nesse período. Além disso, o segundo fator que nos impele a adotar outro recorte regional, que se desdobra do primeiro, parte da premissa de que há mesorregiões demasiadamente abrangentes. Exemplifica-se com a mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro, uma vez que essa região abarca 30 municípios, ao englobar desde a capital fluminense até municípios do Vale do Paraíba, com características e dinâmicas regionais muito diversas, ainda que se articulem entre si.

Reconhecemos que a operacionalização de uma política pública necessita de recortes institucionalizados. Em uma política pública de abrangência nacional, faz-se necessário utilizar de recortes com critérios únicos, para todo o país. Não obstante, os critérios usados com base na mesorregião para a expansão da rede federal não necessariamente são os mais adequados para orientar a oferta formativa dos Institutos Federais.

Por exemplo, o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2014-2018) do Instituto Federal do Rio de Janeiro se utiliza da regionalização definida pela antiga Fundação CIDE, atual CEPERJ, subordinada ao Governo Estadual para orientar suas atividades acadêmicas. Esse exemplo reforça nossa percepção de que nem sempre a mesorregião é a melhor opção para servir como referência na área de abrangência de um Instituto Federal.

Não foi escopo deste trabalho empreender a árdua tarefa de estabelecer uma regionalização que satisfaça a critérios específicos para delimitar a área de atuação dos Institutos Federais. À vista disso, optamos por usar a regionalização do SEBRAE/RJ por ser mais recente (2011) e nos parecer suficientemente adequada para subsidiar a investigação que realizamos posteriormente neste trabalho.

Ademais, incorporaremos à nossa análise o estudo das especializações econômicas regionais⁴ elaborado por La Rovere e Paranhos (2011), que seguiu ao recorte estabelecido pelo SEBRAE/RJ. Esse estudo considera na metodologia dados sobre emprego formal, remuneração e os setores econômicos, tornando-se útil para indicar quais atividades econômicas possuem maior preponderância na economia fluminense, a partir de um recorte regional. A abordagem realizada pelas autoras serve como um referencial para analisarmos, posteriormente, a correlação dessas especializações com os cursos que são ofertados pelos Institutos Federais.

Os Institutos Federais devem atender, também, aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas. Disso decorre que a existência de tais concentrações produtivas é um indicativo importante para orientar a oferta formativa dessas instituições. Por isso, usaremos diferentes estudos sobre os arranjos produtivos locais identificados no estado do Rio de Janeiro para consubstanciar a caracterização econômica do território fluminense.

Para essa caracterização dos arranjos e concentrações econômicas no estado do Rio de Janeiro utilizaremos a análise realizada pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Social (BNDES). O Banco agrupou diferentes trabalhos de instituições e órgãos públicos que atuam no estado do Rio de Janeiro na consolidação ou fomento a arranjos produtivos locais e concentrações econômicas. As

⁴ “Em todas as regiões, com exceção da capital, foram consideradas atividades de especialização da região, as atividades econômicas que estão presentes em pelo menos dois municípios. Na capital são listadas todas as atividades econômicas identificadas a partir dos indicadores e dos filtros de especialização. A relevância das atividades econômicas nas regiões também é determinada pela sua diversidade de classes CNAE [Classificação Nacional de Atividades Econômicas – IBGE]”. Para detalhes da metodologia adotada pelas autoras, consultar LA ROVERE & PARANHOS (2011).

metodologias⁵ de identificação dessas concentrações e arranjos se diferenciam e, assim, é oportuno usarmos a diversidade que cada estudo oferece para ampliar as possibilidades de interpretação da realidade econômica do estado.

Em um panorama geral, o estado do Rio de Janeiro é marcado por uma grande diversidade socioespacial decorrente de um processo histórico de formação que relegou características específicas que se expressam na diversidade e na disparidade regional. Ao se comparar o Produto Interno Bruto de 2000 e 2010 (CEPERJ⁶, 2016), percebe-se que no estado do Rio de Janeiro a participação do setor agropecuário declinou de 0,66%, em 2000, para 0,44%, em 2010. Já o setor industrial aumentou de 24,05%, em 2000, para 28,05%, em 2010, em especial devido à indústria petrolífera. Por último, o setor de serviços diminuiu de 75,29%, em 2000, para 71,53%, em 2010.

O setor de serviços tem predominância em uma grande parte dos municípios do estado, em que a Administração Pública também se destaca por ser uma grande empregadora, em parte considerável dos municípios fluminenses. O setor industrial aparece de forma mais proeminente em municípios da Região Metropolitana, do Sul Fluminense e do Norte Fluminense, ainda que outras regiões também possuam setores industriais. O setor agropecuário tem uma agregação baixa no valor adicionado ao Produto Interno Bruto (PIB) estadual, sendo mais forte em poucos municípios da região Serrana, do Norte e Noroeste fluminense e no Vale do Paraíba.

⁵ Não nos ocuparemos em explorar e expor cada metodologia adotada pelos diferentes órgãos e instituições na elaboração da identificação de arranjos produtivos locais e concentrações econômicas. Para maiores detalhamentos, consultar “Análise do Mapeamento e das Políticas para Arranjos Produtivos no Estado do Rio de Janeiro” (BNDES).

⁶ Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro.

A capital fluminense ainda possui um elevado papel de polarização econômica no estado, uma vez que concentra grande parte dos serviços especializados, das indústrias, da produção cultural etc., apesar de ter diminuído a participação no Produto Interno Bruto estadual de 51%, em 2000, para 42%, em 2010 (CEPERJ, 2016). Um exemplo dessa polarização: na Metrópole do Rio de Janeiro se encontram 87 sedes das maiores empresas do Brasil, porém, na periferia metropolitana, localizam-se apenas oito e, no restante do estado, somente duas (IBGE, Arranjos Populacionais..., 2015).

No que se refere aos setores econômicos, Marafon e colaboradores (2011) apontam que houve decréscimo da participação do setor industrial na capital fluminense, resultado de um processo de desindustrialização no município do Rio de Janeiro. Uma parte dessas indústrias se direcionou a outros municípios da Região Metropolitana (Nova Iguaçu, São João de Meriti, Belford Roxo, Nilópolis e Duque de Caxias), em razão de incentivos fiscais realizados por esses municípios.

Por outro lado, ainda que haja um processo de desindustrialização da capital, visto que houve um decréscimo de 35% da participação no PIB industrial da capital em relação ao estado, no período de 2000 a 2010 (CEPERJ, 2016), o município do Rio de Janeiro ainda concentra grande parte da produção industrial no estado. Em 2000, a cidade do Rio de Janeiro possuía 35,85% do PIB industrial do estado, seguida por Campos dos Goytacazes 12,97% e Duque de Caxias com 8,00%. Já em 2010, a capital detinha 23,25% do PIB industrial do estado, seguida por Campos dos Goytacazes com 18,75% e Duque de Caxias com 12,00%.

A par dessas considerações, a regionalização criada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE/RJ), citada por La Rovere e Paranhos (2011), divide o estado em 10 regiões (Mapa 1): Baixada, Baixada Litorânea, Centro Sul, Leste Fluminense, Médio Paraíba, Noroeste, Norte, Rio de Janeiro, Serrana I e II. Ao localizarmos as unidades, identificamos aquelas pertencentes ao IFRJ e ao IFF, considerando-se “implantado” o *campus* instalado e gerido pela União, enquanto no caso da unidade “em funcionamento” se refere a uma unidade que não dispõe de instalações geridas pela União, assim como um corpo docente próprio.

Mapa 1: Localização dos Institutos Federais nas regiões estaduais do SEBRAE/RJ.



Fonte: elaborado pelo autor, com base em La Rovere e Paranhos (2011).

Ademais, a partir dessa distribuição regional dos Institutos Federais, destacam-se as especializações encontradas por La Rovere e Paranhos (2011) no estado do Rio de Janeiro e, em acréscimo, os arranjos produtivos locais e concentrações econômicas que foram identificados por diferentes instituições e órgãos de governo, a partir da análise empreendida pelo BNDES, foram agrupados e sistematizados por município e região do SEBRAE/RJ. Destaca-se que utilizamos somente os trabalhos do SEBRAE, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços (SEDEIS) do Estado do Rio de Janeiro.

Adicionamos, também, a correlação de arranjos utilizada pelo Ministério da Educação que subsidiou o estabelecimento das cidades polos, na 2ª Fase da expansão da rede federal. Com isso, o agrupamento de tais trabalhos é suficiente para caracterizar os arranjos e concentrações econômicas do estado do Rio de Janeiro (Quadro 1).

Quadro 1: Especializações regionais, Arranjos Produtivos Locais (APLs) e Concentrações Econômicas do estado do Rio de Janeiro.

Região	Município	APLs e Concentrações	Especialização
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Atividades Culturais e Esportivas, Audiovisual (Concentração), Biotecnologia (Concentração), Confeções (Concentração), Editorial e Gráfica, Farmacêutica, Gemas, Joias	Construção Civil, Comércio atacadista, e serviços prestados às empresas, educação, alimentos e bebidas, comunicação, comércio varejista e serviços

		(APLs), Naval Offshore (Concentração), Petroquímico/ Gás-químico/plástico (APLs), Tecnologia da Informação (APLs)	prestados às famílias, saúde, atividades associativas, automobilística, defesa, energia, esporte/entretenimento, gestão de resíduos, farmacêutico, cosméticos, mecânica, naval, petróleo, gás e derivados, segurança, serviços jurídicos, setor imobiliário, siderurgia, têxtil e confecção, transporte aéreo, transporte marítimo, transporte metroferroviário, transporte rodoviário, turismo/alojamento.
Leste Fluminense	Itaboraí	Cerâmica vermelha (Concentração), Pedra e Cimento	Construção civil, alimentos e bebidas, comércio varejista e serviços prestados às famílias, educação, esporte/entretenimento, comércio atacadista e serviços prestados às empresas,
	Maricá		
	Niterói	Confecções (Concentração), Naval Offshore (Concentração), Pesca, Tecnologia da Informação (APLs)	

	Rio Bonito	Cerâmica vermelha (Concentração), Fruticultura, Pedra, Cerâmica e Cimento, Pr. de Minerais Não Metálicos	saúde, transporte rodoviário, atividades associativas, automobilística, comunicação, farmacêutico, cosméticos, metalurgia, naval, petróleo, gás e derivados, pintura, religião, rochas, serviços jurídicos, têxtil e confecção.
	São Gonçalo	Cerâmica vermelha (Concentração), Confeções (Concentração), Farmacêutica e Diagnóstico, Metal-mecânico, Naval Offshore (Concentração), Pedra, Cerâmica e Cimento	
	Tanguá	Cerâmica vermelha (Concentração)	
Baixada	Belford Roxo	Calçados e artefatos (APLs), Petroquímico/ Gás-químico/plástico (APLs)	Construção civil, comércio varejista e serviços prestados às famílias, alimentos e bebidas, educação, petróleo, gás e derivados, comércio atacadista e serviços prestados às empresas, transporte rodoviário, farmacêutico, cosméticos, têxtil e
	Duque de Caxias	Biotecnologia (Fármacos), Calçados e artefatos (APLs), Madeira, Móveis (APLs), Petroquímico/ Gás-químico/plástico (APLs)	
	Itaguaí	Extração de Pedra e Argila	

	Japeri	Petroquímico/ Gás- químico/plástico (APLs)	confeção, saúde, automobilística, esporte/entrete- nimento, metalurgia, comunicação, plástico, reciclagem, rochas, mecânica, pintura, religião e setor financeiro.
	Magé	Cimento e Pedras	
	Mesquita		
	Nilópolis	Petroquímico/ Gás- químico/plástico (APLs)	
	Nova Iguaçu	Cosméticos (Concentração) , Perfumaria, Vestuário	
	Paracambi		
	Queimados	Petroquímico/ Gás- químico/plástico (APLs)	
	São João de Meriti	Papel e Gráfica, Petroquímico/ Gás- químico/plástico (APLs), Vestuário	
	Seropédica	Extração de Pedra e Argila	
Baixada Litorânea	Araruama		Alimentos e bebidas, construção civil, turismo/alojam- ento, educação, petróleo, gás e derivados, serviços jurídicos, setor imobiliário, transporte rodoviário, comércio atacadista e serviços
	Armação dos Búzios		
	Arraial do Cabo		
	Cabo Frio	Confeção Moda Praia (APLs), Produção de Sal, Turismo/náuti- co	
	Casimiro de Abreu		
	Iguaba Grande		
	São Pedro da Aldeia		

	Saquarema	Madeira, Móveis (Concentração)	prestados às empresas, comércio varejista e serviços prestados às famílias e esporte/entretenimento.
	Silva Jardim	Cerâmica vermelha (Concentração) , Pecuária	
Centro Sul	Areal	Cerâmica Vermelha (Concentração) , Turismo (Concentração)	Pecuária, Comércio varejista e serviços prestados às famílias, agricultura, alimentos e bebidas, construção civil, transporte rodoviário, comércio atacadista e serviços prestados às empresas, esporte/entretenimento, petróleo, gás e derivados, saúde, têxtil e confecção.
	Comendador Levy Gasparian	Cerâmica Vermelha (Concentração)	
	Engenheiro Paulo de Frontin	Turismo (Concentração)	
	Mendes	Turismo (Concentração)	
	Miguel Pereira	Turismo (Concentração)	
	Paraíba do Sul	Cerâmica Vermelha (Concentração) , Pecuária, Pedras e Cerâmica, Turismo (Concentração)	
	Paty do Alferes	Agronegócio - cultura orgânica (Concentração) , Turismo (Concentração)	
	São José do Vale do Rio Preto	Aves	
	Sapucaia	Turismo (Concentração)	
	Três Rios	Cerâmica Vermelha (Concentração) , Metal Mecânico Ferroviário (Concentração)	

		, Metal-mecânico, Pecuária e Carnes, Pedras e Cerâmica, Turismo (Concentração), Veículos Ferroviários	
Médio Paraíba	Angra dos Reis	Indústria Naval (Concentração), Maricultura (Concentração), Turismo (Concentração)	Construção civil, alimentos e bebidas e turismo/alajamento, educação, esporte/entretenimento, metalurgia, transporte rodoviário, comércio atacadista e serviços prestados às empresas, petróleo, gás e derivados, automobilística, reciclagem, saúde, assistência social, atividades associativas, comércio varejista e serviços prestados às famílias, pecuária, rochas e farmacêutico.
	Barra do Pirai	Cerâmica Vermelha (Concentração), Confecção Jeans (APLs), Metal Mecânico (APLs), Turismo (Concentração)	
	Barra Mansa	Apicultura (Concentração), Confecção Jeans (APLs), Empresas de Transporte, Metal Mecânico (APLs), Turismo (Concentração)	
	Itatiaia	Metal Mecânico (APLs), Turismo (Concentração)	
	Mangaratiba	Indústria Naval (Concentração), Turismo (Concentração)	

	Paraty	Bebida (Concentração) , Turismo (Concentração)	
	Pinheiral	Cerâmica Vermelha (Concentração) , Metal Mecânico (APLs), Turismo (Concentração)	
	Piraí	Cerâmica Vermelha (Concentração) , Metal Mecânico (APLs), Piscicultura (Concentração) , Turismo (Concentração)	
	Porto Real	Cerâmica Vermelha (Concentração) , Metal Mecânico (APLs)	
	Quatis	Metal Mecânico (APLs)	
	Resende	Cerâmica Vermelha (Concentração) , Metal Mecânico (APLs), Turismo (Concentração)	
	Rio Claro	Metal Mecânico (APLs)	
	Rio das Flores	Metal Mecânico (APLs), Turismo (Concentração)	

	Valença	Confecção Jeans (APLs), Conservatória - Entreteniment o (APLs), Metal Mecânico (APLs), Pecuária, Têxtil e Vestuário, Turismo (Concentração)	
	Vassouras	Turismo (Concentração)	
	Volta Redonda	Cimento e Construção, Confecção Jeans (APLs), Eletroeletrônica, Metal Mecânico (APLs), Turismo (Concentração)	
Noroeste Fluminense	Aperibé		Rochas, pecuária e comércio varejista e serviços prestados às famílias.
	Bom Jesus do Itabapoana	Floricultura, Fruticultura, Rochas Ornamentais (APLs)	
	Cambuci	Rochas Ornamentais (APLs)	
	Italva	Rochas Ornamentais (APLs)	
	Itaocara		
	Itaperuna	Confecção moda noite (Concentração), Pecuária de leite (Concentração), Rochas Ornamentais	

		(APLs), Serviços médicos, Têxtil e Vestuário	
	Laje do Muriaé	Rochas Ornamentais (APLs)	
	Miracema	Rochas Ornamentais (APLs)	
	Natividade	Agricultura/café, Rochas Ornamentais (APLs)	
	Porciúncula	Apicultura (Concentração) , Rochas Ornamentais (APLs)	
	Santo Antônio de Pádua	Rochas Ornamentais (APLs)	
	São José de Ubá	Rochas Ornamentais (APLs)	
	Varre-Sai	Rochas Ornamentais (APLs)	
Norte	Campos dos Goytacazes	Cerâmica Vermelha (APLs), Confecções, Fabricação de doces, Fruticultura e alimentos, Madeira e móveis, Petróleo e Gás (APLs), Produção de Açúcar, Serviços Médicos, Turismo/fazen das históricas	Alimentos e bebidas, construção civil, educação, mecânica, petróleo, gás e derivados, esporte/entrete nimento, pecuária, comércio varejista e serviços prestados às famílias e transporte rodoviário.
	Carapebus		

	Cardoso Moreira		
	Conceição de Macabu		
	Macaé	Petróleo e Gás (APLs)	
	Quissamã		
	Rio das Ostras		
	São Fidélis		
	São Francisco de Itabapoana	Fruticultura/m aracujá	
	São João da Barra		
Serrana I	Bom Jardim	Confecção moda íntima (APLs)	Têxtil e confecção, agricultura, construção civil, pecuária, plástico e turismo/alojamento.
	Cachoeiras de Macacu	Petróleo e Gás (APLs), Pecuária, Piscicultura (Concentração)	
	Cantagalo	Cimento, Confecção moda íntima (APLs)	
	Carmo		
	Cordeiro	Confecção moda íntima (APLs)	
	Duas Barras	Confecção moda íntima (APLs)	
	Macuco	Confecção moda íntima (APLs)	
	Nova Friburgo	Artefatos de Metal, Artefatos de Plástico, Confecção moda íntima (APLs), Entretenimento (APLs), Floricultura, Turismo/rural	
	Santa Maria Madalena		

	São Sebastião do Alto		
	Sumidouro		
	Trajano de Moraes		
Serrana II	Guapimirim	Petroquímico/ Gás- químico/plástico (APLs)	Alimentos e bebidas, automobilística, comércio atacadista e serviços prestados às empresas, comércio varejista e serviços prestados às famílias, construção civil, educação, esporte/entretenimento, saúde, transporte rodoviário, pecuária, petróleo, gás e derivados, plástico, turismo/alojamento e setor imobiliário.
	Petrópolis	Artefatos de Plástico, Confeções, Madeira e móveis, Serviços Médicos, Tecnologia da Informação (APLs), Turismo/caminho do ouro e gastronomia	
	Teresópolis	Confeções, Serviços Médicos	

Fonte: elaborado pelo autor, com base em SEBRAE (2005), SEDEIS (2007), MEC (2007) e MDIC (2007) e em La Rovere e Paranhos (2011).

Dessa forma, as características econômicas do estado referenciadas nessa seção servirão de base para a análise desenvolvida posteriormente, uma vez que os Institutos Federais devem orientar sua oferta formativa em vista de atender às características produtivas do território fluminense. As múltiplas características econômicas existentes no estado, no entanto, não se distribuem de forma equitativa no estado, o que repercute nas diferenças e desigualdades locais e regionais. Apesar disso, é

relevante que os institutos atuem em vista de fortalecer o desenvolvimento socioeconômico local e regional, com a adoção de estratégias que propiciem novas oportunidades à população atendida.

Oferta educacional e características econômicas fluminenses: convergência ou divergência de perspectivas?

Nesta subseção, correlacionamos as informações coletadas sobre as características econômicas no estado do Rio de Janeiro aos cursos ofertados pelos Institutos Federais. Os cursos ofertados devem, a princípio, atender às características produtivas do território onde se localizam as unidades dos Institutos, conforme preceitua a normativa legal de criação dessas instituições. Dessa forma, indicamos convergências e/ou divergências entre os cursos ofertados e as características econômicas locais e regionais.

A correlação dos cursos ofertados e as características econômicas locais e regionais foi realizada a partir da coleta das informações sobre os cursos oferecidos pelas instituições. Primeiramente, coletamos os dados que identificam os cursos de ensino médio integrado, concomitante/subsequente ao ensino médio, nível superior (bacharelado, licenciaturas, tecnólogos) e pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* nos *campi* dos Institutos Federais do estado do Rio de Janeiro.

As informações foram obtidas nos sítios, na Internet, dos Institutos Federais e corroboradas com base nos Relatórios de Gestão 2015 apresentados ao Tribunal de Contas da União pelas instituições. Os dados com os cursos foram sistematizados e separados pelas modalidades, para serem contrastados com as especializações regionais e os arranjos produtivos e concentrações

econômicas locais. Além disso, consultamos o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (2016), Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016) e Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (2010) estabelecidos pelo Ministério da Educação – MEC para confirmar se os cursos oferecidos pelas instituições adeririam aos setores econômicos proeminentes nos municípios e regiões atendidas.

Entendemos por “aderir” a um setor econômico quando um curso ofertado parece tender a possuir maior afinidade em relação às atividades econômicas regionais e locais, ou seja, o curso oferecido tende a contemplar potencialmente as características da economia e do mercado de trabalho local e regional. Partimos da premissa de que qualquer curso, a princípio, pode servir à economia, mas que há aqueles que têm maior aderência às características econômicas locais e regionais, e outros têm menor aderência. A menor aderência não significa, no entanto, a inconciliabilidade com os mercados de trabalhos locais e regionais.

Por outro lado, é oportuno frisar que a educação propiciada pelos Institutos Federais, ao menos considerando-se as razões que justificaram a criação dessa nova institucionalidade, deve possibilitar ao discente atuar local ou regionalmente. Não obstante, cursos que não tenham, a princípio, uma correlação (aderência) maior às características da economia local e regional podem ocasionar efeitos adversos ao pretendido pela política pública, tal como, a indução de emigração dos formados para outras localidades que absorvam a formação obtida na instituição.

À vista disso, escolhemos não fazer uma avaliação dos cursos que fosse taxativa no sentido de haver, ou não haver, qualquer afinidade com as escalas local e regional. Optamos por avaliá-los

conforme maior ou menor aderência às características econômicas locais e regionais, subsidiados pelas informações previamente coletadas e expostas na seção anterior. Em nossa consideração, os valores em porcentagens foram arredondados, excluindo-se as casas decimais.

Assim, construímos nossa avaliação distinguindo os cursos em seis categorias, cujos significados descrevemos a seguir:

- a) Maior aderência regional e aos APLs/Concentrações: avaliamos o curso que aderiria a, pelo menos, uma especialização econômica regional, a partir da congruência entre o setor econômico e o perfil do curso. De igual modo, o curso correspondia ao perfil do arranjo produtivo local e concentração econômica municipal.
- b) Maior aderência regional / Sem APLs ou Concentrações: o curso atendia, pelo menos, a um dos setores econômicos das especializações regionais, a partir da congruência entre o setor econômico e o perfil do curso. Por outro lado, não se avaliou a pertinência do curso em relação aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas por inexistirem no município.
- c) Maior aderência regional / Menor aderência aos APLs/Concentrações: nessa categoria, avaliamos se o curso aderiria, pelo menos, a uma das especializações econômicas regionais, a partir da congruência entre o setor econômico e o perfil do curso. Por outro lado, o mesmo curso foi avaliado em referência aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas, vislumbrando-se menor congruência entre o

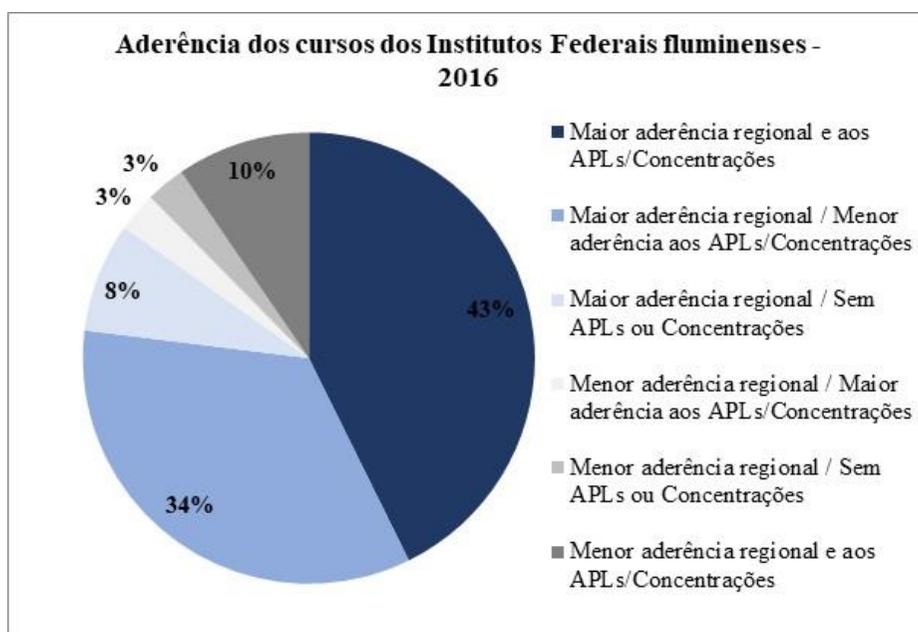
curso ofertado e as concentrações e os arranjos produtivos do município.

- d) Menor aderência regional / Maior aderência aos APLs/Concentrações: o curso ofertado não aderiu ao menos a uma das especializações econômicas da região. Porém, o mesmo curso parecia atender ao arranjo produtivo local e concentração econômica do município.
- e) Menor aderência regional / Sem APLs ou Concentrações: o curso não aderiu ao menos a uma especialização econômica regional e o município não possui arranjo produtivo local ou concentração econômica identificada.
- f) Menor aderência regional e aos APLs/Concentrações: o curso ofertado não aderiu a nenhuma das especializações econômicas regionais e tampouco aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas.

Com base em nossa avaliação, destacamos que 87% dos cursos ofertados pelos Institutos Federais aderem, ao menos, a uma especialização econômica regional do estado e/ou arranjo produtivo local e concentração econômica (gráfico 1), conforme a localização de oferta do curso. Parcela significativa dos cursos (43%) adere tanto às especializações econômicas regionais quanto aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas, enquanto 42% aderem apenas às especializações econômicas regionais e aderem menos aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas, quando existentes. Portanto, significa dizer que 84% dos cursos contemplam as especializações econômicas regionais, de acordo com o local de oferta do curso.

Em acréscimo, apenas 3% dos cursos atendem somente aos arranjos produtivos locais ou concentrações econômicas nos municípios. Por outro lado, 10% dos cursos disponíveis têm menor adesão regionalmente e aos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas, enquanto 3% têm menor adesão regional, em municípios que não dispõem de arranjos produtivos locais ou concentrações econômicas.

Gráfico 1: Aderência dos cursos dos Institutos Federais fluminenses – 2016.



Fonte: elaboração própria (2016).

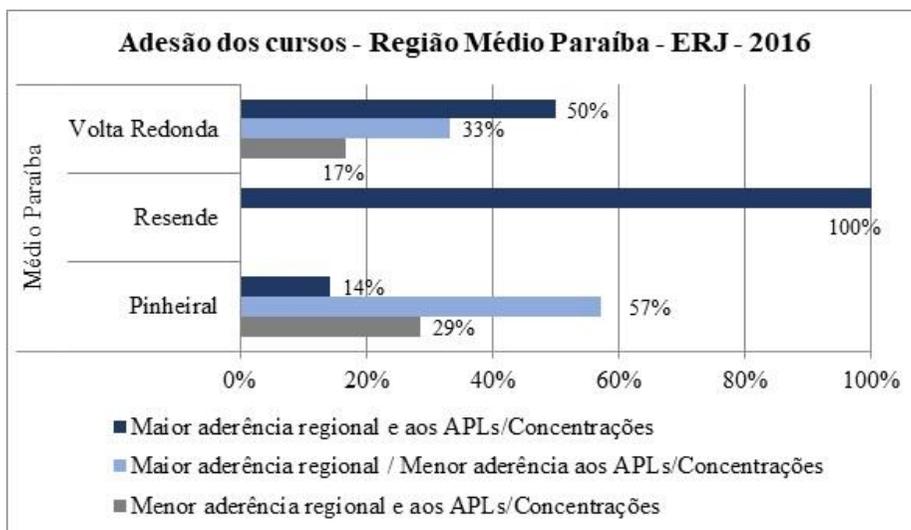
Algumas observações são necessárias: os cursos da área de informática (Informática para Internet/Jogos Digitais/Sistemas de Informação etc.) atendem a diversos setores econômicos. No entanto, consideramos maior aderência à especialização econômica regional ou ao arranjo produtivo local e concentração econômica quando fora

indicada a proeminência do setor de comunicação ou de tecnologia da informação. Balizamos-nos na classificação fornecida pelo Ministério da Educação, uma vez que tais cursos se encontram no eixo de comunicação e de tecnologia da informação.

Os cursos de licenciatura foram todos considerados pertinentes às especializações econômicas regionais, uma vez que é papel dos Institutos Federais, do ponto de vista legal, ofertarem licenciaturas. No entanto, destaca-se que aos Institutos Federais se espera privilegiarem a formação de licenciados em áreas de ciências e tecnologias, sobretudo contemplando as áreas de Química, Física, Biologia e Matemática (BRASIL, 2007). À vista disso, identificamos alguns cursos que, ainda que sejam licenciaturas e, por isso, tenham sido considerados pertinentes às especializações econômicas regionais, destoam aparentemente do perfil traçado para a oferta de licenciaturas nessas instituições: Música, Geografia, Educação Física, Teatro, Letras/Português-Literatura.

Há variações regionais consoantes à disponibilidade de cursos e de unidades federais de ensino vinculadas aos Institutos Federais no estado. Na região Médio Paraíba (gráfico 2), os cursos de Automação Industrial, Eletrotécnica, Metrologia, ofertados em Volta Redonda e Segurança do Trabalho, em Resende, coadunam com as características locais e regionais, em vista da existência do setor siderúrgico e automobilístico.

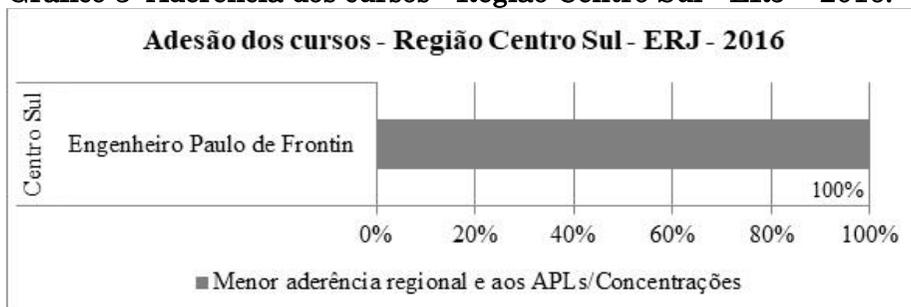
Gráfico 2: Aderência dos cursos - Região Médio Paraíba - ERJ – 2016.



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Destacamos o município de Engenheiro Paulo de Frontin, na Região Centro Sul, que possui dois cursos na área de informática (Técnico em Informática para Internet e Tecnólogo em Jogos Digitais) e avaliamos não aderir às especializações regionais e tampouco ao arranjo produtivo local (turismo).

Gráfico 3: Aderência dos cursos - Região Centro Sul - ERJ – 2016.



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Faz-se necessário apontar dois aspectos sobre a pouca aderência do curso de Jogos Digitais ao município e à região. Por um

lado, pode-se questionar se seria adequada a oferta de um curso de informática numa região com potencialidade turística. De outro ponto de vista, é relevante destacar os argumentos que sustentaram a criação do curso, pois apontam para uma investida na diversificação econômica para o município e a região, já que carentes de diversidade produtiva.

Em vista disso, ao considerarmos o projeto pedagógico do curso de Jogos Digitais do *campus* Engenheiro Paulo de Frontin, destacamos algumas das justificativas elencadas para a oferta do curso com o fito de enriquecer a discussão trazida:

Os cursos de graduação oferecidos atualmente na área de jogos digitais, no Estado do Rio de Janeiro atualmente são dois, que ocorrem de forma presencial, ambos privados, pagos e oferecidos na capital do Rio de Janeiro. [...] Existem cursos presenciais na área de jogos digitais também em outros estados, como em Minas Gerais (Belo Horizonte), oferecido pela PUC-Minas; em São Paulo (capital), oferecidos pela Universidade do Anhembi Morumbi, pelo SENAI e a PUC-SP; no Rio Grande do Sul, oferecidos pela Universidade Feevale e pela Universidade UNISINOS; e em Pernambuco, oferecido pela Universidade Católica de Pernambuco, dentre outros. Há também cursos de pós-graduação em jogos digitais ofertados na capital do Rio de Janeiro, pela Universidade Veiga de Almeida e pelo CCAA, entre outros, na modalidade paga. A possibilidade de oferta de um curso na área de jogos digitais gratuito caracteriza-se então como uma excelente oportunidade de aprimoramento profissional e acadêmico, buscando suprimir parte da demanda de formação na área de jogos digitais no estado do Rio de Janeiro (IFRJ, 2013, p. 43, grifos nossos).

Nesse trecho do documento, oportuno frisar que se justifica a oferta porque não há curso gratuito de graduação tecnológica no estado do Rio de Janeiro, o que é pertinente na perspectiva do

desenvolvimento estadual. Todavia, aponta-se que os cursos ofertados na área de Jogos Digitais estão localizados em capitais estaduais (Rio de Janeiro/RJ, São Paulo/SP, Belo Horizonte/MG). Assim, pode-se interpretar incongruente a oferta desse curso no município de Engenheiro Paulo de Frontin, ao se considerar que é na capital do estado que existe um arranjo produtivo local na área de tecnologia da informação e, também, os demais cursos “concorrentes”.

Além disso, acrescentamos que esse documento institucional tampouco explicita quais são os setores econômicos mais proeminentes que justificariam um curso para atender à população local e regional. Em acréscimo, evoca-se a potencialidade da população a ser atendida do município e na região para justificar a criação do curso (IFRJ, 2013, p. 43-44).

No entanto, não há qualquer garantia de que a população atendida seja, efetivamente, a população local e regional. Considerando-se que, atualmente, o processo de seleção para os cursos de graduação do IFRJ ocorre através do Sistema de Seleção Unificada - SiSU, facilita-se ainda mais que os discentes sejam originários de qualquer parte do país. Assim, é oportuno apontar que não necessariamente a população existente local ou regionalmente será aquela atendida pelo Instituto Federal, realidade que pode afetar a qualquer unidade dos Institutos Federais do país que utilizem esse mecanismo de seleção para o nível superior.

Destacamos outro trecho da justificativa do curso que nos parece interessante:

[...]

Os jogos digitais assumem um lugar estratégico na teia sócio-cultural contemporânea. [...] O sistema de produção extremamente versátil (cada jogo

demanda processos, expertises e orçamentos completamente diferentes uns dos outros) torna a produção de jogos digitais uma atividade de grande potencial tanto econômico como social.

A decisão pela oferta do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais no IFRJ foi feita considerando-se a crescente necessidade de formação de profissionais na área de jogos digitais e a uma demanda por cursos de nível superior ainda não atendida na região de entorno do campus [...]

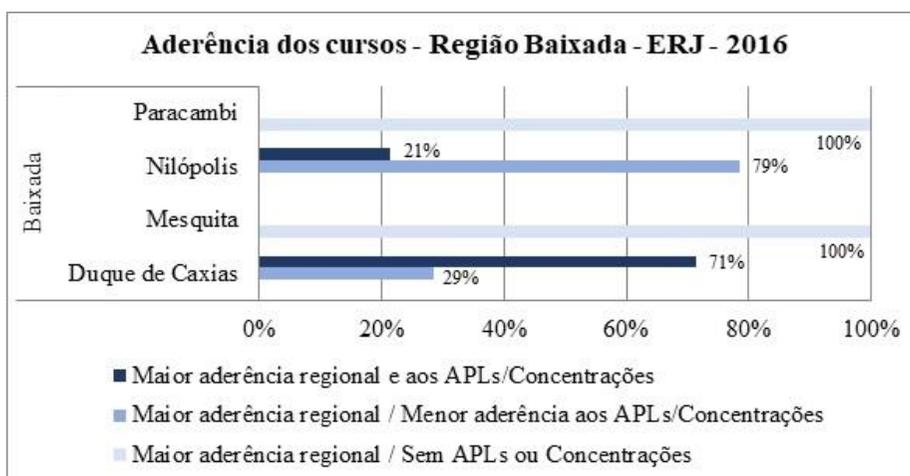
No intuito de estimular a formação de profissionais empreendedores para um mercado promissor, que se encontra em expansão e de corroborar com o objetivo da criação dos Institutos Federais, este campus propõe a criação do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais. Neste cenário, o IFRJ proporciona o encontro entre a viabilidade técnico-econômica com a necessidade de formação profissional, criando um ambiente propício para disparar um processo de desenvolvimento regional diversificado da matriz econômica atual da região, articulando o estabelecimento de parcerias com os municípios da região, empresas de desenvolvimento de jogos digitais, grupos de pesquisas nacionais e internacionais, incentivo à criação e colocação de empresas em incubadoras e processos de transferências tecnológicas. [...] Por permitir uma rápida inserção do egresso no mercado de trabalho, e em maior quantidade, sem perder de vista a qualidade, o curso superior de tecnologia também se adequa como uma significativa ação no sentido da inserção no mundo do trabalho, inserção esta, que vem com rápida mobilidade social, pois a média salarial da área de Tecnologia da Informação e Comunicação é em média superior à paga pelo mercado de trabalho [...] (IFRJ, 2013, p. 46-47, 52 – grifos nossos).

É relevante notar que se assume, institucionalmente, que a “matriz econômica atual da região” não é calcada na área de tecnologia da informação. Porém, aposta-se na adoção dessa área para justificar a oferta do curso, com base na perspectiva de ser um setor econômico com potencial de agregação de valor à economia local e de fomento ao adensamento produtivo no município e na região.

Aponta-se, também, o empreendedorismo em relação aos discentes formados como um mecanismo propulsor para esse adensamento produtivo local e regional, o que coaduna com um dos preceitos legais de criação dos Institutos Federais.

Nesse sentido, concomitantemente à estratégia de criação dos Institutos Federais, pelo Governo Federal, para fortalecer o desenvolvimento local e regional com base nas características econômicas existentes, emergem estratégias locais, por parte dessas instituições, com o objetivo de fomentar novas atividades econômicas. Com isso, a princípio, fortalecer-se-iam essas escalas a partir da construção de outras possibilidades que se assumem, institucionalmente, serem oportunas para o adensamento produtivo local e regional.

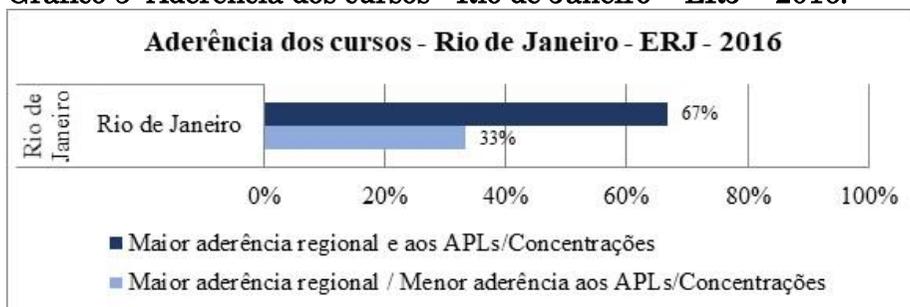
Ao prosseguirmos em nossas considerações, na região da Baixada, todos os cursos foram considerados aderentes à especialização econômica regional e aos arranjos produtivos locais existentes (gráfico 4). Os cursos voltados para as áreas de petróleo e gás, plásticos, química, informática, controle ambiental, educação (EJA e Ensino de Ciências), produção cultural, matemática e segurança do trabalho coadunam com as características econômicas locais e regionais, em especial ao considerarmos a existência da Refinaria de Duque de Caxias (REDUC), indústrias cosméticas e farmacêuticas.

Gráfico 41: Aderência dos cursos - Região Baixada – ERJ – 2016.

Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Na capital fluminense, todos os cursos ofertados, tanto no *campus* Realengo quanto no *campus* Maracanã do IFRJ foram considerados aderentes às características da economia local e aos arranjos produtivos e concentrações econômicas (gráfico 5). A capital do estado concentra variadas atividades produtivas, o que reforça a aderência dos cursos ofertados à economia local, sejam aqueles oferecidos no bairro de Realengo nas áreas da saúde (Fisioterapia, Farmácia, Terapia Ocupacional), sejam os oferecidos no bairro do Maracanã que atendem a diferentes setores econômicos (Química, Biotecnologia, Alimentos, Meio Ambiente, Farmácia, Informática, etc.).

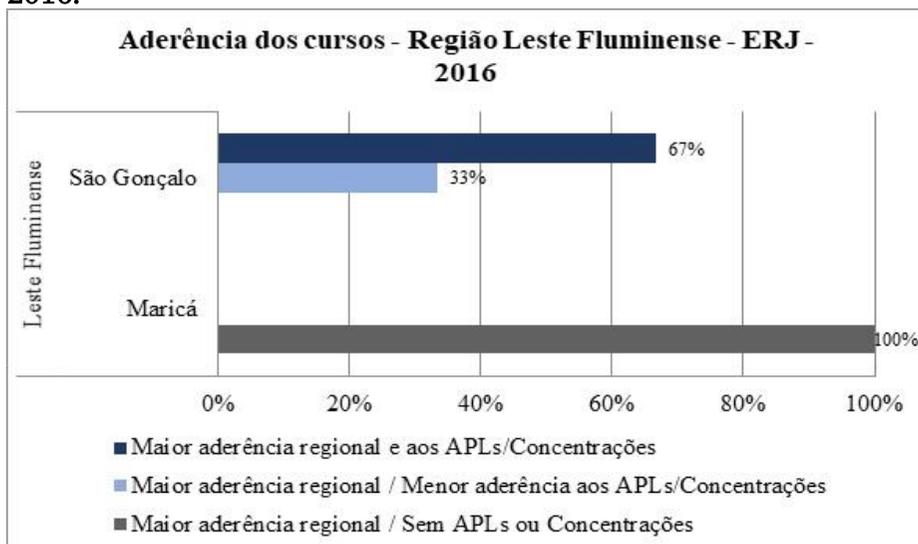
Gráfico 5: Aderência dos cursos - Rio de Janeiro – ERJ – 2016.



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Na Região Leste Fluminense (gráfico 6), os cursos oferecidos no município de São Gonçalo, pelo IFRJ, e em Maricá, pelo IFF, atendem às especializações regionais. Os cursos de Edificações, Segurança do Trabalho e Química correspondem às características econômicas locais e regionais, em vista do setor de construção civil, sobretudo com a construção do COMPERJ, indústrias químicas e alimentícias.

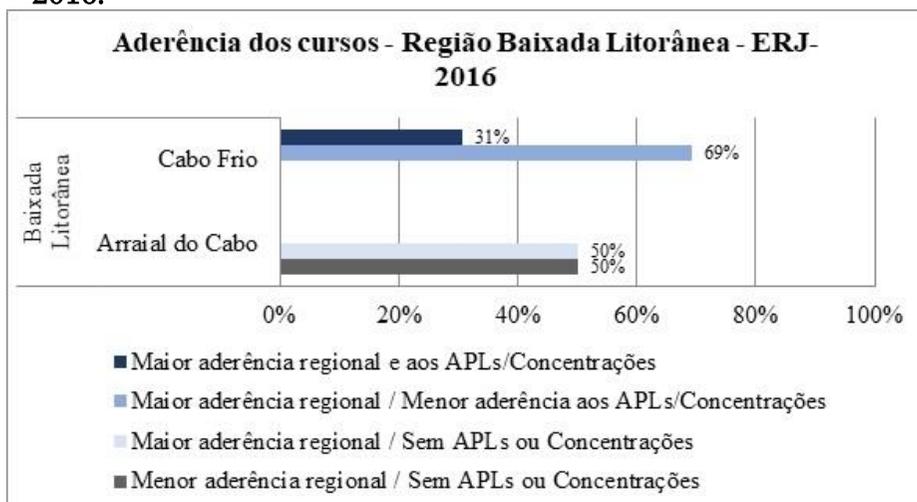
Gráfico 6: Aderência dos cursos - Região Leste Fluminense – ERJ – 2016.



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Na Região da Baixada Litorânea (gráfico 7), os cursos apresentam aderência às características econômicas locais e regionais, com exceção do curso de Informática ofertado no *campus* Arraial do Cabo do IFRJ. Conforme já expusemos alhures, apesar dos cursos da área de informática atenderem a diversificados setores econômicos, não há local ou regionalmente uma base econômica em tecnologia da informação ou comunicação. Além disso, apontamos a elevada oferta de cursos que atendem local e regionalmente a região: Petróleo e Gás, Hospedagem, Engenharia Ambiental, Hotelaria e Meio Ambiente. O setor de turismo tem elevada importância no município e na região, o que demanda ofertas de cursos nas áreas correlatas, assim como, a proximidade com o município de Macaé, que tem a atividade petrolífera como a principal, possui potencial de absorção dos formados em áreas de petróleo e gás, assim como de engenharia ambiental e meio ambiente.

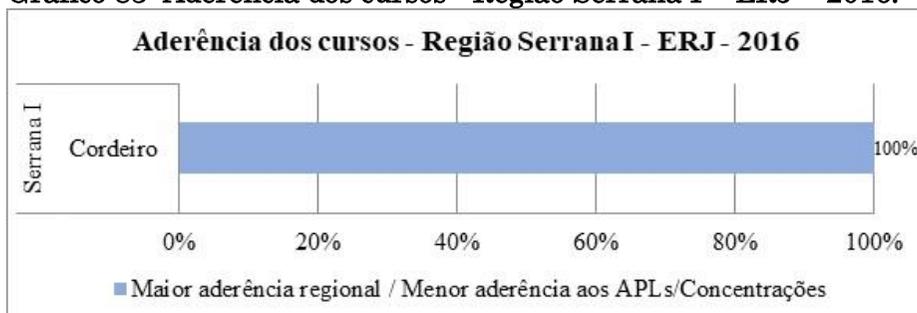
Gráfico 72: Aderência dos cursos - Região Baixada Litorânea – ERJ – 2016.



Fonte: elaborado pelo autor (2016).

O curso técnico em mecânica oferecido no município de Cordeiro (gráfico 8), pelo IFF, atende à especialização regional, em vista, principalmente, da indústria de plásticos e da construção civil. No entanto, não adere ao arranjo produtivo local de confecção de moda íntima, que seria mais bem atendido com um curso técnico na área têxtil ou de vestuário.

Gráfico 83: Aderência dos cursos - Região Serrana I – ERJ – 2016.



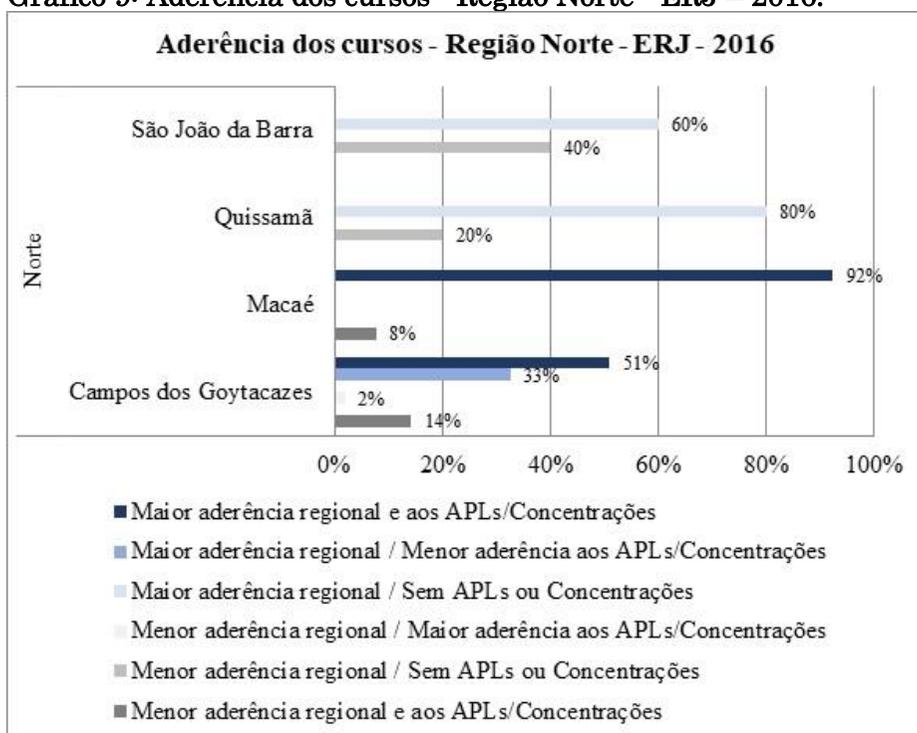
Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Na região Norte (gráfico 9), há grande aderência regional da maior parte dos cursos ofertados. Ressaltamos que no município de Campos dos Goytacazes 84% dos cursos oferecidos aderem à especialização econômica regional e, em alguns casos, atendem também ao arranjo produtivo local. Os cursos de Automação Industrial, Edificações, Eletromecânica, Eletrônica, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação da Industrial, Engenharia Elétrica, Petróleo e Gás etc. coadunam com as características econômicas locais e regionais, em especial em vista do setor petrolífero em Macaé, os investimentos no Porto do Açu e a reativação da indústria naval.

Por outro lado, os cursos da área de informática e design foram considerados menos aderentes regionalmente e aos arranjos

produtivos locais e concentrações econômicas existentes. No caso do curso de Design, entendemos que ele pode vir a fomentar novas oportunidades econômicas para a localidade ou região, no entanto, somente na capital se identificou uma especialização econômica nessa área. Em acréscimo, não há um APL ou uma concentração econômica de informática e, por isso, apesar dos cursos de informática atenderem a diversos setores, como já mencionado, eles têm menor aderência à especialização econômica local e regional.

Gráfico 9: Aderência dos cursos - Região Norte - ERJ – 2016.



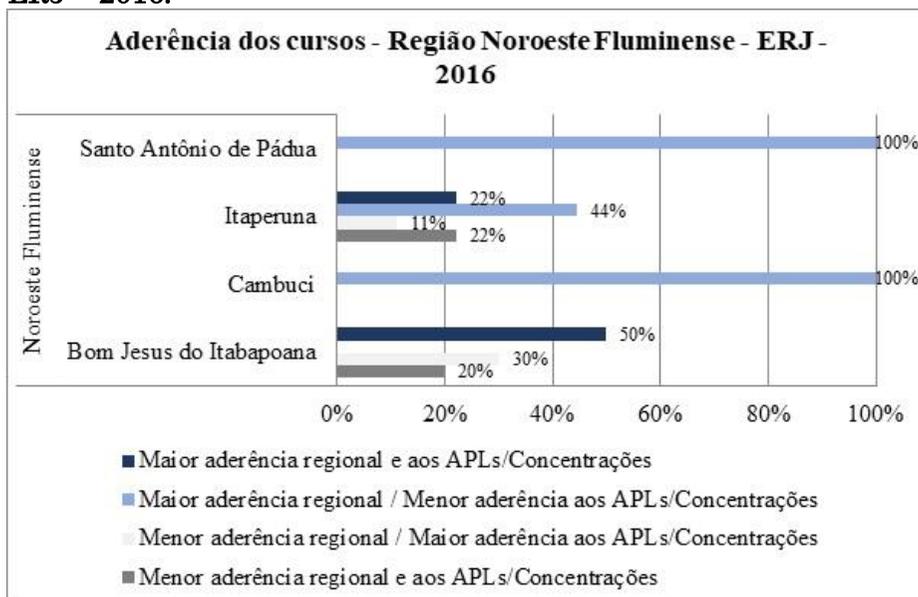
Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Destaca-se a alta aderência dos cursos em Macaé (92%) e Quissamã (80%), sendo que apenas o curso de Informática não fora considerado aderente em ambos os municípios, pelas razões já supracitadas. No município de São João da Barra, dois cursos

técnicos de nível médio (Construção Naval e Máquinas Navais) não foram considerados aderentes à especialização regional e tampouco existe um arranjo produtivo local identificado no município.

Recordamos que o Complexo Portuário do Açú é um grande investimento existente localmente que pode ensejar que se constitua um arranjo produtivo local e consolide uma especialização econômica regional. Por isso, ainda que, atualmente, os cursos, a princípio, não adiram às especializações econômicas regionalmente identificadas, eles mantêm coerência com características econômicas locais. Nessa medida, podemos indicar que a criação dos cursos de Construção Naval e Máquinas Navais acompanha a lógica das mudanças operadas no sistema produtivo local.

Na região Noroeste (gráfico 10) frisa-se que os *campi* Santo Antônio de Pádua e Cambuci do IFF ofertam cursos que atendem às especializações da região, ainda que tenham menor aderência ao arranjo produtivo local (rochas ornamentais). Em Itaperuna e Bom Jesus do Itabapoana os cursos de informática foram considerados não aderentes às especializações da região ou dos arranjos produtivos locais e concentrações econômicas, mas se ressalta que a maior parte dos cursos adere regionalmente. Os cursos de Química, Alimentos, Agropecuária, Agroecologia e Meio Ambiente aderem regionalmente, em vista da relevância do setor agropecuário na atividade produtiva regional.

Gráfico 10: Aderência dos cursos - Região Noroeste Fluminense – ERJ – 2016.

Fonte: elaborado pelo autor (2016).

Assim, cabe destacar que quanto maior for a diversidade produtiva existente no município ou na região, maiores são as oportunidades de ofertas de cursos variados. Em sentido contrário, quanto menor a diversidade produtiva, menor a possibilidade de oferta de cursos. Assim, emergem desafios: como fortalecer o desenvolvimento em localidades e regiões com trajetórias de carências produtivas? De que modo os Institutos podem atuar a fim de engajar os profissionais formados por essas instituições para que participem no desenvolvimento local e regional?

Não obstante, propusemo-nos, neste trabalho, a investigar se os cursos oferecidos pelos Institutos Federais convergem ou divergem em relação às características econômicas dos municípios e das regiões estaduais. Conclui-se que, ao considerarmos as regiões estaduais, os cursos ofertados atendem a maior parte das

especializações econômicas fluminenses, com exceção da unidade de Engenheiro Paulo de Frontin, que adotou estratégia para fomentar uma atividade econômica local.

Por fim, é oportuno dizer que em 16 municípios fluminenses há, concomitantemente, uma unidade de instituto federal e arranjos produtivos locais ou concentrações econômicas identificados. Desse conjunto, 12 municípios são atendidos pelos Institutos Federais com cursos voltados para essas atividades econômicas identificadas: Bom Jesus do Itabapoana, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes, Duque de Caxias, Itaperuna, Macaé, Nilópolis, Pinheiral, Resende, Rio de Janeiro, São Gonçalo e Volta Redonda. Os municípios de Cordeiro, Cambuci, Engenheiro Paulo de Frontin e Santo Antônio de Pádua ainda não ofertam cursos que atendem especificamente aos arranjos produtivos locais ou concentrações econômicas dos respectivos municípios, ainda que contemplem as especializações regionais.

Considerações finais

O artigo se propôs a analisar se os Institutos Federais fluminenses atendiam às características econômicas dos municípios e das regiões onde estavam localizados. Recordamos que essas instituições devem orientar suas atividades acadêmicas em vista de atender, primordialmente, às localidades e regiões de abrangência das unidades.

Nessa medida, a nova institucionalidade emerge a partir de um contexto em que, por um lado, visa-se fortalecer a educação nacional, com a expansão da oferta de educação profissional e superior, a partir de uma ressignificação da educação profissional. Por outro, o Estado convoca, a partir da manutenção e/ou criação de unidades federais de ensino profissional nas diferentes localidades e

regiões do país, as escalas subnacionais para se engajarem na competição econômica contemporânea, guarnecendo-as de instrumentos com esse fito. É corolário disso a formação de profissionais qualificados para atender às especializações e economias locais, ou ainda, o fomento a novas possibilidades econômicas locais e regionais realizado por unidades dos institutos.

Ademais, apresentamos algumas dificuldades de se utilizar a mesorregião como escala regional adotada pelos institutos para orientar suas atividades acadêmicas. Em mesorregiões compostas por muitos municípios, congregam-se realidades regionais muito distintas, o que pode ser um problema para as instituições. A partir da metodologia desenvolvida pudemos observar que os Institutos Federais têm ofertado cursos que, majoritariamente, atendem às especializações econômicas e arranjos produtivos locais fluminenses. Nesse sentido, há convergência de perspectiva em relação às características econômicas locais e regionais e os cursos oferecidos pelos Institutos Federais.

É importante recordar que a educação profissional e de nível superior não atende tão somente a uma visão economicista do desenvolvimento. Com isso, além de contemplar as características econômicas existentes no estado, a educação profissional e de nível superior também deve ter o papel de formar cidadãos críticos para intervir em sua realidade social. Não obstante, as ofertas educacionais devem propiciar que a população atendida possa, ao menos potencialmente, atuar na economia local e regional, o que reforça a necessidade de que os cursos ofertados sejam coerentes com as características econômicas dessas escalas.

No entanto, recorda-se que a especialização do espaço, principalmente quando há arranjos produtivos locais, se não estiver

em constante processo de reinvenção, pode se tornar obsoleta e levar ao declínio do arranjo. Além disso, a “sobre especialização” pode trazer riscos aos arranjos produtivos e concentrações econômicas. A “sobre especialização” em determinada atividade técnico-produtiva é passível de engessar a localidade, o que dificulta o desenvolvimento de novas capacitações, em resposta às alterações ocorridas no mercado (DINIZ & CROCCO, 2006).

Ademais, a pequena diversificação produtiva torna o arranjo mais suscetível a choques externos e vulnerabilidades de demanda (ibid.). Para se evitar a “sobre especialização”, os arranjos produtivos devem estar aptos a se tornarem, igualmente, uma “região de aprendizagem” (FLORIDA, 1995), ou seja, que o conhecimento e a aprendizagem sejam os recursos e as formas mais importantes para a inovação e a competitividade desses espaços.

Além disso, as potencialidades existentes no território devem ser aproveitadas pelos atores locais e regionais. Nessa medida, cabe aos atores locais e regionais agirem em prol da identificação das potencialidades do território, a fim de que se convertam em benefícios econômicos e sociais para a localidade e a região. Todavia, a especialização econômica regional pode servir como uma referência útil para indicar possibilidades de ação que fortaleça as localidades e regiões onde os *campi* estão instalados, a partir das características econômicas existentes no território em dado momento histórico.

Referências bibliográficas

ARRANJOS Populacionais e Concentrações Urbanas no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br/apps/arranjos_populacionais/2015/pdf/publicacao.pdf>. Acesso em: 17 abril 2019.

BECKER, Bertha K. O governo do território em questão: uma perspectiva a partir do Brasil. *Parc. Estrat.* Brasília: v. 14, n. 28, p. 33-50, jan-jun/2009.

BRASIL. Banco Nacional do Desenvolvimento Social. Análise do Mapeamento e das Políticas para Arranjos Produtivos no Estado do Rio de Janeiro: *Caracterização, Análise e Sugestões para Adensamento das Políticas de Apoio a APLs Implementadas*. Relatório 3. 2010.

BRASIL. *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)*. Disponível em: <www.ifrj.edu.br>. Acesso em: 17 set. 2019.

BRASIL. *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF)*. Disponível em: <www.iff.edu.br>. Acesso em: 17 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos*. Brasília, 2016, 3 ed.

BRASIL. Ministério da Educação. *Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia*. Brasília, 2016, 3 ed.

BRASIL. Ministério da Educação. *Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura*. Brasília, 2010. 99 p.

BRASIL. Ministério da Educação. *Subsídios para o processo de discussão da proposta de anteprojeto de Lei da Educação Profissional e Tecnológica*. SETEC. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas. 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas*. Rio de Janeiro, v. 1, 1990.

DINIZ, Clélio Campolina; CROCCO, Marco A. (Orgs.). *Economia regional e urbana*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

FERREIRA, Larissa S.; DANTAS, Eustógio, W. C. Cultura de Ordenamento Territorial: Conceituações e Perspectivas Histórico-Analíticas. *XII Colóquio Internacional de Geocrítica*. Bogotá (CO), 2012.

FERRETTI, Celso João. Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: anos 90. *Educ. Soc.*, Campinas, v.18, n.59, p.225-269, ago. 1997.

FLORIDA, Richard. Toward the learning region. *Futures*. Great Britain: Elsevier Science, v. 27, n. 5, 1995.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Educação Básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do Mercado. *Educação & Sociedade*. Campinas, v. 24, n. 82, p. 93-130, abr. 2003.

GRABOWSKI, Gabriel. Desenvolvimento local e regional & Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. In: *Boletim 07*. MEC. Brasília, DF. Mai/jun. 2006.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. *Prestação de Contas Ordinárias Anual Relatório de Gestão do Exercício de 2015*. Rio de Janeiro, abril, 2016. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/egestao/ObterDocumentoSisdoc?codPapelTramitavel=55551197>. Acesso em: 17 set. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. *Curso Superior de Tecnologia de Jogos Digitais: Projeto Pedagógico*. Engenheiro Paulo de Frontin, set. 2013. Disponível em: <https://sigaa.ifrj.edu.br/sigaa/verProducao?idProducao=1999317&&key=03b6aeecaa900adbdbd071fcd33c741aa>. Acesso em: 17 set. 2019.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. *Relatório de Gestão do Exercício de 2015*. Campos dos Goytacazes, 2016. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/egestao/ObterDocumentoSisdoc?codPapelTramitavel=55209129>. Acesso em: 17 set. 2019.

KUENZER, Acacia Z. O Ensino Médio agora é para a vida: entre o pretendido, o dito e o feito. *Educação & Sociedade*. Campinas (SP): ano XXI, n. 70, abr. 2000.

LA ROVERE, R.L.; PARANHOS, J. *Os Investimentos no estado do Rio de Janeiro e seus efeitos sobre as micro e pequenas empresas*. Rio de Janeiro: IETS/SEBRAE, 2011.

MANFREDI, Silvia Maria. *Educação Profissional no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002.

MARAFON, G. J; RIBEIRO, M. A.; CORRÊA, R. S.; VASCONCELOS, V. N. *Geografia do estado do Rio de Janeiro: da*

compreensão do passado aos desafios do presente. Rio de Janeiro: Gramma, 2011.

NOVAES, Tatiani D. Reflexões sobre o processo de implementação do PRONATEC no Instituto Federal do Paraná. *Anais*. III Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, 2012. 18 p.

PACHECO, Eliezer. Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. PACHECO, Eliezer (org.). *Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011. p. 13-32.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão. *Plano Estratégico do Governo do Rio de Janeiro 2007-2010*.

RÜCKERT, A. A. Reforma do Estado, reestruturações territoriais, desenvolvimento e novas territorialidades. *GEOUSP: Espaço e Tempo*, São Paulo, n. 17, 2005a, pp. 79-94.

_____. O processo de reforma do Estado e a Política Nacional de Ordenamento Territorial. *BRASIL*. Para pensar uma Política Nacional de Ordenamento Territorial. Brasília: Ministério da Integração Nacional, p. 31-39, 2005b.

VARGAS, M. A. Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. *Programa de Pesquisa Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil*. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2002.

Submetido em: 09 de junho de 2019.

Devolvido para revisão em: 17 de janeiro de 2020.

Aprovado em: 06 de fevereiro de 2020.

Como citar este artigo:

SOUZA, Mauro Sergio Pinheiro dos Santos de. Especialização econômica local e regional e oferta educacional: o caso dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro. *Terra Livre*, v. 1, n. 54, p. 227-279, jan.-jun./2020.