

**Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Instituto de Economia  
Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas,  
Estratégias e Desenvolvimento**

**ANA CARÊNINA DE ALBUQUERQUE XIMENES**

**O DIÁLOGO ENTRE A OFERTA DE ENSINO TÉCNICO E  
TECNOLÓGICO E O DESENVOLVIMENTO: um estudo multicaso sobre a  
mudança institucional da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e  
Tecnológica do Brasil.**

**Rio de Janeiro – RJ  
2018**

ANA CARÊNINA DE ALBUQUERQUE XIMENES

O DIÁLOGO ENTRE A OFERTA DE ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO E O DESENVOLVIMENTO: um estudo multicaso sobre a mudança institucional da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Brasil.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Lèbre La Rovere.

Rio de Janeiro – RJ  
2018

## FICHA CATALOGRÁFICA

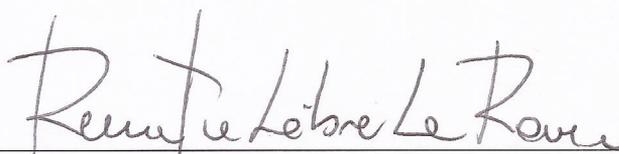
- X6 Ximenes, Ana Carênina Albuquerque  
O diálogo entre a oferta de ensino técnico e tecnológico e o desenvolvimento: um estudo multicaso sobre a mudança institucional da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Brasil / Ana Carênina Albuquerque Ximenes. – 2018.  
327 p.; 31 cm.
- Orientador: Renata Lèbre La Rovere  
Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Economia, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, 2018.  
Bibliografia: f. 249 – 271.
1. Desenvolvimento institucional. 2. Ensino profissional. 3. Ensino técnico. I. La Rovere, Renata Lèbre, orient. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Economia. III. Título.

CDD 338.92

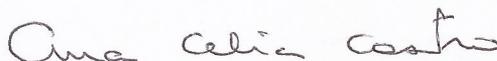
Ana Carênina de Albuquerque Ximenes

**O DIÁLOGO ENTRE A OFERTA DE ENSINO TÉCNICO E TECNOLÓGICO E  
O DESENVOLVIMENTO: um estudo multicaso sobre a mudança institucional da  
Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Brasil**

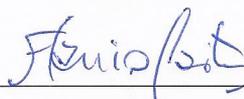
Rio de Janeiro, 19 de outubro de 2018.



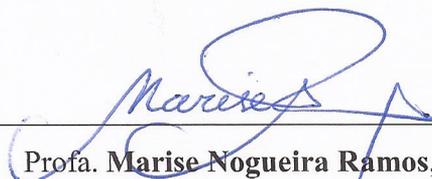
Prof. **Renata Lèbre La Rovere**, PhD. (Orientadora)  
Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ)



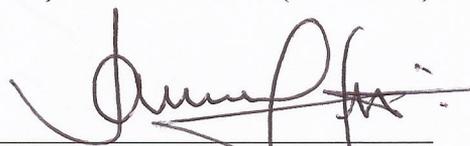
Prof. **Ana Célia Castro**, PhD.  
Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ)



Prof. **Flavio Alfredo Gaitán**, PhD.  
Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ)



Prof. **Marise Nogueira Ramos**, PhD.  
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)



Prof. **Jair do Amaral Filho**, PhD.  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Acompanhando a evolução das ideias filosóficas que têm presidido ao desenvolvimento do ensino de ofícios, desde suas origens, quando era olhado como humilhante e desprezível, até aos dias de hoje, em que se encontra valorizado e em pé de igualdade com os outros ramos da educação, sente-se não terem ainda chegado ao seu término as transformações constantes por que tem passado, principalmente quando se leva em conta o fato de dever ele acompanhar as correntes econômicas e filosóficas próprias de um mundo, como o de hoje, em contínua e acelerada mutação.

*(Celso Suckow da Fonseca, 1961).*

“Aos trabalhadores e seus filhos, cujas existências pautam minha defesa da educação pública, gratuita e de qualidade”.

“Aos meus entes queridos, encarnados e desencarnados, a minha mais absoluta gratidão”!

## AGRADECIMENTOS

Sou grata à minha família – João, Gizeuda, Helena, Césio e Glorinha pelas diversas experiências de aprendizagem que fortaleceram minha certeza quanto às superações para concluir o doutorado. Em especial, à Mariana, ao Otto, à Catarina e ao Leon, cujas existências me estimulam a construir uma visão de futuro mais positiva e com mais fé.

Sou grata ao meu companheiro Ricardo Moretz Sohn pelo apoio e compreensão dos ritmos não sincronizados, pela paciência e por me fazer retornar ao “eixo”, sempre que as tempestades se formam.

Sou grata aos professores, técnicos e colegas do doutorado do PPED/ UFRJ por materializarem o meu imaginário de criação do conhecimento reflexivo, crítico e fundamentado. Incêndios nos fortalecerão. E nesse elenco, agradeço o apoio da Fundação Oswaldo Cruz em convênio com a Capes pela concessão de bolsa e materialização da pesquisa.

Sou grata à prof<sup>a</sup> Renata Lèbre La Rovere, minha orientadora, mulher sábia e obstinada que acolheu meus anseios, receios e dúvidas com paciência, orientando-me de forma precisa, motivadora e enriquecedora. E sobretudo, por acreditar no meu trabalho e potencial.

Sou grata ao prof<sup>o</sup> Jair do Amaral Filho, “meu maestro” desde a graduação, que me ajudou a moldar o olhar sobre a Economia, a política pública e a humanidade de forma sistêmica, estruturante e crítica.

Sou grata à prof<sup>a</sup> Ana Célia Castro por seu empreendedorismo acadêmico, sua capacidade e habilidade para nos oportunizar momentos gloriosos de interdisciplinaridade, com pesquisadores e professores de primeira linha.

Sou grata à prof<sup>a</sup> Marise Ramos por ter me apresentado, através de sua obra, o conhecimento sobre a história e a evolução política institucional da educação profissional, técnica e tecnológica do Brasil, com narrativa clara, instigante e apurado senso crítico.

Sou grata ao prof<sup>o</sup> Flávio Gaitán por compor minha banca de defesa e pelo esmero de suas contribuições à minha pesquisa. Incluo aqui os demais membros da banca, professores Caetano Penna e Fábio Waltenberg, que tão solícitamente aceitaram o convite de fazer parte desse momento.

Sou grata aos meus amigos e às minhas amigas, pouco em quantidade e muito em qualidade. Gente cara, rara e singular, que compõe a espiral da minha trajetória de vida. Especificamente, agradeço à escuta sem censura e à amizade apoiadora de Liduína Lins, Subhashini Arora, Marcos Frota, Marcos Aurélio Maia, Ana Angélica Macêdo, Laécio Macêdo, Marisângela Ferreira, Waleska Eloi, Janaína Nobre e Sarah Girão; ao cuidado, à sensibilidade e ao brilhantismo intelectual de Cristiane Luci Alves, que me amparam a todo instante; e, ao auxílio e força de Luciana Guilherme, cuja atenção e encorajamento tornaram possível o fechamento desse ciclo. `

Por último, e não menos importante, agradeço ao prof<sup>o</sup> Antônio Moisés da Mota Filho pela atenção e apoio institucional para conclusão da tese.

## RESUMO

Esta pesquisa se detém no tema da mudança institucional no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REPT) com a criação e expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) no Brasil, com o intuito de saber se a mudança dessa oferta de aprendizagem e ensino profissional, técnico e tecnológico tem atendido de forma coerente às necessidades de desenvolvimento do país, a partir dos objetivos e finalidades da política pública instituída pela Lei 11.982 de 29 de dezembro de 2008, que criou os IFs. Para a compreensão do processo de mudança institucional, foram utilizados os fundamentos teóricos da Economia Institucional sob a perspectiva da Nova Economia Institucional de Douglas North, do resgate e releitura de Geoffrey Hodgson acerca do conceito de instituição e dos componentes da mudança institucional, e, o reconhecimento do modelo em forma de espiral de Avner Greif que reflete a trajetória institucional do objeto em estudo. Já a construção do arranjo institucional foi analisada segundo as contribuições de Ha Joon-Chang e Peter Evans, nas quais o Estado é considerado como desenvolvimentista, para além da moldura produtivista. Além disso, por meio dos pensamentos de Celso Furtado e Amartya Sen, se buscou compreender a mudança em estudo como propulsora da expansão das liberdades substantivas que deveriam contribuir para o desenvolvimento de ordem sistêmica. Para tanto, foi adotado um estudo do tipo quali-quantitativo, descritivo e participativo, com método de estudo multicaso constituído pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense), Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro (CEFET/RJ) e Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). As técnicas de pesquisa utilizadas foram: documentais, bibliográficas, pesquisa de campo e análise de conteúdo das categorias definidas como desenvolvimento, mudança institucional, oferta de ensino e gestão. Os resultados revelam a contribuição histórica da espiral de mudança da REPT que resultou na criação dos IFs, na permanência do CEFET/RJ e no nascimento da UTFPR para o desenvolvimento. Observa-se que a mudança institucional, onde os IFs se incorporam, manifesta características convergentes e assimétricas, no estudo multicaso, da oferta de ensino para atendimento às necessidades de desenvolvimento. Dentre os pontos comuns identificados no estudo, destacam-se a histórica influência político-partidária sobre o processo decisório da política de interiorização e localização dos novos *campi*, a carência de estudos de viabilidade que considerem as potencialidades e realidades regionais e o predomínio da oferta de cursos parcialmente vinculada aos setores industriais especializados. No entrelaçado da REPT, o CEFET/RJ resiste em aderir ao modelo IF, na expectativa de se tornar Universidade Tecnológica Federal - UTF, direcionando assim seus esforços acadêmicos e de articulação política rumo a esse objetivo. Por sua vez, a UTFPR destina esforços para se consolidar como universidade com identidade acadêmica focada no ensino das Ciências Exatas e Engenharias. Tais resultados sugerem que a espiral da mudança institucional, da política pública que instituiu os IFs e acolheu as demais instituições, requer a criação de mecanismos de monitoramento e de apoio ao processo decisório da comunidade acadêmica correspondente ao ideário de desenvolvimento do país, com base na expansão das liberdades substantivas, como proposto pelo Observatório da Política de Educação Técnica e Tecnológica dos IFs.

Palavras-chave: desenvolvimento; mudança institucional; ensino profissional, técnico e tecnológico; liberdades substantivas.

## ABSTRACT

This research dwells on the theme of the institutional change within the scope of the Federal Network of Professional, Scientific and Technological Education (FPTE) with the creation and expansion of the Federal Institutes of Education, Science and Technology (FIs) in Brazil, aiming to know if the change of this supply of learning and professional, technical and technological education has fulfilled in a coherent manner the country's development needs, listed as goals and purposes of the public policy established by Law 11.982 of December 29<sup>th</sup> of 2008, which created the FIs. In order to comprehend the institutional change process, the theoretical backgrounds of Institutional Economy under the New Institutional Economy perspective of Douglas North were used. Also, it was used the rescue and rereading of Geoffrey Hodgson about the concept of institution and the components of the institutional changes, and the recognition of the model in a spiral shape of Avner Greif which reflects the institutional trajectory of the studied object. In turn, the building of the institutional arrangement was analysed according to the contributions of Ha Joon-Chang and Peter Evans, in which the State is considered as developmental and apart from the production-driven framework. Furthermore, through the thoughts of Celso Furtado and Amartya Sen, the comprehension about change as propeller of the substantive freedoms which should contribute to the systemic development was sought. For that, it was adopted a quali-quantitative type of study, descriptive and participative, with a multicase method of study composed by the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio de Janeiro (FIRJ), Fluminense Federal Institute of Education, Science and Technology (FluminenseFI), Federal Centre of Technological Education of Rio de Janeiro (FECET/ RJ) and Federal Technological University of Paraná (FTUPR). The research techniques used were: documents, bibliographies, field research and content analysis of the categories defined as development, institutional change, education supply and management. The results revealed the historical contribution of the change spiral of the FPTE which resulted in the FIs creation, in the continuity of the FECET/ RJ and in the origin of the FTUPR for the development. It was observed that the institutional change, in which the FIs are incorporated, manifests convergent and asymmetric features, in the multicase study, of the education supply in order to serve to the development needs. Among the identified common ground in the study, it is highlighted the party policy historical influence on the decision-making process of the interiorization politics and location of new campi, the lack of viability studies which consider the regional potentialities and realities and the predominance of courses' offer partially linked to the specialized industrial sectors. In the interlacing of the FPTE, the FECET/ RJ resists in joining the FI model, expecting to become Federal Technological University - FTU, thus it drives its academic and political articulation efforts to this goal. In turn, the FTUPR allocated its efforts to be consolidated as an university with academic identity focused in the Exact Science and Engineering teaching. Such results suggest that the institutional spiral change, of the public policy which established the FIs and hosted the other institutions, requires the creation of monitoring and supporting mechanisms to the academic community decision-making process matching the country development ideology, based in the substantive freedoms expansion, as proposed by the FIs Technical and Technological Education Policy Observatory.

Key words: development; institutional change; professional education, technical and technological; substantive freedoms.

## Lista de Ilustrações

### Figuras

<b>Figura 1 – Constituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REPT).</b> .....	<b>23</b>
<b>Figura 2 – Características da pesquisa qualitativa.</b> .....	<b>28</b>
<b>Figura 3 – Características do método multicaso.</b> .....	<b>32</b>
<b>Figura 4 – Fases de aplicação da análise de conteúdo.</b> .....	<b>47</b>
<b>Figura 5 – Espiral da evolução institucional.</b> .....	<b>73</b>
<b>Figura 6 – Níveis de coordenação da política industrial.</b> .....	<b>112</b>
<b>Figura 7 – A espiral da mudança institucional dos IFs ao longo do tempo.</b> .....	<b>194</b>
<b>Figura 8 – Elementos de referência para a análise da gestão nos IFs, CETET/ RJ e UTFPR.</b> .....	<b>225</b>

### Gráficos

<b>Gráfico 1 – Quantidade de matrículas efetuadas no Pronatec, 2011-2016.</b> .....	<b>121</b>
<b>Gráfico 2 – Demanda captada por setor no 1º semestre de 2013.</b> .....	<b>123</b>
<b>Gráfico 3 – Demanda empresarial estadual por vagas no Pronatec, captada no 1º semestre de 2013.</b> .....	<b>125</b>
<b>Gráfico 4 – Demanda empresarial por vagas no Pronatec captada por eixo tecnológico em 2017.</b> .....	<b>126</b>
<b>Gráfico 5 – Demanda empresarial estadual por vagas no Pronatec, captada em em 2017.</b>	<b>127</b>
<b>Gráfico 6 – Evolução dos gastos correntes das unidades da REPT, 2011-2017.</b> .....	<b>145</b>
<b>Gráfico 7 – Tipo de formação ofertada pelo IFRJ.</b> .....	<b>208</b>
<b>Gráfico 8 – Tipos de cursos ofertados pelo IFRJ.</b> .....	<b>209</b>
<b>Gráfico 9 – Tipo de formação ofertada pelo IFFluminense.</b> .....	<b>212</b>
<b>Gráfico 10 – Tipos de cursos ofertados pelo IFFluminense.</b> .....	<b>213</b>
<b>Gráfico 11 – Tipo de formação ofertada pelo CEFET/ RJ.</b> .....	<b>217</b>
<b>Gráfico 12 – Tipos de cursos ofertados pelo CEFET/ RJ.</b> .....	<b>218</b>
<b>Gráfico 13 – Tipo de formação ofertada pela UTFPR.</b> .....	<b>222</b>

<b>Gráfico 14 – Tipos de cursos ofertados pela UTFPR. ....</b>	<b>223</b>
--	------------

## **Mapas**

<b>Mapa 1 – <i>Campi</i> da REPT implantados no Brasil.....</b>	<b>144</b>
<b>Mapa 2 – Localização dos <i>campi</i> do IFRJ.....</b>	<b>150</b>
<b>Mapa 3 – Localização dos <i>campi</i> do IFFluminense. ....</b>	<b>155</b>
<b>Mapa 4 – Localização dos <i>campi</i> do CEFET/ RJ.....</b>	<b>162</b>
<b>Mapa 5 – Localização dos <i>campi</i> da UTFPR.....</b>	<b>168</b>

## **Quadros**

<b>Quadro 1 – Unidades de IFs, CEFETs e Universidades Tecnológicas no Brasil, 2015.....</b>	<b>34</b>
<b>Quadro 2 – Modalidades da pesquisa documental e fontes utilizadas. ....</b>	<b>37</b>
<b>Quadro 3 – Marcos legais da REPT. ....</b>	<b>50</b>
<b>Quadro 4 – Categorias analíticas e unidades de registro da pesquisa.....</b>	<b>52</b>
<b>Quadro 5 – (Outras) Instituições de ensino superior como componente da infraestrutura de conhecimento nacional, regional e local. ....</b>	<b>116</b>
<b>Quadro 6 – Principais desafios na contratação de profissionais no Brasil, 2011. ....</b>	<b>118</b>
<b>Quadro 7 – Funções com qualificação profissional precária no Brasil, 2011. ....</b>	<b>119</b>
<b>Quadro 8 – Critérios para criação e localização dos <i>campi</i> do IFRJ.....</b>	<b>176</b>
<b>Quadro 9 – Critérios para criação e localização dos <i>campi</i> do IFFluminense. ....</b>	<b>181</b>
<b>Quadro 10 – Projetos do PICG no modelo EMBRAPPII. ....</b>	<b>185</b>
<b>Quadro 11 – Critérios para criação e localização dos <i>campi</i> do CEFET/ RJ. ....</b>	<b>187</b>
<b>Quadro 12 – Dificuldades dos aspectos de gestão no IFRJ.....</b>	<b>226</b>
<b>Quadro 13 – Fontes de aprendizagem do IFRJ. ....</b>	<b>229</b>
<b>Quadro 14 – Dificuldades dos aspectos de gestão no IFFluminense.....</b>	<b>230</b>
<b>Quadro 15 – Fontes de aprendizagem do IFFluminense. ....</b>	<b>231</b>
<b>Quadro 16 – Dificuldades dos aspectos de gestão no CEFET/ RJ. ....</b>	<b>232</b>
<b>Quadro 17 – Fontes de aprendizagem do CEFET/ RJ.....</b>	<b>233</b>
<b>Quadro 18 – Dificuldades dos aspectos de gestão na UTFPR. ....</b>	<b>234</b>

<b>Quadro 19 – Fontes de aprendizagem da UTFPR.....</b>	<b>236</b>
---	------------

## **Tabelas**

<b>Tabela 1 – IFRJ: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições por campus, 2017 .....</b>	<b>174</b>
<b>Tabela 2 – Número de alunos matriculados no IFRJ classificados por renda familiar <i>per capita</i> e etnia, 2017.....</b>	<b>176</b>
<b>Tabela 3 – IFFluminense: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições por <i>campus</i>, 2017.....</b>	<b>179</b>
<b>Tabela 4 – Número de alunos matriculados no IFFluminense classificados por renda familiar <i>per capita</i> e etnia, 2017.....</b>	<b>180</b>
<b>Tabela 5 – CEFET/ RJ: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições, 2017. ....</b>	<b>186</b>
<b>Tabela 6 – UTFPR: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições, 2017. ....</b>	<b>191</b>
<b>Tabela 7 – Rio de Janeiro: quociente de especialização dos setores industriais. ....</b>	<b>207</b>
<b>Tabela 8 – Paraná: quociente de especialização dos setores industriais. ....</b>	<b>221</b>

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

- BID** Banco Interamericano de Desenvolvimento
- BNDES** Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BSM** Brasil Sem Miséria
- CAPES** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CBAI** Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial
- CEEEng** Comissão de Especialistas do Ensino de Engenharia
- CEFET** Centro Federal de Educação Tecnológica
- CEFET/ Campos** Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos
- CEFET/ MG** Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
- CEFETQ** Centro Federal de Educação Tecnológica de Química do Rio de Janeiro
- CEFET/ RJ** Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Sukow da Fonseca
- CENAFOR** Centro Nacional de Formação Profissional
- CEPAL** Comissão Econômica para a América Latina
- CETEG** Centro de Treinamento do Estado da Guanabara
- CFE** Conselho Federal de Educação
- CNPq** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- CONNEPI** Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação
- CRSEA** Centro de Referência em Sistemas Embarcados e Aeroespaciais
- CST** Curso Superior de Tecnologia
- C&T&I** Ciência, Tecnologia e Inovação
- CTQI** Curso Técnico de Química Industrial
- DAI** Desenvolvimento da Análise Institucional
- DAU** Departamento de Assuntos Universitários
- DES** Diretoria do Ensino Superior
- DIEESE** Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
- EAA** Escola de Aprendizes Artífices
- EAF** Escola Agrotécnica Federal
- EJA** Educação de Jovens e Adultos
- EMBRAPII** Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

**EPEM** Equipe de Planejamento do Ensino Médio

**EPT** Educação Profissional e Tecnológica

**ETF** Escola Técnica Federal

**ETFC** Escola Técnica de Campos

**ETFQ** Escola Técnica Federal de Química

**ETN** Escola Técnica Nacional

**ETV** Escola Técnica vinculada a Universidade Federal

**FEI** Faculdade de Engenharia Industrial

**FDC** Fundação Dom Cabral

**FGV** Fundação Getúlio Vargas

**FIES** Fundo de Financiamento ao Estudante de Ensino Superior

**FINEP** Financiadora de Estudos e Projetos

**FIOCRUZ** Fundação Oswaldo Cruz

**FMI** Fundo Monetário Internacional

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

**FUNDEB** Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização do Magistério

**FUNDEF** Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério

**GSIs** *Global Standard Institutions*

**IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ICTs** Instituições de Ciência e Tecnologia

**IDHM** Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

**IES** Instituições de Educação Superior

**IF** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

**IFFluminense Instituto Federal** de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense

**IFRJ Instituto Federal de** Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

**INEP Instituto** Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**IPEA** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**KI** *knowledge Infrastructure*

**LDB** Lei de Diretrizes e Bases

**MDIC** Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

**MDS** Ministério do Desenvolvimento Social

**MEC** Ministério da Educação

**MTB** Ministério do Trabalho

**NEI** Nova Economia Institucional

**OEA** Organização dos Estados Americanos

**OIT** Organização Internacional do Trabalho

**PAA** Plano de Ação Anual

**PBM** Plano Brasil Maior

**PED** Países em Desenvolvimento

**PDE** Plano de Desenvolvimento da Educação

**PDI** Plano de Desenvolvimento Institucional

**P&D&I** Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

**PICG** Polo de Inovação Campos Goytacazes

**PIPMO** Programa Intensivo de Formação de Mão de Obra

**PNE** Plano Nacional de Educação

**PND** Plano Nacional de Desenvolvimento

**PNUD** Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

**PRODEM I** Programa de Desenvolvimento do Ensino Médio

**PROEJA** Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos

**PROEP** Programa de Expansão da Educação Profissional

**PROUNI** Programa Universidade para Todos

**PROTEC** Programa de Expansão do Ensino Técnico

**PRONATEC** Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

**PUC-SP** Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

**QL** Quociente Locacional

**RAIS** Relação Anual de Informações Sociais

**REDITEC** Reunião dos Dirigentes das Instituições Federais de Educação

**REPT** Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

**REUNI** Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

**SEBRAE** Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

**SENAI** Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial

**SETEC** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

**SI** Secretaria de Inovação

**SINE** Serviço Nacional do Emprego

**SISTEC** Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica

**SUDENE** Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

**TCU** Tribunal de Contas da União

**TSER** *Targeted Socio-economic Research*

**UAM** *Universidad Autónoma de Madrid*

**UNESCO** Organizações das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

**UFF** Universidade Federal Fluminense

**UPEA** Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental

**USAID** *United States Agency for International Development*

**UNED** Unidade de Ensino Descentralizado

**UT** Universidade Tecnológica

**UTFPR** Universidade Tecnológica Federal do Paraná

**VEI** Velha Economia Institucional

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>18</b>
1.1	Problemática da pesquisa.....	25
1.2	Objetivo Geral.....	27
1.3	Objetivos Específicos .....	27
<b>2</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....</b>	<b>28</b>
2.1	Metodologia da pesquisa .....	28
2.2	Método da pesquisa .....	30
2.2.1	Seleção do estudo multicaso para a pesquisa .....	33
2.2.2	Técnica(s) de pesquisa .....	36
2.2.2.1	Documentação indireta.....	36
2.2.2.2	Documentação direta .....	41
2.2.2.3	Observação direta intensiva.....	42
2.2.2.4	A análise de conteúdo .....	43
<b>3</b>	<b>MEDIAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DO INSTITUCIONALISMO E DA MUDANÇA INSTITUCIONAL.....</b>	<b>55</b>
3.1	Fronteiras do institucionalismo econômico: do velho ao novo e vice-versa .....	56
3.2	Instituição para além de normas, regras, cultura e comportamento .....	59
3.3	Percursos da mudança institucional .....	66
3.4	Seleção e mudança institucional: um conjunto de fundamentos.....	69
3.4.1	A espiral da evolução e mudança institucional .....	71
<b>4</b>	<b>A LITURGIA DO DESENVOLVIMENTO: ESTADO, ARRANJOS INSTITUCIONAIS, LIBERDADE, CAPACIDADES E POLÍTICA PÚBLICA .....</b>	<b>79</b>
4.1	“Sobre quais arranjos e Estado nos referimos?” .....	82
4.2	Endogenia, liberdade e capacidades no desenvolvimento .....	87

4.3	A importância da política industrial para o desenvolvimento.....	111
4.4	A “empíria” da política industrial e da política de ensino profissional, técnico e tecnológico no Brasil.....	117
4.4.1	O design de uma política industrial e tecnológica (explícita) para o Brasil associada à oferta de aprendizagem técnica: a criação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec.....	117
5	<b>GÊNESE E TRAJETÓRIA DA MUDANÇA INSTITUCIONAL DO ESTUDO MULTICASO .....</b>	<b>129</b>
5.1	O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ .....	146
5.2	O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense .....	150
5.3	O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ.....	156
5.4	A Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR .....	163
6	<b>RESULTADOS DO ESTUDO MULTICASO: ANÁLISE DE DADOS E DAS CATEGORIAS .....</b>	<b>170</b>
6.1	Do desenvolvimento .....	171
6.1.1	O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro ...	172
6.1.2	O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.....	178
6.1.3	O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca .....	185
6.1.4	A Universidade Tecnológica Federal do Paraná .....	189
6.2	Da mudança institucional.....	193
6.2.1	O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro ...	195
6.2.2	O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.....	196
6.2.3	O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca .....	199
6.2.4	A Universidade Tecnológica Federal do Paraná .....	202

<b>6.3</b>	<b>Da oferta de ensino .....</b>	<b>204</b>
<b>6.3.1</b>	<b>IFRJ, IFFluminense e CEFET/ RJ .....</b>	<b>207</b>
<b>6.3.1.1</b>	<b>O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro</b>	<b>208</b>
<b>6.3.1.2</b>	<b>O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.....</b>	<b>212</b>
<b>6.3.1.3</b>	<b>O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca ....</b>	<b>216</b>
<b>6.3.2</b>	<b>A Universidade Tecnológica Federal do Paraná .....</b>	<b>220</b>
<b>6.4</b>	<b>Da gestão .....</b>	<b>225</b>
<b>6.4.1</b>	<b>O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro ...</b>	<b>226</b>
<b>6.4.2</b>	<b>O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense.....</b>	<b>229</b>
<b>6.4.3</b>	<b>O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca .....</b>	<b>231</b>
<b>6.4.4</b>	<b>A Universidade Tecnológica Federal do Paraná .....</b>	<b>233</b>
<b>6.5</b>	<b>Considerações finais .....</b>	<b>237</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>241</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>247</b>
	<b>ANEXO A.....</b>	<b>269</b>
	<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>270</b>
	<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>282</b>
	<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>295</b>
	<b>APÊNDICE D .....</b>	<b>306</b>
	<b>APÊNDICE E.....</b>	<b>310</b>
	<b>APÊNDICE F .....</b>	<b>312</b>
	<b>APÊNDICE G .....</b>	<b>314</b>
	<b>APÊNDICE H .....</b>	<b>317</b>
	<b>APÊNDICE I .....</b>	<b>324</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Na primeira década do século XXI, emergem na cena pública brasileira discursos que demarcam a retomada do Estado, como participante ativo no estímulo ao desenvolvimento e maior intervenção em setores ditos sociais. Essa configuração se alicerçava na Constituição Federal de 1988, que demarcou significativo avanço rumo à universalização de direitos sociais com expressiva alteração da intervenção social do Estado em detrimento das transações soberanas do ritmo e conteúdo do mercado. Dentre estes setores, destaca-se a educação profissional e tecnológica que deveria estar fornecendo a mão de obra, em quantidade e qualidade a este mesmo mercado, que enquanto instituição se tornara fiel ao cumprimento do receituário liberal no final do século XX (VIDOR *et al.*, 2011).

Em 2009, as instituições federais de ensino técnico e tecnológico no Brasil celebraram seu centenário com percepções ambivalentes de “dever cumprido” e dúvidas acerca dos direcionamentos futuros da arquitetura política e organizacional destas instituições. Os discursos inflamados de glória e lembranças da resistência aos ditames neoliberais, vivenciados na década de 1990, recheavam como conteúdo obrigatório as falas de diretores e reitores dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs, versão contemporânea das Escolas de Aprendizes Artífices, criadas pelo presidente Nilo Peçanha em 1909.

Concomitante à comemoração do centenário, eclode, no período de 2008 a 2009, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, como resposta à demanda reprimida por educação e qualificação técnica e tecnológica de qualidade em todo o território nacional. Se por um lado, acumulou-se uma defasagem histórica institucional na promoção dessa modalidade de educação, de outra parte, as exigências dos ditames globalizados da dinâmica econômica e social clamavam pela minoração do *gap* entre a oferta de qualificação profissional e a demanda por mão de obra qualificada, pois a política de Estado mínimo não respondeu a contento às expectativas da classe empresarial que transferia aos governos a exclusividade desta missão<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Nesta perspectiva, Diniz (2009) alerta sobre os perigos de considerar a globalização como um fenômeno estritamente econômico, escamoteando a abrangência multidimensional de seus determinantes ideológicos, políticos e culturais.

O entrelaço inicial da trama dessa rede foi marcado pela acentuada segmentação entre educação técnica do ensino médio e a orientação para a educação superior. Nos moldes dos então denominados Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), grande parte do esforço pedagógico passa a ser direcionado ao acompanhamento dos cursos de ensino médio, com o intuito de garantir o ingresso de candidatos com elevada performance no ensino superior. Em contrapartida, os CEFETs ofertavam também cursos do nível superior que oscilavam entre propostas com viés mais acadêmico, sobretudo as engenharias, e cursos superiores de tecnologia, cada vez mais fragmentados. Para Azevedo (2011), a diluição desse sistema de educação pública e federal nos anos de 1990 foi apontada por muitos especialistas como umas das consequências do receituário de políticas do Consenso de Washington aplicado ao Brasil, que preconizava disciplina fiscal, liberalização econômica e financeira e recuo do papel do Estado na economia. O setor da educação pública técnica e superior sofreria as consequências da retração do gasto governamental em amplitude e qualidade. A política de governo que dessa forma se desenhou nos anos 1990, associa-se à forma de intervenção estatal predadora, como denominada por Evans (2004)<sup>2</sup>.

O fim do liberalismo do século XIX, somado à crise de 1929 e às dinâmicas econômicas diferenciadas de vários países, entre a Primeira Guerra Mundial e Segunda Guerra, foram os propulsores do debate sobre o desenvolvimento econômico ocorrido no final da década de 1940 e ao longo dos anos 1950. O foco da discussão se voltará para os problemas do desenvolvimento da Ásia, África e América Latina. O processo de descolonização e o estabelecimento da Guerra Fria, no pós-guerra, despertaram a necessidade de medidas que promovessem, ou não, o crescimento acelerado (*catch up*) dos “países novos” na disputa político-ideológica entre os Estados Unidos e a União da República Socialista Soviética (BIANCHI, 2007; BASTOS; D’AVILA, 2009),

Bastos e d’Avila (2009, p. 175) afirmam ainda que “as décadas de 1940 e 1950 marcam uma mudança na perspectiva intelectual até então dominante, com a emergência de um novo consenso, o ‘consenso do desenvolvimento’, que prevalecerá no cenário econômico e ideológico até os anos 1970”, como afirmação do consenso keynesiano.

---

<sup>2</sup> Por meio de taxonomia própria, o autor sugere a existência de duas formas estruturais de Estado e de relações sobre Estado-sociedade historicamente idealizadas: uma predadora e outra desenvolvimentista. Sob o ônus da sociedade, os Estados predadores incapacitam deliberadamente o desenvolvimento, inclusive no tocante à acumulação de capital. Os Estados desenvolvimentistas não somente conduzem a transformação industrial como também, estão à frente do desenvolvimento.

A ênfase na adoção de medidas desenvolvimentistas contempla, na década de 1960, a corroboração dos órgãos internacionais oficiais, ficando as Comissões Regionais da ONU responsáveis em estudar os problemas do desenvolvimento. Neste ínterim, o papel mais importante passa a ser o da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL). Criada em 1948 como um centro de estudos, a CEPAL formou os principais economistas brasileiros na década de 1950, os quais tornaram-se protagonistas da elaboração de políticas econômicas sob concepção heterodoxa.

No Brasil, um dos pioneiros dessa tradição foi Celso Furtado que além de produzir obras profícuas, dentre elas o clássico *Formação Econômica do Brasil*, atuou como elaborador de políticas públicas com o relatório CEPAL/ BNDE<sup>3</sup>, a fundação da SUDENE, em 1960 e a proposta de execução de Plano Trienal, em 1963. Outra expoente da escola cepalina, foi a economista Maria da Conceição Tavares, cuja obra e a incorporação de novos paradigmas fundaram a interpretação e a concepção de uma economia política brasileira, moldada através da Escola da Unicamp.

A heterodoxia do pensamento desenvolvimentista na América Latina, e no Brasil, evoluiu ao longo dos anos com a incorporação de outros autores heterodoxos tais como, na escola de Cambridge: Kalecki, Kaldor, Joan Robinson; e, também como Steindl, Labini e Minsky. Ressalte-se, no entanto, a não linearidade no debate e nas revisões de posição entre estes autores (BASTOS; D'AVILA, 2009).

Com a deflagração da alta inflacionária, na década de 1980, o Brasil presencia a migração do debate de crescimento econômico de longo prazo para os fundamentos da estabilização econômica de curto prazo e o esgotamento do modelo de substituição de importações (MSI). Conter a escalada inflacionária no País passou a ser o cerne das questões acadêmicas, o que concomitante à crise fiscal do Estado brasileiro, deu início à diminuição do debate nacional sobre o desenvolvimento.

No início dos anos 1990, no cenário de estabilização da moeda, com o retorno do Brasil aos ditames do mercado financeiro internacional, obediência às prescrições do Fundo Monetário Internacional – FMI e marcha forçada aos preceitos da globalização, o pensamento

---

<sup>3</sup> A 5ª reunião da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos ocorrida no Rio de Janeiro, em abril de 1953, propiciou o encontro dos gestores do BNDE com os técnicos da CEPAL. Isso resultou na colaboração entre as duas organizações para a investigação da natureza do processo de desenvolvimento econômico do país e a consequente elaboração de um programa de desenvolvimento para a economia nacional. Assim, formou-se o Grupo Misto BNDE-CEPAL, cujos trabalhos se desenvolveram entre 1953 e 1955. O relatório final contemplou duas seções: uma, referente ao estudo do processo de desenvolvimento da economia brasileira no período de 1939 a 1954; e outra, com a tentativa de formulação de um programa do desenvolvimento para o período de 1955 a 1962 (BNDES, 1957).

desenvolvimentista, além de estar na defensiva, sofre com a forte onda ideológica neoliberal internacional. Bastos e D’Avila (2009, p. 192) declaram que:

O Brasil foi vítima de um choque exógeno de enormes proporções que o levou à quase estagnação com alta inflação. Tal choque ocorreu de forma inteiramente independente tanto dos prognósticos negativos furtadianos sobre a interação entre composição de demanda, estrutura de oferta e concentração de renda, quanto das limitações ao ciclo endógeno encontrados nos trabalhos de maturidade de Conceição Tavares.

Segundo Diniz (2009), o novo institucionalismo que emergiu no Brasil em 2002, com a eleição de Luiz Inácio Lula da Silva, revitalizou as questões do desenvolvimento, levando-as a uma posição de destaque no debate econômico, principalmente no que se refere ao problema do crescimento, distribuição de renda e as desigualdades sociais regionais. No entanto, conforme explicita Rodrigues, Alves e Paulo (2013), a despeito da necessidade de ajuste fiscal, como princípio da política dos anos anteriores, os gastos sociais se elevaram e não rivalizaram com a política neoliberal, visto que obedeciam ao princípio da eficiência, já que eram mais focalizados e descentralizados. Desse modo, mais adequado seria, referenciar o “novo institucionalismo” como uma transição, não disruptiva, para o estado desenvolvimentista dos anos 2000<sup>4</sup>. Até porque, a própria política do governo Lula não foi homogênea: no primeiro momento, mantém-se a estrutura macroeconômica herdada do governo FHC, baseada no tripé superávit primário, regime de metas de inflação e câmbio flutuante (estilo *stop and go*); no segundo, libera-se a economia da fase de ajustamento e a política econômica passa a ter uma orientação mais desenvolvimentista, inclusive diante da crise de 2008, através das políticas anticíclicas keynesianas.

A releitura desse debate no campo heterodoxo brasileiro torna-se imprescindível ao avanço das ideias que passaram a compor pautas de políticas públicas, nas quais se tem a retomada

---

<sup>4</sup> Castro *et al.* (2012, s/n) ratificam essa realidade por meio da mensuração do volume de recursos aplicado pelo governo federal nas políticas sociais no período que inclui os anos entre 1995 e 2010. No que se refere à Educação, de uma parcela de 0,95% do PIB aplicada em 1995, reduziram-se os recursos dessa área para 0,74% do PIB em 1997. Mesmo sob o impacto de inovações institucionais importantes como a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1996, e a criação do FUNDEF em 1998, nos anos seguintes os recursos federais destinados à área pouco cresceram, variando em torno de 0,8% do PIB. Após nova queda em 2003, para 0,71% do PIB, constatou-se gradual recomposição das perdas anteriores, até quase alcançar os 0,9% do PIB em 2007 e 2008, e finalmente, superar o patamar de 1% do PIB em 2009 – chegando a 1,11% do PIB em 2010. Tal crescimento dos gastos educacionais se deu devido à Emenda Constitucional 53, promulgada no fim de 2006, que substituiu o FUNDEF pelo FUNDEB, “expandindo os valores da complementação da União aos recursos estaduais e municipais aplicados na educação básica e também a implantação do Plano Nacional de Educação, que promoveu um intenso processo de reestruturação e expansão das instituições federais de ensino superior e tecnológico”.

das concepções desenvolvimentistas, com foco no regionalismo e na sustentabilidade, ultrapassando o sentido meramente econômico do significado de desenvolvimento.

Inclui-se, portanto, na questão desenvolvimentista, o aspecto relacionado à sustentabilidade. Cavalcanti (2009) afirma que a sustentabilidade do desenvolvimento possui dimensões econômicas, políticas, sociais, culturais e ambientais. Um projeto de desenvolvimento de longo prazo dependerá da utilização eficiente dos recursos, de modo que não sejam condenados à irreversibilidade.

Nessa perspectiva, na esfera política, o interesse pela sobrevivência da sociedade deve ser desejo da coletividade, os direitos humanos respaldados com um sistema político transparente que não se subordina a interesses particulares. No âmbito social e cultural, os elementos constituintes da comunidade e seu sistema de significação simbólica e imaginária devem ser preservados e valorizados como forma de evitar sua submissão e degradação aos ditames da exasperação da racionalidade tecno-científica.

Para tanto, o estágio de desenvolvimento requer uma política de educação profissional que sirva de sustentáculo e força motriz ao projeto macrodesenvolvimentista. É nesse cenário que, em 2004, inicia-se a reorientação das políticas federais para a educação profissional e tecnológica no Brasil, primeiro com a retomada da possibilidade da oferta de cursos técnicos integrados com o ensino médio, seguida, em 2005, da alteração na lei de 1998 que vedava a expansão da rede e remetia a oferta de cursos técnicos à responsabilidade dos estados e da iniciativa privada<sup>5</sup>.

Antes do início da expansão programada, a rede federal contava com 144 unidades, distribuídas entre centros de educação tecnológica e suas unidades de ensino descentralizadas, uma Universidade Tecnológica e seus *campi*, escolas agrotécnicas e escolas técnicas vinculadas às universidades federais, bem como o Colégio Pedro II/RJ. Em 2010, o número de unidades aumentara para 214 (BRASIL, 2015b).

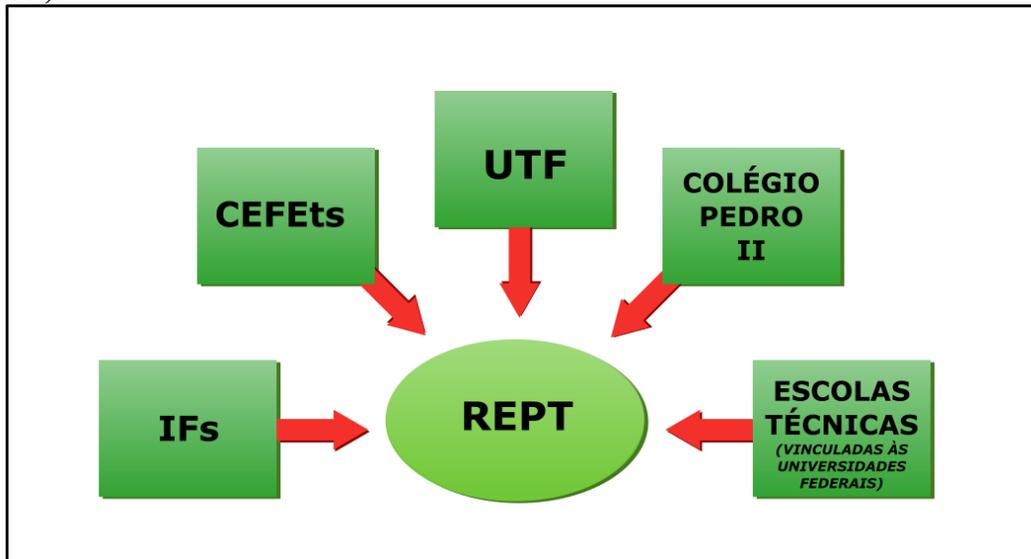
Ressalta-se que o marco legal que estabeleceu o suporte institucional legal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – REPT foi a promulgação da Lei nº 11.892, publicada em 29 de dezembro de 2008, criando, no âmbito do Ministério da Educação - MEC, uma nova proposta de instituição de educação profissional e tecnológica, representada pelos

---

<sup>5</sup> Sob a ótica desenvolvimentista, a expansão da rede federal de ensino profissional, técnico e tecnológico era requerida como resposta a um ambiente de mudança que incluía a reestruturação produtiva, a valorização do ensino técnico e o atendimento às necessidades dos modelos de produção flexível. Tais fatores permitiriam ao Brasil atender às exigências de desenvolvimento e aos preceitos econômicos da globalização.

novos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, aproveitando a infraestrutura das instalações dos CEFETs, escolas técnicas e agrotécnicas federais e escolas vinculadas às universidades federais. A lei foi o “pontapé inicial” para a criação de 38 IFs que passaram a coexistir com dois CEFETs, 23 Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II (BRASIL, 2008a; 2015a). Deste modo, a REPT passou a ter a seguinte constituição:

**Figura 1 – Constituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (REPT).**



Fonte: Elaboração própria.

Esperava-se que a nova instituição que surgia se configurasse como um sistema durável de regras sociais estabelecidas e próprias, com objetivo de buscar interações sociais e econômicas, ou seja, uma instituição tal como definida por Hodgson (2001). Com efeito, essas interações passaram a ser necessárias para a condição de “interiorização” da política pública que originou os IFs que têm, por sua vez, requerido alianças e parcerias entre o governo federal e o poder local como condição imprescindível para a consolidação e funcionamento da sua estrutura, além da conexão com o setor empresarial, exigindo assim, um modelo próprio de governança, com arranjos institucionais que favoreçam a cooperação e a sinergia, implicados na mudança institucional esperada (NORTH, 1990; EVANS, 1996; AMARAL FLHO, 2010; FIANI, 2011).

O Ministério da Educação - MEC, por meio da Secretaria de Educação Técnica e Profissional (SETEC), estipulou como meta a construção e entrega de mais 208 novas escolas previstas até o final de 2014 e a oferta de 600 mil vagas na educação profissional e tecnológica do

país (BRASIL, 2012). Os números revelavam a ousadia da política, mas também despertaram a necessidade de desvelar e aprofundar questões que emergem em torno da política de expansão da rede, estimulando a discussão da forma de organização das instituições que compõem os fios do entrelaço, bem como seu papel no desenvolvimento do país<sup>6</sup>.

O aparato legal que fundamenta e institucionaliza os Institutos Federais garantiu, na prática, que o governo brasileiro implantasse uma política educacional de formação técnica e tecnológica que servisse ao interesse público em todo o território nacional. Mas a política, ainda que “bem intencionada”, reclama silenciosamente por avaliação de seus impactos e pelo realinhamento de sua governança, no sentido de expandir e aperfeiçoar os meios de interlocução e da gestão do jogo de interesses, na intermediação das intenções de diferentes grupos, utilizando-se de critérios de justiça social em virtude de sua função social, seja em escala nacional ou local, sobre a qual os IFs buscam se afirmar como baluartes da política pública de educação profissional e tecnológica no Brasil.

Vale ressaltar que no período em destaque são registrados significativos avanços no mercado de trabalho no Brasil, a partir da recuperação de um conjunto de indicadores, que envolvem criação de novos postos de trabalho, redução dos níveis de desemprego, diminuição da informalidade, recuperação do poder de compra do salário mínimo, entre outros. Porém, persistiram os desafios quanto à qualificação do emprego e da vulnerabilidade ocupacional, principalmente em espaços periféricos. Nesse sentido, a expansão dos polos educacionais, na perspectiva apontada pelos Institutos Federais, responde a uma demanda estrutural, característica do mercado de trabalho brasileiro, bem como a uma nova demanda social, que frente ao novo desenho impresso pela intervenção recente do Estado no Brasil, requer intervenções focadas e setorializadas, com dimensões territoriais, ao mesmo tempo, que dinâmicas e sistêmicas, com dimensões globalizadas.

---

<sup>6</sup> Os dados referentes ao cumprimento das metas estão em aberto devido à liberação da construção de novas unidades, cujos os terrenos ainda não foram concedidos ou regulamentados. E outros *campi* que estão em construção.

## 1.1 Problemática da pesquisa

No transcurso de dinâmica institucional dos IFs, desafios e dúvidas recaem sobre a aderência institucional que a mudança do *status quo* da oferta da aprendizagem técnica e tecnológica no Brasil deveria promover a partir da política de criação dessas organizações. Para tanto, a pesquisa propõe a seguinte questão: a mudança institucional da oferta da aprendizagem pretendida pela criação dos IFs é coerente com as necessidades colocadas para o desenvolvimento das regiões?

Aos aspectos institucionais e de infraestrutura dos IFs, acrescenta-se a característica de dinamicidade e mudança institucional as quais estão submetidas essa organização na oferta da aprendizagem técnica no Brasil, a exemplo da Lei 12.513, de 26 de outubro de 2011, uma das principais ações de inclusão produtiva do Plano Brasil Sem Miséria (BSM), que instituiu o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), coordenado pelo MEC com a finalidade de ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira no Brasil.

A problemática da pesquisa e a elaboração das suas questões se originaram a partir da constatação preliminar da pesquisadora em diálogos prévios com representantes dos IFs, em eventos de capacitação e elaboração de projetos, promovidos pela SETEC, em Brasília, durante o período de 2011 a 2012, bem como em demais eventos no primeiro semestre de 2015.

Como primeira questão de pesquisa, analisa-se a trajetória da mudança institucional percorrida pela REPT, ao longo do século XX e da primeira década do século XXI, até a criação e formação de identidade dos IFs, visando constatar se esta obedece à lógica de elaboração da política pública *top-down*, amparada em marcos legais que ora busca superar o imaginário de que a formação profissional e técnica no Brasil serviria somente e/ ou prioritariamente aos “desvalidos de sorte”, órfãos, excluídos e pobres da sociedade, e por isso, um status social de ensino com valorização secundária, ora serve aos interesses e aos objetivos da ideia de desenvolvimento social e econômico, no tocante à oferta de ensino profissional, técnico e superior de conteúdo tecnológico, com atendimento da demanda por formação do setor industrial ao longo do tempo.

A segunda questão de pesquisa baseia-se na ideia de que a política pública de criação e expansão dos IFs se apresenta, em termos potenciais, como instrumento que coloca em prática, por meio da oferta de diversas modalidades de ensino, conceitos como os de Amartya Sen (2010), de desenvolvimento como liberdade substantiva, ou seja, na capacidade individual (*capability*) de

alcançar objetivos e funcionamentos (interesses pessoais de valor), e de Celso Furtado (2008a, 2008b e 2009), sobre desenvolvimento como a capacidade de se alcançar soluções originais que atendam a problemas específicos, mediante às mudanças de ordem estrutural.

A terceira questão de pesquisa busca verificar se há nos IFs um processo sistematizado para a prospecção da demanda territorial por mão de obra técnica e de formação tecnológica, via conhecimento das atividades econômicas existentes e potenciais. A ausência deste processo pode comprometer a empregabilidade dos seus egressos (ausência de emprego) e o não atendimento à demanda industrial, reforçado pela baixa correspondência com os setores econômicos estratégicos nos estados em que se localizam. Por outro lado, percebem-se falhas associadas à organização da governança entre a operação dos *campi* dos IFs e das unidades do CEFETs junto à contrapartida do poder municipal, que outrora foram acordadas nos arranjos institucionais previstos na Lei 11.195 de 2005, a qual estabeleceu que a expansão da oferta da educação profissional deveria preferencialmente ocorrer em parceria com Estados, Municípios e Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não governamentais. A ausência desta organização tende a gerar definições da oferta de formação técnica e tecnológica que caminham para o fracasso, com alta evasão e extinção de cursos comprometendo, assim, o retorno social e econômico do investimento da política pública na região e o risco da criação de uma imagem desgastada da ação do Estado e descrédito na política pública.

## **1.2 Objetivo Geral**

Investigar em que medida os fatores condicionantes da mudança institucional da oferta de ensino técnico e superior, promovida pela criação da política pública que instituiu os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs, responde a demandas de desenvolvimento.

## **1.3 Objetivos Específicos**

- Apresentar marco teórico e conceitual sobre mudança institucional e desenvolvimento e sua correspondência com a elaboração da política pública que instituiu os IFs;
- Descrever o conteúdo da trajetória histórica e da mudança institucional que corresponde aos marcos legais da criação das Escolas de Aprendizes e Artífices à estrutura identitária dos IFs, considerando sua resposta ao atendimento das políticas industrial e social, bem como a criação da UTFPR e a posição dos CEFETs na REPT;
- Investigar o processo de definição e constituição da oferta de ensino técnico e de matriz tecnológica dos IFs e da UTFPR e o seu alinhamento com as indústrias estratégicas nos Estados do estudo multicaso; e,
- Conhecer a atuação e o direcionamento estratégico do IFF, do IFRJ, do CEFET/ RJ, da UTFPR, sob a perspectiva dos seus gestores, por meio de categorias analíticas pré-estabelecidas – desenvolvimento, mudança institucional, ensino e gestão – relativas à execução da política pública que cria cada uma destas organizações.

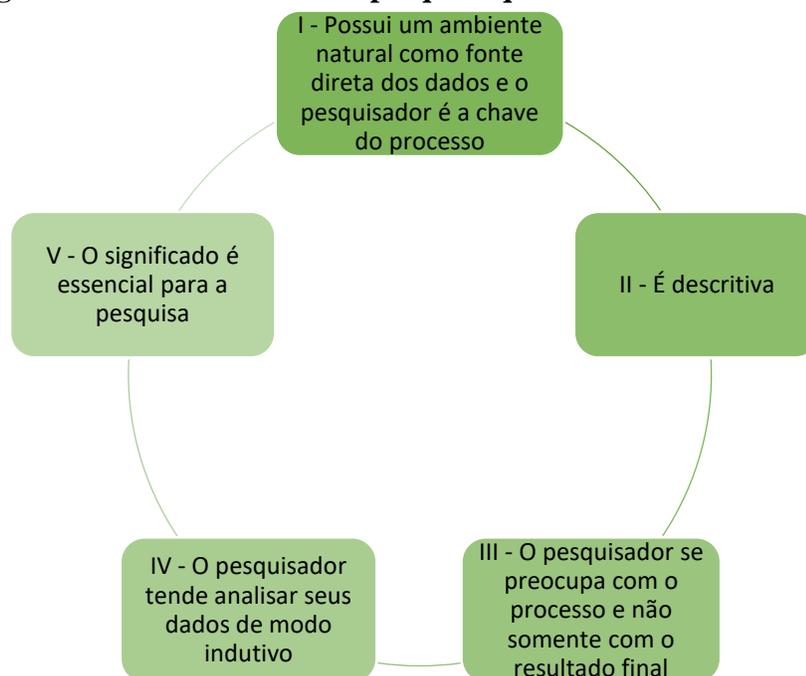
## 2 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Nesse capítulo, serão apresentados os aspectos teóricos que fundamentaram o processo metodológico da pesquisa. Descrevem-se a metodologia e os métodos adotados, com a seleção e contextualização do estudo multicaso e as técnicas que se fizeram necessárias à pesquisa para o levantamento de dados e à elaboração das categorias de análise.

### 2.1 Metodologia da pesquisa

Definiu-se como predominantemente qualitativa, a investigação que norteará a estrutura do método e das técnicas da pesquisa. Como tal, busca-se refletir e analisar uma dada realidade que, como afirmam Triviños (1987) e Oliveira (2014), apreende o objeto de estudo em seu contexto histórico e estrutural, de ordem qualitativa, como descrito na :

**Figura 2 – Características da pesquisa qualitativa**



Fonte: Adaptado de Triviños (1987) e Oliveira (2014).

A característica II indica que o ambiente natural existe, mas é considerado sob uma perspectiva que o relaciona a realidades sociais maiores. Em um sentido mais fenomenológico, o conteúdo que é observado e percebido é tido como importante e verdadeiro, e, já para a pesquisa de base mais materialista e dialética, o que importa é a aparência e a essência dos fatos avaliados na prática social. Na pesquisa aqui proposta, o ambiente “natural” é composto pelo IF, o CEFET e a UTFPR.

O caráter predominante descritivo, apontado como característica II, toma a interpretação dos resultados como a totalidade de uma especulação que se baseia o fenômeno em um dado contexto, “por isso não é vazia, mas coerente, lógica e consistente”. Desse modo, podem-se expressar os resultados por meio de ilustrações, retratos, figuras, descrições “em narrativas, ilustradas com declarações das pessoas para dar o fundamento concreto necessário etc, acompanhados de documentos pessoais, fragmentos de entrevistas etc” (TRIVIÑOS, 1987, p. 128). Quando o modo de investigação segue uma linha mais histórico-estrutural, busca-se descrever a causa da existência do fenômeno/ objeto a partir da explicação de suas origens, suas relações, mudanças, procurando intuir quais serão as consequências para os indivíduos que compõem a estrutura social. Ressalta-se, no entanto, que devido à pouca informação empírica sobre a produção de pesquisas científicas que tratem dos resultados avaliativos da nova dinâmica pretendida pela Lei nº 11.892 que instaurou os IFs, a pesquisa partiu de um estudo exploratório inicial, com o intuito de aprofundar os dados que foram obtidos na continuidade da pesquisa documental e de campo.

Essa combinação entre abordagem descritiva e exploratória faz parte do processo de que trata a característica III da pesquisa qualitativa, proposta nesta tese, que reforça a individualização como atividade científica da pesquisa qualitativa se comparada à pesquisa quantitativa, que quando exclusiva no estudo de um fenômeno social, segundo Triviños (1987), segue numa ordem mais positivista, focada mais nas aparências dos fenômenos. Como processo de elaboração da tese, intenta-se desvelar e avançar nos aspectos evolutivos, identificando a relação dos IFs com o desenvolvimento social e econômico, sob as categorias centrais de análise, tais quais a mudança institucional, a oferta de ensino técnico e tecnológico e os aspectos da gestão.

A característica IV trata o fenômeno a ser pesquisado como real, concreto, componente de uma realidade objetiva, que pode ser focado indutivamente em três fases, quais sejam, a observação para explicação das causas dos fatos e fenômenos, o conhecimento da relação entre fatos e fenômenos e, por fim, a generalização dos aspectos comuns entre fenômenos semelhantes

e até sobre aqueles que não foram analisados (OLIVEIRA, 2014). Adiante, estas fases serão debatidas em torno do método de investigação definido para esta pesquisa, qual seja, o estudo multicaso.

O significado de que trata a característica V se relaciona aos pressupostos da pesquisa qualitativa. Busca conhecer as causas da existência e relações dos pressupostos que emolduram o indivíduo em um quadro abrangente como ser social e histórico, que no caso desta pesquisa estará imerso no devir de uma mudança institucional provocada pelo processo de implementação da política pública.

Ressalta-se, no entanto, que mediante o objetivo específico da pesquisa, de identificar o processo de definição e constituição da oferta da aprendizagem técnica e tecnológica dos IFs como fator de contribuição para o desenvolvimento, aponta-se a necessidade de interatividade da metodologia qualitativa com a análise quantitativa, feita através do estudo do alinhamento da oferta de ensino técnico e tecnológico ao atendimento das atividades industriais com maior Quociente Locacional (QL), na delimitação do multicaso. Isso possibilitará a identificação de dados específicos quantificáveis com uma visão global do fenômeno, o enriquecimento dos resultados sob condições de contexto próprio dos IFs e, por último, não menos importante, o fortalecimento da precisão e da credibilidade pelo emprego de técnicas diferenciadas (GOLAFSHANI, 2003).

O tema e a problemática da pesquisa apresentados na introdução demarcam uma outra metodologia de pesquisa que caracteriza esta investigação. Far-se-á uso da metodologia participativa, visto ser a pesquisadora membro ativo do quadro efetivo de um dos IFs. Para efeito deste estudo, a pesquisa participativa implica na observação dos fenômenos, a partir do compartilhamento da vivência dos indivíduos e organizações pesquisadas, “participando de forma sistemática e permanente, ao longo do tempo da pesquisa, das suas atividades [...] vai registrando descritivamente todos os elementos observados bem como as análises e considerações que fizer ao longo dessa participação” (SEVERINO, 2007, p. 120).

## **2.2 Método da pesquisa**

A condição da vivência profissional da pesquisadora como parte integrante do IF, desde 2008, subsidiou, por conseguinte, a decisão pela escolha do método estudo multicaso para a

pesquisa. A justificativa dessa definição deve-se à percepção de comportamento relativamente homogêneo nos hábitos e rotinas que se desenharam no cotidiano dos IFs, além da mesma trajetória histórica e institucional que abrange essas organizações. Por meio da observação participativa e dialogada com os pares, realizada em eventos anuais exclusivos de programas de extensão e de pesquisa, nos âmbitos regional e nacional da REPT, a exemplo do Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI) e o do Fórum Mundial de Educação Técnica e Tecnológica, percebeu-se, portanto, por meio dos relatos que as realidades e os problemas, bem como o processo de resolução dos mesmos, assemelham-se ou possuem perspectivas convergentes.

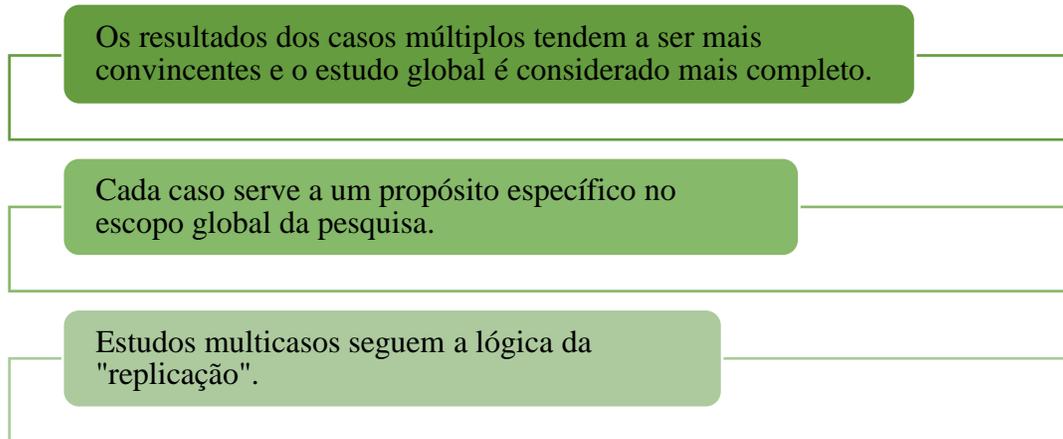
O método do projeto estudo de caso se desenvolveu atrelado ao avanço científico da pesquisa qualitativa nas ciências sociais. Triviños (1987) afirma que esse método nasceu como uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa a fundo. A estruturação do estudo de caso, segundo Yin (2001, p. 32-33), deve se basear em características tecnicamente importantes:

1) “Investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”: pode-se observar a contemporaneidade da oferta de ensino dos IFs como um fenômeno social, que nasceu por meio de uma nova institucionalidade (Lei nº 11.892) a qual redefiniu o contexto organizacional pré-existente dos CEFETs como resposta às demandas socioeconômicas macroambientais por mão de obra técnica no país; e,

2) “Enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, [...] baseia-se em várias fontes de evidências [...], beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e análise de dados”: neste sentido, a proposta de pesquisa doutoral está conduzida de modo a investigar, por meio do aporte teórico selecionado, que envolve a economia institucional e evolucionária, o fenômeno da mudança institucional previsto na oferta de ensino de ensino dos IFs. Para tanto, far-se-á uso de mais de uma fonte de evidência, através da técnica de Triangulação dos Dados na fase de coleta de informações da pesquisa. Mais à frente, serão explorados o conceito e a estruturação desta técnica.

Essas características estão incorporadas também no estudo multicaso por ser este apenas uma variante dos projetos de estudo de caso, mas que apresenta alguns elementos constituintes diferenciados, como descritos na .

**Figura 3 – Características do método multicaso.**



Fonte: YIN (1987).

A lógica da replicação no estudo multicaso se subordina a uma etapa inicial do projeto de pesquisa, que trata do desenvolvimento teórico, para em seguida selecionar os casos e a definição das medidas (categorias e técnicas) de coleta de dados, sendo que “cada caso [...] consiste em um estudo completo, no qual se procuram provas convergentes com respeito aos fatos e às conclusões para o caso [...]”. Ou seja, espera-se que os aspectos conclusivos de cada caso sejam “informações que necessitam de replicação por outros casos individuais”. O relatório de cada caso individual deve conter o como e o porquê de uma determinada proposição em particular: “ao longo dos casos, o parecer deve indicar a extensão da lógica de replicação e por que previu que certos casos apresentavam certos resultados, ao passo que também se previu que outros casos – se houver – apresentavam resultados contraditórios” (YIN, 1987, p. 72).

A lógica da replicação está associada também ao rigor teórico que a construção do caso requer. A realidade, a confirmação ou negação dos pressupostos e o teste ou construção de hipóteses analíticas são descritas por meio das investigações com indivíduos e grupos pela busca de explicações ou relações críveis e válidas sobre o fenômeno ou objeto estudado. “[A teoria] deve prever as condições em que um fenômeno, processo ou hipótese analítica podem ser encontrados,

ou não, se tornando [...] instrumento para a generalização de outros casos” (VASCONCELOS, 2013, p. 194).

Desse modo, não são os resultados da pesquisa que devem ser generalizados na lógica da replicação, mas a(s) inferência(s) analítica(s), tal que:

A solidificação desse conhecimento se faz por meio das avaliações posteriores da comunidade científica e de novos estudos-teste posteriores da comunidade científica e de novos estudos-testes através de replicações integrais ou parciais dos mesmos procedimentos de investigação, que permitiriam refutar ou corroborar os resultados do experimento, do estudo de casos original, de suas inferências analíticas e de suas teorias de base (VASCONCELOS, 2013, p. 195).

Somado a isso, Godoy (1995, p. 25) observa que é necessário estar aberto às novas descobertas e informações no processo de desenvolvimento do caso, uma vez que se adote o enfoque descritivo e exploratório: “Mesmo que inicie o trabalho a partir de algum esquema teórico, deverá se manter alerta aos novos elementos ou dimensões que poderão surgir no decorrer do trabalho”. O pressuposto, para tal advertência, dá-se devido a complexidades da realidade que envolve o aprofundamento de um caso. Divergências, conflitos e cooperação são dimensões de situações sociais com as quais se depara o pesquisador, sobretudo na pesquisa multicaso. A seguir, apresenta-se o universo da pesquisa do qual será extraído o estudo multicaso.

### **2.2.1 Seleção do estudo multicaso para a pesquisa**

Após pesquisas bibliográficas e documentais acerca da mudança institucional prevista pela implementação da política pública da oferta do ensino técnico e tecnológico, por meio da criação e evolução dos Institutos Federais, no âmbito da REPT, verificou-se a ínfima participação desse tema nos compêndios acadêmicos, sobretudo quando tenta se delinear a contribuição dessa instituição para o desenvolvimento socioeconômico, constatando-se, portanto, uma lacuna em estudos que relacionem essas dimensões.

Por outro lado, os avanços teóricos da economia institucional e evolucionária (explorada no capítulo 3), voltados para mudança institucional, desenvolvimento e aprendizagem técnica e tecnológica, que servirão para formação do marco analítico da tese, possibilitaram selecionar os casos que comporão o estudo multicaso, pela lógica das características comuns que

configuram a presença dos Institutos Federais (IFs), Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e Universidades Tecnológicas Federais (UTFs) nos Estados brasileiros.

### 1ª etapa da seleção:

Constou do levantamento da quantidade de IFs, CEFETs e UTFs localizados nos Estados<sup>7</sup>. Conforme o Quadro 1, tem-se a configuração da oferta federal de ensino técnico e tecnológico no Brasil, em relação a IFs, CEFETs e Universidade Tecnológica:

**Quadro 1 – Unidades de IFs, CEFETs e Universidades Tecnológicas no Brasil, 2015.**

Estados	Instituto Federal (Unids.)	CEFET (Unids.)	Universidade Tecnológica (Unids.)
Acre	1	---	---
Alagoas	1	---	---
Amapá	1	---	---
Amazonas	1	---	---
Bahia	2	---	---
Ceará	1	---	---
Distrito Federal	1	---	---
Espírito Santo	1	---	---
Goiás	2	---	---
Maranhão	1	---	---
Mato Grosso	1	---	---
Mato Grosso do Sul	1	---	---
Minas Gerais	5	1	---
Pará	1	---	---
Paraíba	1	---	---
Paraná	1	---	1
Pernambuco	2	---	---
Piauí	1	---	---
Rio de Janeiro	2	1	---
Rio Grande do Norte	1	---	---
Rio Grande do Sul	2	---	---
Rondônia	1	---	---
Roraima	1	---	---
São Paulo	1	---	---
Santa Catarina	2	---	---
Sergipe	1	---	---
Tocantins	1	---	---

Fonte: BRASIL (2015a).

<sup>7</sup> Resolveu-se por não considerar no universo da pesquisa, o Colégio Pedro II com existência somente no Estado do Rio de Janeiro, que se concentra na oferta de ensino fundamental e médio, ofertando em alguns *campi* somente um curso técnico nas modalidades ensino médio integrado e Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Também foram excluídas da pesquisa, as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, localizadas nos Estados de Alagoas, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Roraima, pelo fato das mesmas estarem na prática subordinadas ao modelo de gestão e diretrizes das Universidades, com pouca autonomia dentro da REPT.

O Quadro 1 indica que mais da metade dos Estados (17, mais Distrito Federal) possui somente uma unidade de IF. Outros sete Estados possuem mais de uma unidade de IF, sendo que dois destes (RJ e MG) detêm uma unidade de IF e uma unidade de CEFET. Apenas o Estado do Paraná possui um IF e uma Universidade Tecnológica. A região Nordeste apresenta o maior número de unidades de IF, com 11 unidades e 177 *campi*, seguida pela região Sudeste, com nove unidades e 134 *campi* (BRASIL, 2015a; 2015b; 2015c).

## **2ª etapa da seleção:**

O segundo passo envolveu a seleção dos estados, bem como suas unidades de IFs, CEFETs e UFT que servirão ao estudo multicaso. Para tanto, conforme levantamento preliminar documental e histórico sobre a composição e características na REPT, definiram-se os Estados do Rio de Janeiro e Paraná pelos determinantes expostos a seguir.

Os motivos da definição dos casos se assentam na discussão que remonta ao período em que as Escolas Técnicas Federais - ETEFs foram progressivamente transformadas em CEFETs, processo iniciado com a Lei n. 6.545/78, que criou os CEFETs Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, tornando-os pioneiros na oferta de ensino superior na REPT (SOBRINHO, s/d).

Na década de 1990, as instituições da rede foram autorizadas a ofertar, além do curso técnico, a graduação em Engenharia Industrial, os cursos de tecnólogos e licenciaturas voltadas para a formação de professores do ensino técnico e dos cursos de tecnólogos, a pós-graduação *lato sensu* e, com o passar do tempo, a pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado). Este breve histórico, antecipa a descrição da mudança institucional que viria a modificar a paisagem da oferta de ensino técnico e tecnológico no Brasil, a partir da criação dos IFs.

Serão analisados o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), o Instituto Federal Fluminense (IFFluminense) e o Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro (CEFET/ RJ), uma configuração institucional própria diferenciada no país, a exemplo de Minas Gerais, que além de IFs possui também um CEFET, mas que em virtude da delimitação do universo da pesquisa, homogeneidade das características das organizações estudadas e limites operacionais de campo, optou-se pela configuração do Rio de Janeiro. Soma-se, a esses critérios, o fato do IFFluminense receber, no ano de 2015, um dos polos de inovação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial - Embrapii, dentre cinco IFs

contemplados em todo o Brasil. Tais unidades farão atendimento às demandas do setor produtivo por pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I) e à formação profissional para essas atividades, com foco na indústria.

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) foi selecionada para o estudo multicaso por ser a única Universidade Tecnológica Federal do Brasil. A UTFPR, no quadro de mudança da REPT, nasceu do CEFET/ PR.

Ademais, corroboraram para a seleção dessas instituições como objeto do multicaso, o fato das mesmas se situarem em Estados que de 2010 a 2015 obtiveram Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) posicionado dentre os cinco maiores do Brasil. Em 2010, o estado do Rio de Janeiro ocupou o 4º lugar no ranking nacional com IDHM de 0,761 e o estado do Paraná obteve o 5º lugar com IDHM de 0,749, respectivamente. Cinco anos depois, apesar da elevação do IDHM nesses estados, o Rio de Janeiro caiu para quinto lugar com IDHM de 0,779 e o Paraná passou a ocupar a quarta posição nacional com um IDHM de 0,790. Assim, em 2015, os dois estados superavam o IDHM do Brasil que foi de 0,761 (PNUD, 2015).

## **2.2.2 Técnica(s) de pesquisa**

As técnicas de pesquisa empregadas para a coleta e análise dos dados, com o intuito de alcançar a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão dos enfoques em destaque, que se refere à mudança institucional da oferta de ensino técnico e tecnológico promovida no âmbito da REPT por meio dos IFs, constituem-se em: documentação indireta, documentação direta, observação direta intensiva e análise de conteúdo.

### **2.2.2.1 Documentação indireta**

Por recomendação de Marconi e Lakatos (1999), o primeiro passo desta pesquisa se fez parcialmente por dois caminhos: pesquisa documental (ou de fontes primárias) e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias).

- Pesquisa documental:

Esta pesquisa se restringe a documentos escritos e que se constituem em fontes primárias de coleta de dados. Os escritos e outras modalidades de registros utilizados podem ser do tipo contemporâneos ou retrospectivos, sob as formas primária e secundária. Para esta pesquisa foram utilizados:

**Quadro 2 – Modalidades da pesquisa documental e fontes utilizadas.**

Documentos	
Primários <i>(compilados pelo próprio pesquisador)</i>	Secundários <i>(transcritos de fontes primárias)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicações oficiais e parlamentares: marcos legais acerca da criação e mudança institucional da RETP, dos IFs, CEFETs e UTFs; e,</li> <li>• Publicações administrativas das unidades em estudo e da SETEC. Foram considerados os Relatórios de Gestão<sup>8</sup> (2009-2017) e os últimos Planos de Desenvolvimento Institucional<sup>9</sup> das unidades do multicaso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudos históricos, baseados em documentos originais compilados por autores como Fonseca (1961); Soares (1981; 1982), Gama (1986) e Cunha (1979; 2000; 2005);</li> <li>• Dados do emprego formal da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), gerenciada pelo Ministério do Trabalho (MTB) (BRASIL, 2008a; 2016);</li> <li>• Censo estatístico com base no ambiente virtual da Plataforma Nilo Peçanha (PNP), que trata da coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica ( REPT), lançada em 2018; e,</li> <li>• Base de dados cartográficos no IBGE (2006).</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Marconi e Lakatos (1999).

Ressalta-se que para a construção dos mapas de localização dos campi de cada instituição, utilizou -se o Programa Arcgis. Para tanto, fez-se necessário um formato vetorial de armazenamento digital onde contém a localização de elementos geográficos e atributos associados a eles, sendo este formato de arquivo mais utilizado o Shapefile, extensão “.shp” (UAM, 2011). Assim, via site do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, acessaram-se os arquivos

<sup>8</sup> Como instrumento de gestão para controles interno e externo das instituições do multicaso, esclarece -se que Relatório de Gestão é o instrumento anual de prestação de contas apresentado obrigatoriamente aos órgãos de controle nos termos do art. 70 da Constituição. Descreve as realizações administrativas, operacionais, financeiras e orçamentárias. Destaca-se que a avaliação desse Relatório é designada à Controladoria Geral da União (CGU) e ao Tribunal de Contas da União (TCU), com acompanhamento do Ministério da Educação (MEC). O julgamento do Relatório de Gestão é prerrogativa constitucional do TCU que poderá aprová-lo, aprová-lo com ressalvas ou reprová-lo (IFRJ, 2018, s/p).

<sup>9</sup> O MEC (2007a) estabeleceu o conceito de Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, como um documento de intenções eu deverá ser executadas em período de 5 (cinco) anos, que identifica a Instituição de Ensino Superior (IES) quanto à: sua filosofia de trabalho, sua missão estratégica, suas diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, à sua estrutura organizacional e às atividades acadêmicas que desenvolve e/ou que desenvolverá.

Shapefiles de todo o território brasileiro, onde se adquiriu a base informacional dos mapas utilizados.

No módulo ArcMap, todos os dados manipulados, foram georreferenciados no sistema de coordenadas UTM Zona 24S, de acordo com o SIG, referência geográfica correspondente ao Brasil. Em seguida, após adicionadas as bases dos mapas adquiridas em Shapefiles, fez-se a seleção de informações necessárias para os objetivos dos mapas finais, como a retirada da delimitação dos municípios no mapa do Brasil, dentre outras informações.

Para a identificação dos pontos correspondentes aos IFs, CEFET/ RJ e UTFPR, recorreu-se ao estudo da localização precisa destes no *Google Earth*. Em seguida, marcaram-se os pontos correspondentes em formatos de arquivo “.kml” no próprio *Google Earth* e no módulo ArcToolBox se utilizou a ferramenta de conversão do arquivo para o “ArcMap ler o arquivo”.

Para a distinção de quais IFs, UTFs e CEFETs apontados, enumerou-os e adicionou-os em uma tabela com a identificação de todos referenciados no mapa.

Com os pontos inseridos no mapa, editou-se a formatação para uma melhor identificação e análise dos dados dos mapas, como espessura e cores das delimitações territoriais; e, formatos, cores e numerações dos pontos, além de uma designação compreensível para cada camada inserida.

Para elaboração do layout para impressão, inseriu-se o título do mapa, a qual se refere a principal informação a ser transmitida pelo mapa; a rosa dos ventos, instrumento para localizar o sentido; escala adotada no arquivo; fonte de onde foi retirado o mapa base (no caso, todos foram adquiridos do IBGE); legenda, com as cores e designações de cada camada. Assim, salvou-se o arquivo em formato de imagem “.png” para anexação.

Dentre as finalidades da política pública que instituiu os IFs em 2008, o inciso que trata da primeira finalidade da instituição requer a observância por parte dos gestores, docentes e técnicos de como a oferta do ensino deveria se direcionar quanto ao atendimento das necessidades dos setores econômicos e do desenvolvimento do país:

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 (BRASIL, 2008a).

Desse modo, como forma de verificar se esta finalidade se executa a contento pelas

instituições do multicaso nos estados do Rio de Janeiro e Paraná, supondo que a política voltada para o desenvolvimento econômico e social parte do reforço das estruturas produtivas existentes, definiu-se por uma medida padrão de grau de especialização produtiva, qual seja, o Quociente Locacional (QL) de um determinado espaço em cada uma das classes de indústrias, definido pela seguinte expressão:

$$QL_{ij} = \frac{\left(\frac{E_{ij}}{E_j}\right)}{\left(\frac{E_{je}}{E_e}\right)} \quad (\text{Eq. 1})$$

Onde:

- $E_{ij}$  é emprego no setor  $i$  de uma dada região  $j$ , no caso dessa pesquisa os estados do Rio de Janeiro e Paraná, conforme indicados anteriormente;
- $E_j$  é emprego no setor  $i$  de todas as regiões;
- $E_{je}$  é emprego em todos os setores da região  $j$ ; e,
- $E_e$  é emprego em todos os setores e de todas as regiões.

Desse modo  $i$  são setores da indústria, conforme subclassificação do Instituto Brasileiro Geografia e Estatística (IBGE, 2010). Assim, são escolhidos os subsetores das indústrias de transformação e extrativa mineral, a saber: extrativa mineral; minerais não-metálicos; metalurgia; mecânica; material elétrico e de comunicação; material de transporte; madeira e mobiliário; papel e gráfica; borracha; couro e fumo; química têxtil; calçados; e, alimentos e bebidas. Portanto  $i = 1, \dots, 13$ . O subscrito  $j$  representam os estados e o Distrito Federal, logo,  $j = 1, \dots, 27$ .

Conforme definido por Suzigan *et al.* (2001) no caso de o setor apresentar o coeficiente locacional superior a unidade para uma subclasse da indústria, há indícios de que a região possui especialização naquele setor. Adicionalmente, para confirmar a especialização e corrigir possíveis distorções, se adotou um filtro que o Estado deve ter pelo menos 5% do emprego nacional no setor para se qualificar como especializado em um determinado segmento. Para tanto, foram levantados

os dados relativos ao emprego formal da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS, gerenciada pelo Ministério do Trabalho – MTB, para os anos de 2008 (ano de criação dos IFs) e 2016 (ano de delimitação da pesquisa).

Os perfis da especialização industrial auferidos pelo QL ilustraram os setores cuja participação do emprego formal se destacou à época de criação da REPT em 2008 até o ano de delimitação da pesquisa em 2016. Esse indicador serviu de base para investigar o alinhamento da oferta de cursos do estudo multicaso. De acordo com Santos e La Rovere (2018), considerou-se o QL como indicador mais adequado para a determinação da concentração de especialização industrial como medida aproximada da demanda por capacitação nos setores identificados com  $QL > 1$  nos estados do multicaso, Rio de Janeiro e Paraná, respectivamente.

O levantamento da oferta de cursos formadores de mão-de-obra técnica e tecnológica para os setores industriais especializados, promovidos pelo CEFET/ RJ, IFRJ, IFFluminense e UTFPR foi realizado pela coleta de dados disponibilizados nos sites de cada uma dessas instituições. Adotou-se como categorias relevantes no levantamento da oferta de capacitação, os seguintes itens:

- O tipo de formação ofertada: Vinculada (V - formação específica para os setores industriais com maior especialização); Vinculada Parcialmente (VP - formação tipo suporte para os setores industriais com maior especialização); e, Não-Vinculada (NV - formação sem aplicação para os setores industriais gerais);
- O tipo de curso ofertado: Técnico (concomitante, integrado e subsequente)<sup>10</sup>; Superior (tecnológico, bacharelado e licenciatura); e, Pós-Graduação (*lato sensu* e *stricto sensu*); e,
- Título do curso.

- Pesquisa bibliográfica:

---

<sup>10</sup> Esta classificação se coaduna ao estabelecido pelo Decreto 5.154 de 2004, pelo qual a educação profissional será ofertada “nas modalidades integrada (uma só matrícula para educação profissional técnica e o ensino médio), concomitante (duas matrículas, que podem ser na mesma instituição de ensino ou em instituições diferentes) ou subsequente ao ensino médio” (LEAL, 2010, p. 6).

Esta modalidade é realizada por de meio de publicações de livros, artigos científicos, artigos jornalísticos (com atenção para as características de independência, conteúdo e orientação, difusão, influência e obediência a grupos de interesses) e, quando conveniente à necessidade de aprofundamento da pesquisa, meios audiovisuais como vídeos e documentários (OLIVEIRA, 2014).

Além de livros, a pesquisa bibliográfica foi realizada com acesso a artigos em publicações/ *journals* nacionais e internacionais e bancos de teses nas bases de pesquisa, tais como: Periódicos Capes, *Scielo*, *Google Scholar* e *Ebsco*.

### **2.2.2.2 Documentação direta**

Em geral, este tipo de técnica se faz com levantamento de dados no próprio local onde ocorrem os fenômenos. Para tanto, a pesquisa de campo será a modalidade de documentação direta, definida para a elaboração da tese. Isso se traduz pela observação de como ocorrem espontaneamente os fatos e os fenômenos levantados, como coleta de dados e no conjunto de variáveis (categorias/indicadores) presumidas como relevantes para análise. No entanto, para uma maior precisão e aproveitamento desta técnica, considera-se que a mesma “não deve ser confundida com a simples coleta de dados [...]; é algo mais que isso, pois exige contar com controle adequados e com objetivos preestabelecidos que discrimina o suficientemente o que deve ser coletado” (TRUJILLO, 1982, p. 229, *apud* MARCONI; LAKATOS, 1999, p. 85).

A pesquisa de campo, aplicada ao multicaso previsto, compreende um estudo exploratório-descritivo combinado, ou seja, na ocasião das visitas previstas foram encontradas descrições que são tanto qualitativas como quantitativas, quanto ainda acumulação de informações detalhadas, obtidas por meio da observação participante. Foram visitadas as reitorias e pró-reitorias do IFFluminense, do IFRJ e da UTFPR, bem como o corpo diretor do CEFET/ RJ.

### 2.2.2.3 Observação direta intensiva

Duas técnicas compõem esse procedimento de pesquisa: observação e entrevista. Na pesquisa da tese, realizaram-se observações participantes e sistemáticas, bem como entrevistas estruturadas, com aplicação de questionários.

#### - Observação participante e sistemática:

O fato da pesquisadora integrar a comunidade acadêmica da REPT, como servidora pública federal na função docente, lotada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFCE, a técnica de observação participante é escolhida como recurso inevitável de pesquisa, apesar do risco imaneente da perda de objetividade, devido aos movimentos de influência no grupo e pelo “choque dos quadros de referência entre observador e observado” (MARCONI; LAKATOS, 1999, p. 93).

Desde 2008, tem-se estabelecido uma relação direta com os indivíduos e grupos de interesse da pesquisa, acompanhando-os em situações formais ou informais, dialogando com os mesmos sobre os atos e significados do cotidiano institucional, ao que Marconi e Lakatos (1999) e Oliveira (2014) nomeiam como observação participativa natural, pelo fato da observadora ser integrante do objeto investigado.

A partir do ingresso da pesquisadora no doutorado, em 2013, a observação participativa adquiriu um caráter mais sistemático, em virtude do tema da tese, atentando-se às condições controladas como resposta aos pressupostos e objetivos preestabelecidos no projeto de pesquisa. Desde então, faz-se uso de anotações, gravações etc, nas reuniões e eventos promovidos no âmbito da REPT. Destaque é dado à participação da pesquisadora no evento da XXXIX edição da Reunião dos Dirigentes das Instituições Federais de Educação (Reditec), realizada em setembro de 2015, em Fortaleza - CE, sob a organização do Instituto Federal do Ceará (IFCE), onde foi possível capturar dados relativos à atuação dos IFs no cenário nacional, a partir das falas e conteúdos apresentados pelos representantes da SETEC.

#### - Entrevistas:

Utiliza-se a entrevista como técnica utilizada na investigação social que contribui para o diagnóstico e o estabelecimento de conversações com precisão, foco, fidedignidade e validade dos fenômenos que se quer pesquisar, cujos objetivos compreendem averiguação dos fatos e das opiniões e sentimentos sobre os fatos; descoberta de planos de ação, considerando padrões éticos daquilo deveria ter sido feito e as considerações práticas do que seria possível fazer; condutas atuais e passadas; e, revelação do porquê e quais fatores atuam como influenciadores de opiniões, sentimentos e condutas (TRIVIÑOS, 1987; MARCONI; LAKATOS, 1999).

Neste sentido, foram utilizadas entrevistas estruturadas (padronizadas) com a aplicação de questionários<sup>11</sup>, com roteiros direcionados aos atores envolvidos na política de oferta do ensino técnico e tecnológico, no âmbito da REPT, quais sejam:

- Reitores e Pró-reitores de Ensino, de Pesquisa e Inovação, de Planejamento, de Desenvolvimento Institucional e de Extensão dos IFRJ, IFF e UTFPR e diretor do CEFET/ RJ (APÊNDICE A; APÊNDICE B e APÊNDICE C); e,
- Diretor do polo de inovação IFs/ EMBRAPPII (APÊNDICE D).

#### **2.2.2.4 A análise de conteúdo**

Triviños (1987) argumenta que a análise de conteúdo remonta às primeiras tentativas do homem para interpretar os livros sagrados. A sistematização da técnica ocorre de forma um pouco mais elaborada nos séculos XVII na Suécia e XIX na França, respectivamente.

No início do século XX, a análise de conteúdo passa a ser utilizada para a interpretação dos artigos jornalísticos, principalmente, como afirma Campos (2004), nos Estados Unidos, cujo uso da técnica servia à mensuração do sensacionalismo da imprensa, com base no levantamento quantitativo dos artigos com referência ao seu tamanho e à dimensão dos seus títulos e número de páginas. Nos anos 1920, pós I Guerra Mundial, a aplicação da técnica se detém no estudo da propaganda acerca do conflito. Sobre esse fenômeno bélico, o trabalho de Lasswell, intitulado

---

<sup>11</sup> Ressalta-se que a pesquisadora utilizou como base para elaboração das entrevistas e questionários, o modelo de roteiro e questionário desenvolvido pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais - REDESIST (2009).

*Propaganda Technique in the World War* e publicado em 1925, reúne análises da propaganda e da imprensa do período. Para Triviños (1987, p. 159), é nesse momento que a análise de conteúdo passa a contemplar “forças sistematizadas de uso, adquirindo as formas organizadas de um método de investigação”.

Neste mesmo período, os Estados Unidos experienciaram a aceitação ampla dos conceitos behavioristas, cujo direcionamento levava à análise de conteúdo para um eixo comportamental que tinha por finalidade avaliar a relação estímulo/ resposta dos indivíduos. O consequente reconhecimento da propaganda como um intenso canal de estímulo durante a Segunda Guerra Mundial<sup>12</sup> forneceu mais importância à aplicação da análise de conteúdo, inclusive em outras disciplinas, tais como a Linguística e a Psicologia Clínica.

As regras e os princípios da referida técnica alcançaram maturidade em relação à sua aplicação e fundamentação teórica em 1948, com a obra *The Analysis of Communications Content*, de Berelson e Lazarfeldt. Nos anos subsequentes, diversos congressos organizados pelo *Social Science Research Council's Committee on Linguistics and Psychology* centraram-se nos problemas da Psicolinguística e geraram fôlego à análise de conteúdo, através da participação de pesquisadoras de diversas áreas do conhecimento e suas técnicas de investigação:

A análise de conteúdo entra, de certo modo, numa segunda juventude. A etnologia, a história, a psiquiatria, a psicanálise, a linguística, acabam por se juntar à sociologia, à psicologia, à ciência política, aos jornalistas, para questionar essas técnicas e propor sua contribuição. [...] Desenvolvem-se novos considerandos metodológicos e epistemológicos (BARDIN, 2016, p. 26).

Na perspectiva analítica de Godoy (1995, p. 23-24), a análise de conteúdo “consiste em um instrumental metodológico que se pode aplicar a discursos diversos e a todas as formas de comunicação, seja qual for a natureza do seu suporte”. Parte-se da hipótese de que há sentido e significado imersos em um “discurso aparente, simbólico e polissêmico” que necessitam ser desvelados.

Com efeito, todo tipo de comunicação que se estabelece entre um emissor e seu receptor reúne significações que podem ser esmiuçadas e compreendidas à luz da análise de conteúdo, que segundo Franco (2008) permite ao pesquisador apreender os conteúdos manifesto e

---

<sup>12</sup> Bardin (2016) observa que nos Estados Unidos, no período da II Guerra Mundial, 25% das pesquisas empíricas que recorriam à análise de conteúdo eram pesquisas de cunho político. O governo pretendia com isso estimular a denúncia de propagandas subversivas associadas ao nazismo.

latente extraídos dos documentos, com o cuidado de não desconsiderar um em detrimento do outro, pois isso lhe acarretaria:

[...] colocá-lo frente à situação de negação completa da subjetividade humana ou por outro lado, a imposição de seus próprios valores em desconsideração a um pressuposto básico da pesquisa qualitativa, ou seja, os dados são analisados levando-se em consideração os significados atribuídos pelo seu sujeito de pesquisa (CAMPOS, 2004, p. 613).

Em sua gênese, a análise de conteúdo foi fortemente influenciada pela trajetória de busca da cientificidade e objetividade, em decorrência de uma maior subordinação ao enfoque quantitativo, com predominância da análise descritiva. Godoy (1995, p. 23) esclarece que a análise dos conteúdos se fazia meramente pelo cálculo das frequências, ou seja, reduzia-se ao índice de frequência com que surgiam determinadas características do conteúdo. Para a autora, foi a necessidade de interpretação dos dados auferidos que impulsionou a análise qualitativa para o bojo da técnica, de tal forma que “o esforço do analista [passa a ser] duplo: entender o sentido da comunicação, como se fosse o receptor normal, e, principalmente, desviar o olhar, buscando outra significação, outra mensagem, passível de se enxergar por meio ou ao lado da primeira”.

Desse modo, o pesquisador deverá ampliar sua percepção para além da captura excessivamente formal do texto ou da técnica na análise de conteúdo, sem prejuízo à criatividade e à intuição, às quais incorpora ao seu trabalho, ao mesmo tempo em que se evita o exagero da subjetivação como forma de mitigar o risco de impor seus juízos de valor e suas próprias ideias, como meio de coadunar o conteúdo analisado àquilo que lhe é subjetivo e confortável. Atrelado à essa observação, Campos (2004), Weber (2004) e Franco (2008) declaram que há de se considerar também o contexto histórico e social no qual os conteúdos em análise foram produzidos, pois isso contribui para sua valorização à medida que são interpretados. Salienta-se que, assim como qualquer técnica de pesquisa adotada, a análise de conteúdo tem sua força e seu valor condicionados exclusivamente a uma determinada fundamentação teórica.

Franco (2008) afirma que o conhecimento e a utilização da análise de conteúdo, enquanto técnica de pesquisa, possibilitam a construção de uma concepção metodológica crítica, cuja epistemologia se perfaz em abordagem científica que tem por base o papel ativo do sujeito no processo da pesquisa. Isso inclui a utilização de requisitos de qualidade e sistematização da técnica, para uma possível obtenção de generalização dos dados interpretados.

A mensagem é o ponto de largada da análise de conteúdo. Dentre as suas diversas modalidades, as mensagens (orais ou escritas, gestuais, silenciosas, figurativas, documentais ou diretamente provocadas) revelam “as representações sociais na qualidade de elaborações mentais construídas socialmente, a partir da dinâmica que se estabelece entre a atividade psíquica do sujeito e o objeto do conhecimento (FRANCO, 2008, p. 12).

A compreensão das condições de contexto dos emissores das mensagens é considerada condição *sine qua non* para a legitimidade e confiabilidade da análise de conteúdo como procedimento metodológico. Tais condições envolvem a evolução histórica da humanidade; os cenários econômico e sociocultural nos quais os emissores se inserem; o acesso a códigos linguísticos e a competência para codificá-los, cujo resultado finda em expressões verbais/mensagens inculcadas de elementos cognitivos, afetivos, de ordem subjetivas e mutáveis ao longo da história:

Nesse sentido, a Análise de Conteúdo, assenta-se nos pressupostos de uma concepção crítica e dinâmica da linguagem. [...] Pressupostos, estes, que se afastam de uma concepção formalista de linguagem no bojo da qual se atribui um valor exagerado ao conteúdo observável, sem levar em conta o latente, a hermenêutica e toda a complexidade que acompanha a diferença que se estabelece entre *significado* e *sentido* (FRANCO, 2008, p. 12 - 13).

O significado de um objeto pode ser apreendido e generalizado ao considerar suas características constituintes e pelo seu *corpus* de significação. O sentido, por sua vez, implica a atribuição de um significado pessoal e objetivado que se materializa na prática social contextualizada. Segundo Flores *et al.* (2009), o sentido trata do valor semântico do enunciado e se produz quando são obedecidas as indicações dadas pelo significado.

Além de servir ao estudo das motivações, atitudes, crenças e tendências, a análise de conteúdo revela as ideologias e os referenciais que podem estar contidos nos marcos legais, diretrizes, princípios etc, que em uma primeira aproximação não estão tão visíveis ao pesquisador (TRIVIÑOS, 1997; BARDIN, 2016).

Como referenciado por Triviños (1987), Godoy (1995), Franco (2008) e Mattos (2010), a contribuição de Laurence Bardin para a técnica da análise de conteúdo representa um marco metodológico, teórico e prático para a pesquisa em Ciências Humanas e Ciências Sociais Aplicadas. Publicado pela primeira vez em Paris, no ano de 1977, *L'Analyse de Contenu* demarca a consolidação metodológica da análise de conteúdo para aplicação nas referidas áreas do

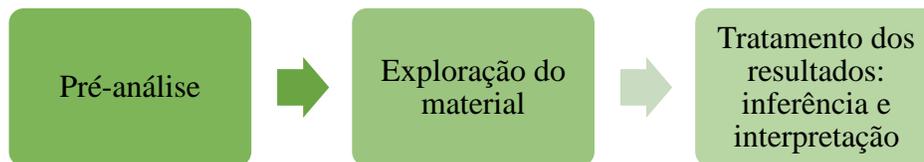
conhecimento. Câmara (2013) e Vosgerau *et al.* (2016) destacam o modelo desenvolvido por Bardin como uma ferramenta metodológica passível de ser aplicada aos diversos discursos e a diferentes modalidades de comunicação, com ampla utilização por pesquisadores brasileiros. Especificamente para esta pesquisa, o método de Bardin foi selecionado como a técnica de análise de conteúdo que melhor se adequou aos objetivos propostos.

O conceito de análise de conteúdo foi elaborado por Bardin (2016, p. 48) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

O uso da análise de conteúdo requer um método de organização que, segundo Bardin (2016), se constitui em três fases:

**Figura 4 – Fases de aplicação da análise de conteúdo.**



Fonte: Adaptado de Bardin (2016).

A pré-análise consiste na própria organização do método que tem na intuição um ponto de partida para dar seguimento à sistematização das primeiras ideias e à elaboração de um plano de trabalho analítico esquematizado de forma precisa e flexível para inserções de novos elementos e procedimentos no transcurso da análise.

Esta é a fase a qual Bardin (2016, p. 126) nomeia como “leitura flutuante”, caracterizada por “estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações”. Com efeito, essa primeira análise documental permite uma leitura mais exata em função dos pressupostos pré-estabelecidos, da projeção do arcabouço teórico e bibliográfico circunscrito ao material da análise e do conhecimento sobre o uso de técnicas de análise em conteúdos semelhantes.

A leitura flutuante documental, para os fins desta pesquisa, foi iniciada através da leitura dos marcos legais da trajetória da mudança institucional histórica que compreende a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IF, elementos a serem analisados

juntamente com as entrevistas transcritas. A reunião dos documentos e as entrevistas constituem o *corpus* da análise de conteúdo, o qual Bardin (2016, p. 126) conceitua como “conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”. Enquanto principal elemento para a análise de conteúdo, o *corpus* deve submeter-se às regras de:

- ✓ Exaustividade: os elementos previstos (marcos legais e entrevistas) devem ser esgotados para fins de análise, sem prejuízo de omissões;
- ✓ Representatividade: os documentos selecionados representam o universo da pesquisa;
- ✓ Homogeneidade: o conteúdo a ser analisado deve se referir a um mesmo tema, com dados obtidos por meio de técnicas iguais e extraídos de entrevistados semelhantes;
- ✓ Pertinência: os documentos devem ser adequados como fonte de pesquisa e estares relacionados de modo preciso ao objetivo da pesquisa; e,
- ✓ Exclusividade: esta regra, segundo Câmara (2013, p. 182 - 183), impõe a condição de que “um elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria”.

Após a fase da leitura flutuante, passou-se à seleção das categorias e seus respectivos temas, que nesta pesquisa se originaram dos pressupostos, combinados à fundamentação teórica. Os temas que se repetiram em com mais frequência foram destacados “do texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidades de codificação para o registro dos dados” (Bardin, 2011, p.100).

Desse modo, contemplou--se a segunda fase de análise proposta por Bardin (2016), qual seja, a exploração do material, que trata da transformação dos dados brutos do texto por meio da codificação, classificação e categorização.

A codificação é o processo de recorte (escolha das unidades de registro e de contexto<sup>13</sup>), classificação e agregação (escolha das categorias) e enumeração (procedimento de contagem) com

---

<sup>13</sup> Franco (2008) e Bardin (2016) dividem unidades de análise em: unidade de registro e unidade de contexto. A unidade de registro é a menor parte do conteúdo considerada unidade base; seu registro ocorre conforme as categorias levantadas. Possui natureza e dimensões variadas com recortes executados a nível semântico na análise de conteúdo (por exemplo: análise temática para descoberta de núcleos de sentido no objeto da análise), ainda que se verifique uma

o intuito de obter uma representação do conteúdo ou da sua expressão, que servirá de índices ou indicadores da análise de conteúdo.

Por atividade de categorização, compreende uma “classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos (BARDIN, 2016, p. 147). Reúne-se o maior número de informações por esquematização e depois correlacionam-se classes de acontecimentos para ordená-los.

Nesta pesquisa, as dimensões e as categorias analíticas nasceram das referências bibliográficas convergentes às dimensões dos temas centrais, da apropriação dos marcos legais da trajetória da mudança institucional da REPT que compõem a pesquisa documental e do resultado da pesquisa de campo com os entrevistados. Os marcos legais foram estabelecidos, conforme ilustra o Quadro 3:

---

correspondência com unidades formais linguísticas, tais como a palavra ou a frase. Segundo Bardin (2016, p. 137), a unidade de contexto é o segmento mais amplo do conteúdo em análise que “[...] serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da unidade de registro) são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro. Desse modo, o contexto é imprescindível para a análise avaliativa e para a análise de contingência “[...] quanto maior é a unidade de contexto mais as atitudes ou valores se afirmam numa análise avaliativa [...]”.

**Quadro 3 – Marcos legais da REPT.**

<b>Documento legal</b>	<b>Objeto</b>	<b>Órgão emissor vigente</b>
Decreto-Lei nº 7.566 de 23 de setembro de 1909	Cria inicialmente dezenove Escolas de Aprendizizes Artífices	Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio
Lei nº 378 de 13 de janeiro de 1937	Transforma as Escolas de Aprendizizes e Artífices em Liceus Industriais	Ministério da Educação e Saúde Pública
Decreto-Lei nº 4.127 de 25 de fevereiro de 1942	Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial e transforma os Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas - ETFs	Ministério da Educação e Saúde Pública
Lei nº 6.545 de 30 junho de 1978	Transforma três Escolas Técnicas Federais (Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro) em Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFETs.	Ministério da Educação e do Desporto
Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994	Transforma de forma gradual as Escolas Técnicas Federais - ETFs e as Escolas Agrícolas Federais - EAFs em CEFETs e institui o Sistema Nacional de Educação Tecnológica	Ministério da Educação e do Desporto
Lei nº 11.184 de 7 de outubro de 2005	Transforma o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET/PR em Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR	Ministério da Educação
Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008	Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – REPT e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs.	Ministério da Educação

Fonte: Elaboração própria.

Com base nos marcos legais e nas entrevistas aplicadas nas pesquisas de campo, desenvolveu-se um conjunto de argumentos teórico-analíticos que possibilitaram a análise dinâmica dos processos da mudança institucional da REPT. Assumindo os elementos da mudança institucional sob a perspectiva da teoria econômica institucionalista e evolucionária e a concepção do modelo de desenvolvimento correspondente à atuação dos IFs, pretendeu-se elucidar o design organizacional que emoldura as configurações dos IFs, CEFETs e UTF, ultrapassando a utilização de indicadores exclusivamente estáticos (*inputs*, *outputs* e de desempenho econômico), como forma de capturar as dimensões do processo da mudança institucional, cujos conteúdos transitam entre os aspectos referentes à política pública, desenvolvimento e o alinhamento da oferta de ensino técnico e tecnológico. Assim, as dimensões sugeridas para análise da pesquisa envolveram:

- 1) a análise da mudança institucional, que repercutiu na gestão e na oferta de ensino nos IFs, CEFETs e UTF, bem como a implantação dos polos de inovação da Embrapii nos IFs;
- 2) a verificação dos processos de autorreforço e autoconfirmação nas articulações dos IFs com as demais instituições na esfera regional;
- 3) a identificação dos elementos para a análise da trajetória espiralada evolutiva dos IFs, CEFETs e UTF por meio do levantamento dos marcos legais e da história dessas organizações com base na mudança institucional; e,
- 4) a prospecção de conteúdos para a implementação de projetos e políticas eficazes de apoio aos arranjos institucionais que englobam a REPT para efeito da criação do design organizacional do Observatório da Oferta de Ensino Técnico e Tecnológico no Brasil proposto nesta pesquisa.

De acordo com o conjunto dos argumentos analíticos para os IFs, CEFETs e UTFs, partiu-se da condição de que é possível associar um agrupamento específico de eventos registrados em comunicações e entrevistas a um grupo de categorias analíticas correspondentes. Neste sentido, com base no levantamento das referências bibliográficas, das informações na pesquisa de campo e das contribuições dos documentos legais, as categorias analíticas e as unidades de registro foram assim estabelecidas de acordo com o Quadro 4:

**Quadro 4 – Categorias analíticas e unidades de registro da pesquisa.**

Categorias Analíticas	Unidades de Registro
1) Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interiorização/ Endogenia</li> <li>• Expansão</li> <li>• Especialização</li> <li>• Capacidades</li> <li>• Pesquisa, tecnologia e inovação</li> <li>• Parcerias e rede</li> <li>• Política pública</li> </ul>
2) Mudança institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformação e mudanças</li> <li>• Criação</li> <li>• Governo</li> <li>• Escola(s)</li> <li>• Centro(s)</li> <li>• Universidade</li> <li>• Instituto(s)</li> <li>• Liceus (<i>Lyceus</i>)</li> </ul>
3) Oferta de ensino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos</li> <li>• Ensino Médio</li> <li>• Ensino Técnico</li> <li>• Ensino Superior</li> <li>• Pós-graduação</li> <li>• Tecnológico(a)</li> </ul>
4) Gestão (institucional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades</li> <li>• Valores</li> <li>• Características dos servidores</li> <li>• Aprendizagem</li> <li>• Estratégia</li> <li>• Plano</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

O processo de definição das categorias supracitadas no Quadro 4 obedeceu aos critérios de qualidade indicados por Bardin (2016, p. 150):

- Exclusão mútua: cada unidade de registro deverá somente pertencer a uma categoria;

- Homogeneidade: a definição de uma categoria depende de uma única dimensão analítica, ou seja, “num mesmo conjunto categorial só se pode funcionar com um registro e com uma dimensão de análise”;

- Pertinência: as categorias estão adaptadas ao material de análise selecionado, pertencente à fundamentação teórica definida nos capítulos ulteriores;

- Objetividade e fidelidade: com categorias definidas corretamente, temas e indicadores de uma categoria bem definidos também, evitar-se-á distorções subjetivas por parte da pesquisadora; e,

- Produtividade: para a autora “um conjunto de categorias é produtivo se fornece resultados férteis: em índices de inferências, em hipóteses novas e em dados exatos”.

Observados os critérios de qualidade da indicação das unidades de codificação, procedeu-se à classificação em blocos que expressem determinadas categorias, que confirmam ou modificam aquelas, presentes no referencial teórico e nos pressupostos inicialmente formulados, que serão apresentados no capítulo referente à análise dos resultados. Como afirma Câmara (2013, p. 186), em um “movimento contínuo da teoria para os dados e vice-versa, as categorias vão se tornando cada vez mais claras e apropriadas” aos objetivos da pesquisa. Desse modo, análise temática também servirá à pesquisa como unidade de significação, pois como destaca Bardin (2016, p. 135):

[o tema] se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria [...] consiste em descobrir ‘núcleos de sentido’ que compõem a comunicação e cuja, presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objetivo analítico escolhido.

Caminha-se, assim, à terceira fase do modelo de Bardin (2016) que contempla o tratamento dos resultados por meio da inferência e interpretação. Este momento requer o empenho do pesquisador na busca por resultados válidos e significativos. Interessa ir além do conteúdo manifesto dos documentos e das entrevistas, deflagrando o conteúdo latente sobre aquilo que foi percebido de imediato na exploração do material.

Na análise de conteúdo, o pesquisador obtém vantagem sobre o tratamento das mensagens para inferir conhecimentos sobre os polos de atração da comunicação (receptor, emissor, mensagem e meio) que incluem também o código e a significação, ou seja:

A intenção da análise de conteúdo é a inferência de relativo às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não) [...] Se a *descrição* (a enumeração das características do texto, resumida após tratamento) é a primeira etapa necessária e se a *interpretação* (a significação concedida a estas características) é a última fase, a inferência é o procedimento intermediário, que

vem permitir a passagem explícita e controlada, de uma à outra (BARDIN, 2016, p. 44 - 45).

A inferência como um instrumento de indução por meio do roteiro das entrevistas serve à investigação das causas (variáveis inferidas), considerando seus efeitos (variáveis de inferência ou indicadores). Os roteiros das entrevistas permitiram obter verbalizações que induziram as respostas sobre indicadores ou inferências acerca da relação que se tem estabelecido entre os componentes da REPT investigados e as categorias analíticas da pesquisa, apresentadas anteriormente no Quadro 4.

Após a inferência, prossegue-se com a interpretação de conceitos e proposições. Isso porque os resultados obtidos, o confronto sistemático com o conteúdo da análise e o tipo de inferências que se atinge poderá ser utilizado para outra análise que indique novas dimensões teóricas ou pragmáticas.

Nas palavras de Câmara (2013, p. 189):

Durante a interpretação dos dados, é preciso voltar atentamente aos marcos teóricos, pertinentes à investigação, pois eles dão o embasamento e as perspectivas significativas para o estudo. A relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica, é que dará sentido à interpretação.

A análise de conteúdo com base no modelo de Bardin (2016), para esta pesquisa, procurou-se evitar criações linguísticas que significassem a utilização de esquematizações de categorias que, como na expressão de Mattos (2010, p. 358) poderiam “triturar a autenticidade do texto oral”, como fruto de ideias e conceitos projetados pela pesquisadora junto aos dados obtidos, sob o risco de criar versão própria, de cunho altamente subjetivo, dos conteúdos das entrevistas analisadas.

No próximo capítulo, serão apresentados os fundamentos da abordagem teórico-conceitual que originaram as categorias analíticas da pesquisa. Para tanto, far-se-á uso da economia política institucionalista e evolucionária, “por identificar nas instituições um fator determinante nos resultados econômicos e sociais das políticas públicas” (KARAM, 2012, p. 25); do aprofundamento e revigoração da temática do desenvolvimento e o papel do Estado e seu entrelaço com a política pública e a oferta federal de ensino técnico, profissional e de matriz tecnológica no Brasil.

### **3 MEDIAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS DO INSTITUCIONALISMO E DA MUDANÇA INSTITUCIONAL**

A pesquisa se defrontou inicialmente com o desafio de apreender o conceito de instituição que fosse compatível com o objeto de estudo proposto, a fim de que as características da mudança institucional e evolucionária verificada na história dos IFs fossem passíveis de ser investigadas a partir de determinados parâmetros analíticos, consubstanciados na própria política pública relativa à metamorfose de uma organização com mais de 100 anos no Brasil. Nas palavras de Pondé (2005, p. 121):

Um conceito ‘mínimo’ de instituição [...], além de ser compatível com uma hierarquização de diferentes níveis de análise da institucionalidade das economias capitalistas [...], permite evitar a conclusão que diferentes grupos de economistas estão se propondo a estudar objetos distintos, o que, embora possa ter um certo fundo de verdade, pode tornar menos produtivo o confronto entre as posições teóricas correspondentes.

As diferentes vertentes epistemológicas que compõem os elementos fundantes e a tessitura conceitual da economia institucional, permite de antemão considerar para efeito desta pesquisa, o IF como uma instituição, uma vez que sua existência e estrutura de modelo organizacional corresponde ao que se institui pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que trata da sua criação e institui também a REPT. Neste ponto, a organização objeto de estudo (IF) é considerada uma instituição resultado da elaboração de uma política pública federal.

Neste sentido, por meio do pensamento institucionalista como marco analítico inicial, considera-se a contribuição das abordagens teóricas classificadas como neo-institucionalismo, de tal forma que se direciona análise para o debate das teorias socioeconômicas mais recentes com a intenção de respaldar os pressupostos da pesquisa e as explicações dos fenômenos que abrangem os elementos institucionais que envolvem os objetivos específicos deste trabalho.

### 3.1 Fronteiras do institucionalismo econômico: do velho ao novo e vice-versa

No plano econômico, as instituições são consideradas importantes para o desenvolvimento porque determinam a eficiência e a existência de mercados e organizações públicas ou privadas, estabelecendo tanto o nível de investimento em capital físico e humano como a dinâmica da inovação, uma vez que determinam os riscos percebidos por pessoas físicas e outros agentes econômicos na realização de investimentos e capacidade de correr riscos da empresa, bem como são absolutamente necessárias no que diz respeito à produção e qualidade de bens públicos, como o ar limpo ou a segurança nas ruas (BURKI e PERRY, 1998).

North (1993) argumenta que o foco principal da literatura sobre as instituições e os custos de transação considera as instituições como soluções eficientes para problemas de organização em uma estrutura competitiva, conforme preconizado por Williamson nas décadas de 1970 e 1980.

Instituições estruturam incentivos, que por sua vez determinam o desempenho das economias. As restrições econômicas formais, a exemplo dos direitos de propriedade, são formuladas e executadas por instituições políticas, não são como algo dado. Embora exista uma vasta literatura sobre regulamentação e até mesmo sobre os resultados de modelagem política, é essencialmente não institucional e, portanto, não reconhece que diferentes instituições políticas afetarão a eficiência da transação política e os efeitos econômicos dela decorrentes<sup>14</sup>.

As contribuições de institucionalistas mais contemporâneos, a exemplo de Hodgson, Peter Evans e Ha-Joon Chang, trazem análises que mesclam fundamentos tanto da Velha Economia Institucional (VEI) como dos fundadores da Nova Economia Institucional (NEI) sem, no entanto, repetir seus antecessores e até mesmo, provocando rupturas epistemológicas que recaem sobre as bases da economia ortodoxa.

---

<sup>14</sup> Existem duas razões básicas na análise política e econômica dos direitos de propriedade pelas quais os governantes tradicionalmente criam direitos de propriedade ineficientes, tais como regras que não produzem aumentos nos resultados:

1º) A restrição competitiva do governante significa que ele evitará ofender constituintes poderosos com acesso próximo aos outros governantes. Sendo assim, ele concordará com uma estrutura de direito de propriedade favorável a esses grupos, independentemente dos seus efeitos sobre a eficiência;

2º) É uma restrição dos custos de transação. Enquanto os direitos de propriedade eficientes elevariam a renda social, os mesmos não ocasionariam mais receitas fiscais, devido aos custos mais altos para monitoramento, medição e coleta. “A concessão feita aos monopólios das guildas na França de Colbert pode não ter sido eficiente, mas isso melhorou a cobrança de impostos em comparação com uma economia desregulamentada e descentralizada” (NORTH, 1993, p. 257, tradução nossa).

Como alternativa ao individualismo metodológico, Hodgson (2005) sugere um instrumental analítico dinâmico denominado causalidade reconstitutiva descendente, no qual o agente possui uma relação de interdependência com o ambiente. Nesta perspectiva, as instituições assumem o papel de estruturas mais importantes da esfera social, pois possuem a capacidade de formar e modelar as capacidades e comportamentos dos atores de modo fundamental. As instituições além de possibilitar a ação individual, moldam e alteram as condutas e aspirações dos indivíduos. Desse modo, em todas as sociedades humanas um processo de causação descendente está associado com as instituições (grifo nosso).

Por meio da causalidade reconstitutiva descendente, tem-se que os indivíduos não são de fato autônomos devido à existência de processos de enculturação pelos quais se altera sua aprendizagem e preferências. Tais processos podem ser resultados de mudanças radicais não lineares nos modelos cognitivos dos seres humanos. Simultaneamente, o ambiente não exerce total domínio sobre os indivíduos, como determinado pelo coletivismo metodológico, pois por meio da ação, os atores são partícipes da construção das instituições que estruturam as interações entre os indivíduos e permanecem permeáveis às ações destes.

Na tentativa de uma condição reconciliadora entre os extremos do individualismo metodológico e do coletivismo metodológico, Hodgson (2005, p. 6) recorre à Teoria da Estruturação de Anthony Giddens que trata agente e estrutura como uma forma de dualidade, na qual indivíduos e instituições sociais se constroem em conjunto por meio de ações recorrentes, e onde “nenhum elemento tem prioridade ontológica ou analítica sobre o outro. Estrutura e agência são mutuamente e simetricamente constitutivas uma da outra”<sup>15</sup>. Agente e estrutura fazem, assim, parte de uma mesma unidade.

Sob a perspectiva da mutualidade entre instituições e indivíduos, Ha-Joon Chang, sem adentrar no quesito metodológico da natureza das instituições e de sua relação com a ação individual, questiona o conceito de instituição como estabelecido pelo que denominou de “paradigma neo-liberal”, afirmando que as instituições estão para além das restrições (como se verá no próximo tópico). Para este autor, existe uma dependência mútua ontológica entre ação

---

<sup>15</sup> As propriedades estruturais dos sistemas sociais são condição e resultado da ação, meio e consequência das práticas sociais que a própria dualidade da estrutura organiza de modo recursivo (PERES JR.; PEREIRA, 2014, p. 46): “[...] assume-se que a estrutura constitui fator de constrangimento e de [possibilidade de ação] da agência [...]. Giddens (2000, p. 43) defende que uma das tarefas específicas da teoria social deve ser o ‘[...] estudo das condições que presidem a organização dos sistemas sociais que governam as articulações entre constrangimento e capacitação’.

individual e instituições, que assim como Peter Evans, afirma que as instituições podem “temporariamente” preceder aos indivíduos (CHANG; EVANS, 2005; CAVALCANTE, 2014).

Para Chang (2000; 2007), que também questiona a visão da economia ortodoxa sobre o papel preponderante do mercado sobre as demais instituições, vislumbra-o como uma construção política, que assim como as firmas e o Estado são três importantes instituições que compõem o ambiente econômico e servem à múltiplas funções, tal que:

[...] capitalismo, como um sistema econômico, é mais do que uma coleção de mercados, e é feito de muitas instituições; que inclui entre outras coisas, firmas como instituições de produção, mercados como instituições de troca, o estado como uma instituição que se destina a interesses politicamente coletivos, e vários produtores e grupos de consumidores [...] (CHANG, 2000, p. 20, tradução nossa).

O corpo de estudiosos da VEI, tem utilizado o conceito de instituição como referência a todos os aspectos da evolução cultural que interferem na ação individual e organizacional. Instituições enquanto cultura, são vistas como um padrão de significados incorporados em formas descritivas e simbólicas, que incluem ações, manifestações verbais, vários tipos de objetos significativos, normas e costumes por meio dos quais indivíduos e comunicam-se entre si e partilham suas crenças, experiências e concepções (GEERTZ, 1989). Nesta perspectiva, transmissão e aprendizagem são capacidades previstas como manutenção e perpetuação da cultura.

Hall e Taylor (2003) afirmam que os pensadores da NEI, mais identificados com a escola do institucionalismo da escolha racional, a exemplo de Oliver Williamson e Douglass North, explicam a existência das instituições com referência ao valor das funções por estas desempenhadas, percebidas pelos atores influenciados pelas mesmas. Isso pressupõe que os atores criam as instituições com o intuito de realizar esse valor, o que os teóricos conceituam como “o ganho obtido pela cooperação”. Assim, o processo de criação de instituições estaria assentado na ideia de acordo voluntário entre os atores interessados. Se uma instituição estiver submetida a algum processo de seleção competitiva, sua sobrevivência deve-se ao fato de ofertar mais benefícios aos interessados do que outras formas concorrentes de instituições.

Embora desenvolvido de uma maneira diferente, a visão teórica do “jogo” das instituições tem muito em comum com a perspectiva sociológica de instituição que permeia a VEI. O que difere é a ênfase dos sociólogos sobre normas e sistemas de crenças, na qual a ação é racionalizada sob contexto específico, ao passo que a ênfase na teoria dos jogos a ação é de natureza

autoaplicativa de comportamento institucionalizado. Para Nelson (2001), deveria ser observado que North se aproxima em muito da postura sociológica anteriormente descrita.

### **3.2 Instituição para além de normas, regras, cultura e comportamento**

A contribuição de Ménard (1995) em distinguir as ambiguidades conceituais que pairam sobre instituição e organização, parte de sua preocupação de que tais ambiguidades reduzam a credibilidade do programa de pesquisa da NEI. Neste sentido, ele propõe o esclarecimento de conceitos básicos com a intenção de identificar questões que possam ser suscitadas como apropriadas, além do levantamento de dados que devem ser coletados nas pesquisas pertinentes à Economia Institucional.

A partir de exemplos de modelos formais da economia, ao invés das análises históricas como desenvolvido por North (1990, 2005), Ménard (1995, p. 167) enfatiza o conteúdo analítico da concepção de instituição por meio da constatação crítica de três características. A primeira destaca as instituições como formas específicas, estáveis por longos períodos de tempo, funcionando como restrições aos agentes, ainda que os modelos econômicos tradicionais ignorem a dimensão histórica que descreve as condições específicas do surgimento da instituição. A segunda característica considera que instituições transcendem indivíduos e organizações, tal como as empresas, uma vez que, envolvem a implementação de um conjunto abstrato de regras impessoais de categorias escolhidas com exclusão das escolhas individuais, e não arbitrárias, que devem ser exercidas sobre todos os membros. E como terceira característica tem-se que instituições são normativas ao determinar distinções entre o que é aceitável e o que deveria ser considerado como ilegal. E na maioria das vezes, essas normas exigem mecanismos específicos para sua implementação e execução.

Ao considerar a firma como um dos objetos de escopo da análise econômica, Ménard (1995), evoca o impacto das propriedades estruturais das organizações sobre a natureza de suas atividades produtivas e sobre as características das transações executadas. Sua análise se debruça sobre os modos de organização compreendidos como arranjos institucionais<sup>16</sup>, nos quais uma

---

<sup>16</sup> Arranjo institucional compreende as “regras que os agentes privados [e públicos] estabeleceriam para si, nas suas transações econômicas ou nas suas relações políticas e sociais particulares” (FIANI, 2013, p. 8). A propensão ou

transação ou um conjunto de transações relacionadas são decididas e implementadas. Para tanto, o autor discorre sobre o conceito de organização em que ora sugere que a instituição abrange a organização ora distingue uma da outra como procedimento irremediável para uma maior compreensão dos seus alicerces, modos de coordenação e suas respectivas funções.

No horizonte da formalização conceitual, Ménard (1995, p. 172) destaca quatro características inerentes à organização:

- 1) Presença de um conjunto de membros com condições específicas que qualificam um indivíduo como componente desse conjunto;
- 2) Existência de um conjunto de ações possíveis, definido como escopo de atuação da organização;
- 3) Estabelecimento de uma regra interna que determine e oriente o relacionamento entre seus membros. Tal regra se perfaz como uma relação de supervisão “irreflexiva, assimétrica e acíclica”; e,
- 4) Subordinação a uma lei externa, traduzida como um “tratado” que condiciona e descreve o êxito do arranjo por meio de ações específicas com seus respectivos subconjuntos de atuação.

Dessa caracterização, extrai-se o seguinte conceito de organização, qual seja:

Uma organização é um arranjo institucional designado para tornar possível a coordenação consciente e deliberada de atividades em limites identificáveis, no qual membros associados sobre bases regulares por meio de um conjunto de acordos implícitos e explícitos, comprometem-se a ações coletivas com o propósito de criar e alocar recursos e capacidades por uma combinação de comando e cooperação (MÉNARD, 1995, p. 172).

A plasticidade conceitual de Ménard (1995, p. 173) permite considerar ainda a organização como uma combinação estruturada de ativos específicos que “transforma organizações em produtoras significativas e repositórias de conhecimento produtivos”. Fiani (2013, p. 25) conceitua ativo específico como o investimento que não pode ser deslocado da atividade para a

---

superação de conflitos e a busca por cooperação entre os agentes são condicionamentos para o surgimento do arranjo institucional.

qual foi planejada inicialmente sob o risco de enfrentar desvalorização significativa do seu valor para além daquilo que se espera da sua depreciação com seu uso: no caso das tecnologias mais sofisticadas e formação de mão de obra especializada – ambas essenciais em um processo de desenvolvimento – trata-se de especificidade de ativos físicos e humanos..

Outra análise institucional que se opõe à exclusividade do conceito de instituição como constrangimentos foi realizada por Hodgson (2003, 2009). O autor argumenta que as instituições tanto constroem como ativam o comportamento. No entanto, um constrangimento pode abrir possibilidades ao permitir escolhas e ações que de outra forma não existiriam, a exemplo das leis de trânsito que auxiliam o tráfego a fluir com segurança. Mas um recurso oculto e mais penetrante das instituições é a sua capacidade de aspirações de formas e de mudança, em vez de simplesmente conceder a permissão para se praticar algo. Este aspecto das instituições é negligenciado na NEI. Porque as instituições não só dependem das atividades dos indivíduos, mas como também as restringem e as moldam. Tal ideia de feedback positivo proporciona às instituições características ainda mais fortes de autorreforço e autopetuação.

Em parte, as regras são incorporadas porque as pessoas optam por segui-las através do comportamento de repetição. A partir dessa perspectiva, as instituições são estruturas sociais emergentes, com base em hábitos apreendidos em modelos mentais. Com efeito, as instituições estão condicionadas e dependentes das pessoas e dos seus hábitos, mas elas não são redutíveis a essa condição. Os hábitos são o material constitutivo das instituições, proporcionando-lhes maior durabilidade, poder e autoridade normativa:

Hábitos próprios são formados pela repetição de ação ou pensamento. Eles são influenciados pela atividade com antecedência e têm qualidades duráveis e autossustentáveis. Através de seus hábitos, as pessoas carregam as marcas de sua própria história exclusiva. Os hábitos são a base do comportamento tanto reflexivo como não-refletivo. Para o [ser] humano, os hábitos são os próprios meios de maior deliberação e decisão consciente (HODGSON, 2003, p.7, tradução nossa).

A relação de causalidade que se estabelece entre instituição e organização no processo de mudança institucional, contribui para a construção de um posicionamento epistemológico desta pesquisa que é considerar a organização como uma instituição. Isso pode ser visto mais como uma ampliação conceitual de instituição do que qualquer ruptura epistemológica propriamente dita.

À primeira vista, tal tarefa pode ser um ato simples de procedimento metodológico para adequação da pesquisa proposta. No entanto, o levantamento bibliográfico inicial tem revelado que

no âmbito dos estudos da economia institucional e teoria organizacional, a prioridade do desenvolvimento de novas teorias organizacionais tem, segundo McKinley (2010), levado à proliferação de teorias não testadas e fragmentadas, muitas vezes impossíveis de serem aplicadas na prática, gerando assim um certo mal-estar acadêmico e, provocando movimentos de deslocamentos das finalidades dos estudos teóricos através da ampliação de suas fronteiras de conhecimento que englobam cognição gerencial, custos de transações, empreendedorismo institucional, dentre outros, de modo a ampliar o arcabouço teórico que satisfaça à leitura das realidades micro e macroambiental.

Hodgson (2006) no seu artigo intitulado *What are institutions?* discutiu sobre como as disputas que envolvem as definições de termos-chave como instituição e organização têm levado alguns escritores a se deterem prioritariamente em questões de ordem prática em detrimento das questões de definição. Para o autor, não é possível analisar empírica ou teoricamente como as instituições ou organizações trabalham sem alguma concepção adequada do que seja uma instituição ou uma organização. Definições potencialmente consensuais destes termos são possíveis, uma vez superados alguns obstáculos e dificuldades. Além de ser importante evitar algumas ideias preconcebidas no estudo das instituições, em que as instituições e as características de um determinado tipo são supergeneralizadas para o conjunto das instituições como um todo.

Ao definir instituições como sistemas de regras socialmente incorporadas, evidencia-se que as organizações são um tipo especial de instituição, com recursos adicionais. Para Hodgson (2006), as organizações são instituições especiais que se constituem por:

- Critérios para estabelecer seus limites e para distinguir seus membros dos não-membros;
- Princípios de soberania sobre e para quem está no comando; e,
- Cadeias de comando delineando responsabilidades dentro da organização.

No entanto, em várias declarações influentes de Douglass North, ele caracterizou instituições e organizações de uma forma diferente. Porém, sua exposição apresenta algumas dificuldades que se referem às aparentes distinções entre instituições e organizações e entre regras formais e restrições informais. Segundo Hodgson (2006), North não foi muito claro no seu

desenvolvimento conceitual, o que acarretou uma série de interpretações equivocadas, nas quais muitas pessoas creem que ele havia sugerido que as organizações não são um tipo de instituição (assim como o fizeram Burki e Perry (1998) em relatório do Banco Mundial). Ele também é mal interpretado ao distinguir entre instituições formais e informais. Estritamente, North não sustenta nenhuma dessas distinções. North não tem elaborado suficientemente a natureza e o funcionamento das regras sociais que ele justamente identifica como a essência das instituições. Tanto North (1990) quanto Hodgson (2006) enfatizam o caráter de regra da instituição, mas o segundo crê que algo mais precisa ser adicionado.

Corretamente, North (1990) afirma que as regras devem ser diferenciadas com muita nitidez dos jogadores. Conforme Hodgson (2006) proclama, a distinção entre jogadores e regras é semelhante à distinção entre agentes e estruturas, sendo que as estruturas dependem de agentes, mas os dois são diferentes e distintos.

North (1994, p. 361, tradução nossa) também escreveu que:

É a interação entre instituições e organizações que molda a evolução de uma economia. Se as instituições são as regras do jogo, as organizações e seus empresários são os jogadores. As organizações são constituídas por grupos de indivíduos unidos por algum propósito comum para alcançar determinados objetivos.

[...]

As organizações que venham a existir refletirão as oportunidades oferecidas pela matriz institucional. Isto é, se a estrutura institucional recompensa a pirataria então organizações piratas surgirão; e se o quadro institucional recompensa atividades produtivas então organizações - firmas – existirão para envolver-se em atividades produtivas.

North considera organizações como incluindo empresas, partidos políticos, sindicatos, escolas, universidades etc. O autor tem sido interpretado por afirmar que as organizações não são instituições. Entretanto, North não escreveu isso. Ele estabeleceu seu interesse prioritário nos sistemas econômicos, ao contrário do foco na dinâmica interna das organizações individuais. Sua atenção não se destinou às regras sociais internas das organizações, uma vez que não quis tratá-las como jogadores unitários e sim, optou-se por concentrar-se em interações de âmbito nacional ou de outras escalas mais elevadas (HODGSON, 2006).

Em princípio, é correto afirmar que, em algumas condições, as organizações podem ser tratadas como atores sociais únicos, como quando existem procedimentos para os membros de uma organização expressarem uma decisão comum ou de uma maioria. Por outro lado, os critérios que

por vezes permitem tratar organizações como atores exigem uma compreensão das organizações como sistemas sociais com limites e regras.

No entanto, surge um problema ao definir organizações como atores. Isso equivale à uma confusão injustificada de agência e organização individuais. Organizações - como as empresas e os sindicatos - são estruturas constituídas por atores individuais, muitas vezes com objetivos conflitantes. Mesmo que os mecanismos para o processo de tomada de decisão alcancem todas as partes, o tratamento de uma organização como um ator social não deve ignorar o potencial conflito dentro da organização, pois uma abstração não deveria se tornar um princípio fixo ou definição que bloqueie todas as considerações de conflito interno e estrutura.

Abstração e definição são procedimentos analíticos completamente diferentes. North não deixa suficientemente claro se está definindo organizações como jogadores ou considerando organizações como jogadores, tal como em uma abstração analítica. Isso criou confusão, com outros autores insistindo que as organizações devam ser definidas como jogadoras. No entanto, North esclareceu em cartas para Hodgson (2006, p. 10), que ele tratou organizações como atores simplesmente com a finalidade de análise do sistema socioeconômico como um todo e que não considera as organizações como essencialmente a mesma coisa que os jogadores em todas as circunstâncias. Ao afirmar que “as organizações são jogadores”, North realizou um exercício de abstração ao invés de definir organizações dessa forma.

Quando North (1994, p. 36, tradução nossa) escreveu que as organizações “são constituídas por grupos de indivíduos unidos por algum propósito comum”, ele ignorou outras instâncias e possibilidades que representam situações diferenciadas; revelou-se pouco interessado nos mecanismos internos pelos quais as organizações coagem ou persuadem seus membros a agir juntos em algum grau. Porém, esses mecanismos envolvem sempre sistemas de regras incorporadas. As organizações envolvem estruturas ou redes, e estas não podem funcionar sem regras de comunicação, adesão ou soberania, tal que “a existência inevitável de regras dentro das organizações significa que, mesmo segundo a própria definição de North, as organizações devem ser consideradas como um tipo de instituição” (HODGSON, 2006, p. 10, tradução nossa). North tem aceito que as próprias organizações têm sistemas de regras e, por isso de modo implícito, as organizações são um tipo especial de instituição:

Como reconheceu North, é possível que as organizações sejam tratadas como atores em algumas circunstâncias e, em geral, ser consideradas como instituições. Agentes

individuais agem dentro do sistema de regras organizacionais. Por sua vez, em algumas condições, as organizações podem ser tratadas como atores dentro de outros sistemas de regras institucionais abrangentes (HODGSON, 2006, p. 10 - 11, tradução nossa).

Há múltiplas escalas, nas quais as organizações fornecem regras institucionais para os indivíduos, o que faz com que essas organizações também possam ser tratadas como atores institucionais. Se, por exemplo, o indivíduo age dentro da nação, por sua vez a nação às vezes pode ser tratada como um ator dentro de um quadro internacional de regras e instituições. Para Hodgson (2014), instituições são também sistemas de regras e alguns autores expressaram desconforto com essa definição de instituição, que inclui elementos diferentes que vão das linguagens às estruturas políticas. Se necessário, as definições que delimitam subconjuntos sempre podem ser criadas para aumentar a especificidade de um tipo de entidade.

Em outro campo do saber, uma parte da literatura crítica da Teoria Organizacional tem tentado alterar a direção do estudo das organizações para as formas institucionais e as questões analíticas e normativas que preenchem esse processo. Tal abordagem resgata a compreensão da organização como uma estrutura institucionalizada de poder e autoridade que se sobressai às práticas individuais que compõem o ambiente micro-organizacional. Neste ponto, DiMaggio e Powell (1991; 1997) sustentam que o novo institucionalismo concentra atenção na estrutura organizacional e em práticas reveladas em setores institucionais diversos “nos ‘mitos de racionalidade’ que legitimam e rotinizam arranjos predominantes (REED, 1998, p. 79), e determinam as formas de estruturação da ação e a viabilidade da ordem por sistemas compartilhados de normas e regras “que restringem a capacidade e a propensão dos atores em otimizar recursos e, por outro, privilegiam alguns grupos cujos interesses estão assegurados por incentivos e punições (DIMAGGIO e POWELL, 1991, p. 11, tradução nossa).

Para Reed (1998), o novo institucionalismo busca enfatizar as práticas introduzidas nas estruturas e processos organizacionais – como o Estado, a classe social, receitas das profissões e indústrias – de onde se extrai a função estratégica das lutas de poder entre os atores institucionais com a finalidade de exercer o controle sobre a criação e a mudança do sistema de regras que orientam a ação da política e da economia. O interesse central está no processo cultural e político, no qual atores e seus interesses e valores são construídos e mobilizados institucionalmente para o suporte de certas lógicas organizacionais selecionadas. Assim, passam a ser relevantes as análises que relacionam o comportamento e o design organizacional aos contextos de escala macro, formados por padrões de atividades, que conduzem a vida material dos indivíduos, e por sistemas

simbólicos que possibilitam a categorização dessas atividades e a atribuição de significados. Nas formas institucionalizadas de prática social, as organizações são consideradas *locus* de exercício de poder que reflete valores e interesses preservados na história.

Se se considera a organização como uma instituição, seu tratamento como ator político parte da alegação dos princípios de autonomia e coerência institucional, de tal forma que ultrapassa a concepção da organização como uma simples conglomeração de indivíduos. Como preconizado por March e Olsen (1984), a coerência se faz necessária quando se trata instituições como tomadoras de decisão. No caso de uma instituição do Estado, pode-se questionar se suas escolhas partem de interesses, alternativas e expectativas coletivos.

O princípio da autonomia é necessário para estabelecer que as instituições políticas são mais do que meramente reflexos dos movimentos e forças sociais. Disso resulta que os programas e políticas públicas, adotados como um simples compromisso político por uma legislatura, adquirem força e significado próprios por terem uma agência estabelecida para lidar com eles. “O estabelecimento de políticas públicas [...] ativa e organiza senão identidades adormecidas e divisões sociais” (MARCH e OLSEN, 1984, p. 739, tradução nossa).

Com efeito, as organizações têm importantes propriedades e capacidades adicionais que não são apropriadas por indivíduos isoladamente. Conforme Mckinley (2010), a organização fornece o ambiente social e físico necessários às atividades específicas, sugerem hábitos e memórias individuais que se materializam em rotinas em um movimento de feedback contínuo.

Nesse sentido, considera-se os IFs e demais membros da REPT como instituições portadoras de regras subordinadas a um conjunto institucional histórico de políticas orientadoras da educação técnica e profissional no Brasil. Organizações que são regidas e orientadas por sistemas de normas e regras que se institucionalizaram ao longo dos séculos XX e XXI. Ver-se-á mais à frente como o arcabouço legal criado ao longo desses séculos para tal setor da educação, de fato tem servido aos propósitos da qualificação e formação da sociedade e sua relação com o desenvolvimento do país.

### **3.3 Percursos da mudança institucional**

No quadro epistemológico da Nova Economia Institucional (NEI), conceitos relativos a modalidades de transações, direitos de propriedade, contratos e *enforcement*, custos de transação, estratégias de saída e voz (participação) como dispositivos de feedback, informação assimétrica, ação coletiva e bens públicos, dentre outros, passaram a compor análises históricas, econômicas e políticas da ação individual e organizacional. Atrelado a esta configuração, o conceito de mudança institucional perfaz uma trajetória recente de exploração conceitual e teórica nas ciências econômicas.

Na perspectiva dos estudiosos da NEI, instituições podem reduzir os custos de transação, eliminando a capacidade das organizações e dos indivíduos de agirem de forma oportunista. Esta função é particularmente importante, sobretudo para a produção de bens públicos que são caracterizados por não serem excludentes, uma vez que quando são fornecidos a um membro de um grupo não podem ser negados aos outros, e, possuem uma característica de consumo não-rival<sup>17</sup>. Um design institucional adequado e qualificado reduz custos de transação por meio do melhoramento das informações e do *enforcement*, tornando assim possível a existência, eficiência e sustentabilidade de mercados e organizações.

Por seu turno, nas teorias evolucionárias que tratam da mudança institucional, as inovações desempenham a função de *inputs* das mudanças como defendido pelos neoschumpeterianos. A mudança ocorre como um “processo evolucionário” que inclui a existência de elementos aleatórios, sistêmicos e inerciais, que uma vez inseridos no sistema podem promover mudanças permanentes e a adaptação dos mais hábeis.

No estudo da mudança institucional, uma análise comparativa institucional aceitável e qualificada requer argumento crítico e observação constante. Uma das lições da filosofia da ciência sugere que, por abordar a natureza de modo sistemático e detalhado, o processo de resolução de quebra-cabeças da ciência normal<sup>18</sup> finda em situações nas quais alguns problemas não são solucionados conforme as expectativas. Desse modo, a ciência normal tende, por sua própria

---

<sup>17</sup> Segundo Burki e Perry (1998), o consumo de um bem público ou serviço não-rival por um indivíduo ou organização não reduz a oferta de tais bens ou serviços para outros potenciais beneficiários.

<sup>18</sup> Kuhn (1987) utiliza o termo paradigma para representar exemplos dos impactos dos resultados científicos passados e que continuam a servir de modelo para os cientistas *na ciência normal* (baseada em paradigmas). Conforme descrito por Pondé (2013), a ciência normal não estaria envolvida com a descoberta de novos fenômenos, a refutação de teorias ou a formulação de novas teorias. Tal ciência pode ser caracterizada como uma atividade de “resolução de quebra-cabeças”, no qual a tentativa de resolver o problema pressupõe que exista uma solução, a obediência às regras limitam tanto a natureza das soluções possíveis quanto os passos necessários para obtê-las.

natureza, a produzir anomalias, ou seja, “o reconhecimento de que, de alguma maneira, a natureza violou as expectativas paradigmáticas que governam a ciência normal” (KUHN, 1987, p. 78).

Segundo Pondé (2013, p. 5), o acúmulo de anomalias resulta no que Kuhn denomina como a crise da ciência normal: “uma insegurança pronunciada quanto a eficácia do paradigma existente, gerada por um fracasso persistente dos quebra-cabeças em produzir os resultados esperados”. Na crise, a atividade científica se caracteriza por um “afrouxamento” das regras do paradigma e pela discordância em relação às soluções padrão de problemas. Surge o que Kuhn (1987) denomina de ciência extraordinária, em que o cientista faz experiências cujos resultados não pode imaginar com precisão e gera teorias especulativas, que podem ser abandonadas facilmente, e, busca explicitar regras e pressupostos, voltando-se para a análise filosófica ou metodológica.

Um possível resultado da crise é a Revolução Científica. As revoluções científicas traduzem-se assim, na mudança de paradigmas. Mas Kuhn (1987) emprega também o termo paradigma em outros sentidos, tanto para designar um conjunto de problemas, como um conjunto de técnicas para solucioná-los. “A tradição científica normal que emerge de uma revolução científica é não somente incompatível, mas muitas vezes verdadeiramente incomensurável com aquela que a precedeu” (KUHN, 1987, p. 138). Disso decorre que teorias alternativas não podem ser aceitas como resultando de “regras metodológicas a priori e universais que, aplicadas a um conjunto fixo de dados observacionais, determinam a superioridade de um paradigma com a força de uma demonstração lógica” (PONDÉ, 2013, p. 8).

Langlois (2013) menciona casos em que o processo de crítica e revisão refinou, modificou e enriqueceu explicações institucionais que começaram (entre os economistas), com somente uma história/ caso. No entanto, esse caso deve ser contextualizado temporal e historicamente de forma apropriada, ou seja, atentar para o modo como as instituições mudam, não apenas a forma como resolvem um instante estático de um problema de alocação.

Do ponto de vista metodológico, o motivo do envolvimento com a mudança institucional se deve ao fato que a mudança ajuda a concentrar-se sobre a natureza do problema de seleção que, inevitavelmente, se assenta atrás de cada problema institucional. Ao se fazer a pergunta *qual o problema?*, precisa-se ainda questionar sobre o motivo pelo qual uma solução institucional existe e por que persiste (HODGSON e KNUDSEN, 2010) [grifo nosso].

### 3.4 Seleção e mudança institucional: um conjunto de fundamentos

A compreensão da mudança institucional desenvolvida por North (1990, 1993) implica no saber sobre a características de estabilidade das instituições, as fontes da mudança, os agentes da mudança e a direção que a mudança toma. É a estabilidade institucional que possibilita a troca complexa através do espaço e do tempo. Uma condição necessária para mercados eficientes que fundamentam as sociedades desenvolvidas é a existência de canais de relação política e econômica, que tornam possíveis os acordos serem confiáveis. Esta condição é atingida pela complexidade do conjunto de restrições que constituem instituições e por regras imbricadas em hierarquia, sendo cada nível hierárquico mais oneroso para a mudança do que o anterior.

Observam-se ainda que as restrições informais são as âncoras mais importantes de estabilidade; são extensões e qualificações das regras que "resolvem" inúmeros problemas de troca não completamente cobertos por regras formais e, portanto, têm capacidade de sobrevivência tenaz. Elas permitem aos indivíduos participarem do processo diário das transações sem a necessidade de pensar exatamente seus termos e condições. Rotinas, costumes, tradições e cultura são palavras usadas para designar a persistência das restrições informais. A interação complexa de regras e restrições informais, juntamente com a forma como são aplicadas, moldam o cotidiano e orientam os indivíduos em suas atividades. É importante ressaltar que estas características de estabilidade não garantem a estratégia de eficiência para as instituições. A estabilidade é uma condição necessária para a complexidade da interação humana, mas não é uma condição suficiente para a eficiência.

Para além da alteração nos preços relativos como fonte de mudança institucional, North (1993) destaca as mudanças nas preferências por meio do seguinte exemplo que versa sobre o fim da escravidão no século XIX e o papel dos grupos de interesse:

A aversão crescente por parte dos seres humanos civilizados de uma pessoa possuir outra, não só gerou os movimentos anti-escravidão, mas [também] através do mecanismo institucional de votação resultou em sua eliminação. Não é que os grupos de interesse não utilizaram o movimento abolicionista para promover seus interesses. Eles o fizeram. Mas o sucesso dos grupos de interesse foi envolver o apoio ideológico do eleitor. O eleitor pagava apenas o preço de ir às urnas para expressar a sua convicção e o proprietário de escravos não tinha maneira viável para subornar ou pagar os eleitores para os impedir de expressar suas crenças (NORTH, 1993, p. 258).

North (1993) profere que as organizações e a aprendizagem alteram os resultados dos objetivos devido à mudança nas restrições. As organizações são uma resposta à estrutura institucional das sociedades, e, em consequência, a principal causa da alteração desta estrutura institucional. Assim, os constrangimentos institucionais junto com as restrições tradicionais da teoria econômica definem os potenciais de riqueza maximizando as oportunidades dos empreendedores (políticos ou econômicos).

Se na economia, as restrições resultam em maiores recompensas para uma atividade criminosa, ou a recompensa para a empresa é mais alta ao sabotar ou agir de forma espúria com a concorrência, então espera-se que a organização seja moldada para maximizar essas margens. Por outro lado, se as recompensas vêm das atividades de aumento da produtividade, ter-se-á então crescimento econômico. Em ambos os casos o empreendedor e sua organização investirá em aquisição de conhecimento, coordenação e habilidade de aprendizado a fim de aumentar o potencial lucrativo. O agente de mudança é o empreendedor - político ou econômico. Como consequência:

A organização evolui para capturar o potencial de retorno que irá alterar gradualmente as próprias restrições institucionais. Ela vai fazê-lo indiretamente, através da interação entre o comportamento maximizador e seu efeito sobre a erosão progressiva, ou modificar as restrições informais; ou diretamente, pelo investimento na alteração das regras formais. A taxa relativa de retorno em investir nas restrições formais ou dedicar recursos para alterar [essas] restrições, refletirá a estrutura do sistema político, a recompensa para alterar as regras, além dos custos de investimento político (NORTH, 1993, p. 259).

A mudança institucional estaria atrelada às mudanças nas regras do jogo, como postulado por North (1990, 1994). No entanto, Ménard (2014) observa que a NEI, especialmente o pensamento northiano, comparado ao modelo de Desenvolvimento da Análise Institucional (DAI), proposto por Elinor Ostrom (2010), diferem, pois o primeiro foca em instituições gerais que estruturam e restringem o caminho das transações a serem organizadas (daí as complementaridades entre a abordagem northiana, centrada em instituições, e, a abordagem de Williamson (1975; 2000) centrada na teoria da organização), enquanto o DAI está muito mais preocupado com as microinstituições, isto é: a forma como os atores, operando em setores específicos, desenvolvem um conjunto particular de regras dentro das regras gerais do jogo que a sociedade (e governo) lhes impuseram (MÉNARD, 2009; 2014). Estas diferenças (e certas complementaridades) tornam-se particularmente explícitas no papel fundamental da análise de regras desempenhada no modelo de Ostrom e em sua crescente preocupação com os fatores de mudança e evolução.

### 3.4.1 A espiral da evolução e mudança institucional

A evolução institucional assume a forma de um processo histórico. Conforme Greif<sup>19</sup> (2014, p. 57, tradução nossa), novas instituições emergem ou são criadas como resposta a novas necessidades, reforço àquelas já existentes ou para substituir as que não funcionam de acordo com o esperado. A natureza social das instituições passadas influencia as novas instituições: “instituições evoluem através de um processo no qual a mutação e seleção dependem de instituições do passado”.

Em situações institucionalizadas, as regras socialmente transmitidas fornecem as bases cognitivas, normativas e coordenadoras para escolhas, enquanto valores, crenças e expectativas motivam o comportamento correspondente. Os valores - as regras internalizadas especificando ações e resultados moralmente adequados - influenciam escolhas comportamentais pela modelagem das preferências. Crenças sobre as relações causais entre ações e resultados, e, expectativas sobre as ações dos outros em várias contingências motivam o comportamento pela influência das implicações percebidas de várias ações. Uma instituição é, portanto, um sistema organizacional de normas, valores, crenças e expectativas que geram regularidades de comportamento (GREIF, 2006; 2014; HODGSON, 2006; 2014).

Para que uma instituição prevaleça, ela tem que ser autoexecutável, no sentido de que cada comportamento esperado do agente seja aquele que ele escolheria seguir quando esperasse que outros o seguissem também. Isso pode acontecer devido a razões exógenas e endógenas. Mudanças exógenas podem reduzir a motivação para seguir padrões anteriores de comportamento. Uma instituição de autoexecução para se perpetuar ao longo do tempo, tem que ser autoconformada e de autorreforço. Uma instituição é autoconformada se os resultados observáveis não refutam as crenças e expectativas subjacentes à motivação para o comportamento institucionalizado seguinte. Uma instituição é de autorreforço, se a sua influência sobre as variáveis latentes não prejudica a

---

<sup>19</sup> Em estudo teórico comparativo sobre mudança institucional, Kingston e Caballero (2008, p. 17 – 18)) situa as ideias de Greif como componentes da escola Visão de Equilíbrio (*Equilibrium View*) que preconiza que instituições são identificadas como padrões de equilíbrio de comportamento, em vez de regras que induzem o comportamento. Em equilíbrio, cada agente é limitado tanto por restrições físicas exógenas no jogo subjacente como por "regras do jogo" institucionais endógenas, que refletem as estratégias dos outros jogadores. A busca da maximização do bem-estar estaria assim sujeita a determinadas restrições, tal que : “os agentes escolhem estratégias que [...], e talvez involuntariamente, originam expectativas que reforçam as restrições [...]. Assim, as instituições emergem como resultados do equilíbrio endógeno, refletindo uma ‘realidade’ socialmente construída”.

sua autoexecução. Se qualquer uma dessas condições não forem cumpridas, uma instituição autoexecutável não irá sobreviver ao longo do tempo (GREIF, 2014).

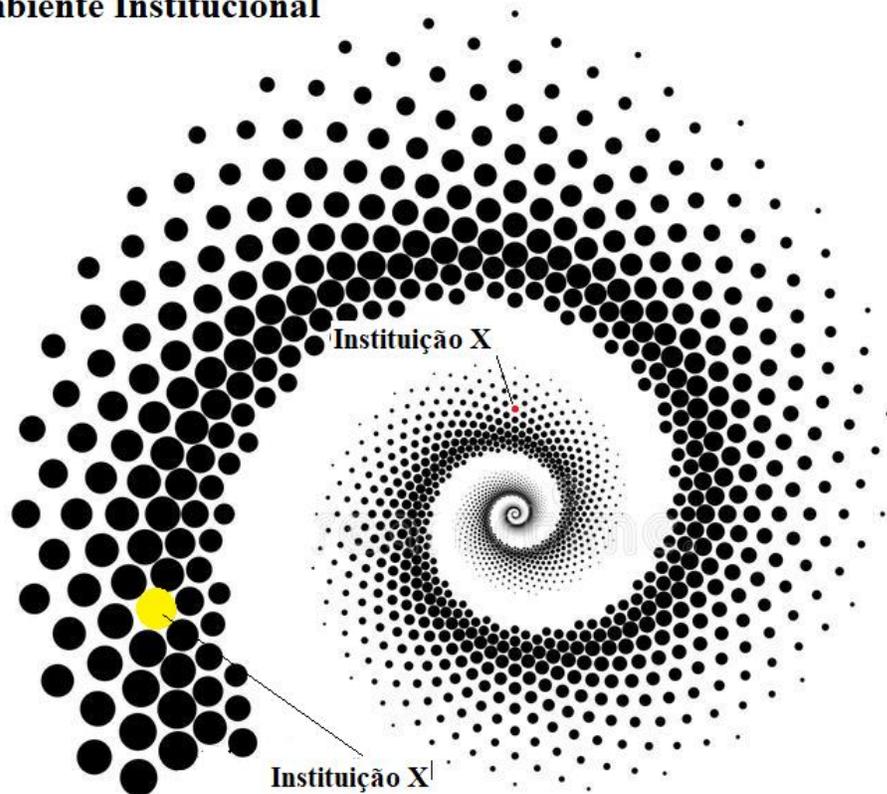
Novas instituições surgem uma vez que as anteriores deixam de ser autoexecutáveis e em resposta a novas necessidades. Em ambos os casos, as instituições anteriores influenciam os seus detalhes de constituição. O impacto das instituições anteriores sobre as subsequentes é devido à dualidade das instituições. Elementos institucionais como regras, valores, crenças e expectativas são propriedades das instituições, residem nas memórias das pessoas, constituem os seus modelos cognitivos, estão incorporadas em suas preferências (hábitos) e se manifestam nas organizações. São herdadas do passado e se constituem como padrão de fornecimento dos microfundamentos do comportamento em situações novas:

O processo de evolução institucional é, portanto, caracterizada por uma assimetria fundamental entre elementos institucionais herdados das alternativas anteriores e tecnologicamente viáveis. O primeiro é o padrão, enquanto o último tem que ser criado. Elementos institucionais herdados do passado refletem e incorporam crenças compartilhadas e conhecimentos entre os membros da sociedade; eles constituem mecanismos para coordenar suas ações e expectativas; e influenciam nossas funções utilitárias. Elementos institucionais que foram cristalizadas no passado constituem parte do patrimônio histórico de uma sociedade, fornecem os pilares para isso e influenciam os processos que levam a novas instituições (GREIF, 2014, p. 58, tradução nossa).

Regras, crenças, normas e organizações herdadas do passado fazem parte das condições iniciais nos processos que influenciam a seleção entre as alternativas de novas instituições, ou melhor, mesmo que uma dada instituição não seja autoexecutável, seus elementos institucionais constituintes ainda influenciam a direção da mudança institucional. Assim, a complexidade de uma instituição não é apenas uma função das condições ambientais, mas importa também os interesses e conhecimento dos tomadores de decisão. Isso reflete um processo histórico no qual novas instituições evoluem em uma trajetória espiralada, com base nos elementos institucionais herdados do passado, conforme ilustra a Figura 5:

**Figura 5 – Espiral da evolução institucional.**

**Ambiente Institucional**



Fonte: Elaboração própria.

Elementos institucionais passados direcionam, mas não determinam novas instituições. Se eles não se tornam parte de uma nova instituição auto executável, eles desaparecerão ao longo do tempo. As instituições são resultados que emergem e interagem com o legado de elementos institucionais do passado. Para os elementos institucionais anteriores persistirem, eles devem se torna parte das novas instituições. Este é o caso de porquê fatores ambientais e considerações funcionais, tais como a simplicidade, eficiência e distribuição, também direcionarem a mudança institucional. Por sua vez, a extensão de influência da mudança não é exógena às instituições existentes. As instituições existentes determinam os custos de transação envolvidos quando as instituições mudam para acomodar tais considerações (GREIF, 2014).

A mudança institucional é, portanto, um processo deliberado que se forma pelas percepções dos atores sobre as consequências de suas ações e por seus modelos mentais. O veículo imediato pelo qual os atores tentam moldar seu ambiente é alterando o quadro institucional para melhorar sua posição competitiva e organizacional:

A matriz institucional define o conjunto de oportunidade, seja aquele que faça a redistribuição da renda o melhor retorno em uma Economia ou aquele que fornece os maiores retornos para a atividade produtiva. Toda economia fornece um conjunto misto de incentivos para ambos os tipos de atividade, os pesos relativos (entre incentivos redistributivos e produtivos) são fatores cruciais no desempenho das economias. As organizações que entram na existência irão refletir a estrutura de recompensa. Mais do que isso, a direção de seu investimento em habilidades e conhecimentos irá igualmente refletir a estrutura de incentivo subjacente (North, 2005, p. 23, tradução nossa).

A viabilidade e, de fato, a sustentabilidade das organizações geralmente dependem da matriz institucional existente na sociedade. Uma dada estrutura institucional originou sua existência e sua rede complexa de contratos interdependentes mais outros relacionamentos que foram construídos sobre a matriz. Isso implica que a mudança institucional pode ser: incremental; fruto de mudança brusca nas crenças, com rupturas impactantes; e, de trajetória dependente (*path dependent*).

A mudança institucional ocorre no mundo de incerteza generalizada ou ambígua, que por definição, é aquela em que não se pode derivar uma distribuição de probabilidade de resultados possíveis - como é possível com a tomada de decisão diante do risco. Esta incerteza persiste porque no cotidiano das coisas, no qual os “[indivíduos] estão interagindo, está continuamente passando por mudança [...] induzida em parte pela ação não-humana (por ex. mudanças no clima, desastres naturais), mas principalmente pelos próprios atores humanos” (NORTH, 2005, p. 24, tradução nossa).

Os seres humanos tentam reduzir essa incerteza (ou convertê-la em risco) pela aprendizagem. O aprendizado cumulativo de uma sociedade incorpora-se em linguagem, crenças, mitos, formas de fazer as coisas, ou seja, a cultura e a forma como se restringe as escolhas dos jogadores determina o desempenho da sociedade em um momento específico, mas também contribui para a natureza do processo de aprendizagem através do tempo.

Os indivíduos exploram tanto os modelos mentais que possuem (sistemas de crenças) como o ambiente externo (instituições). Portanto, North (2005) enfatiza que o foco da atenção deve estar na aprendizagem humana, no que é aprendido e como é compartilhado entre os membros de uma sociedade (aprendizagem social), no processo incremental pelo qual as crenças e as preferências mudam ao longo do tempo, bem como no modo em que moldam o desempenho das economias.

Stiglitz e Greenwald (2017) argumentam que a aprendizagem, além de ser uma das principais explicações para a elevação dos padrões de vida do passado, se constitui de ritmo e sentido endógenos, em locais diferenciados e horizontes temporais específicos. Neste caso, pode-se afirmar que ocorre aprendizagem social, ou melhor, mudanças nas crenças sociais que resultam em ações públicas diferenciadas através do sistema político vigente. Segundo os referidos autores, uma taxonomia dos principais fatores que determinam a aprendizagem é relevante para uma maior compreensão desse processo, quais sejam:

### 1) Capacidades de aprendizagem

A capacidade de aprender do indivíduo é o fator mais importante no processo de aprendizagem, sendo a educação o principal motor para desenvolver essa capacidade. Sistemas educativos estruturados de forma correta, que não priorizam a memorização como elemento primordial, voltam-se para o “aprender a aprender”. Ao que se soma políticas educativas e do mercado de trabalho cujo foco na “aprendizagem ao longo da vida” permite ao indivíduo adaptar-se às exigências do mundo do trabalho e do mercado sempre em mutação:

A curto prazo, talvez sejamos capazes de transmitir mais conhecimento através de um sistema educativo que exige testes frequentes ao conhecimento adquirido pelos alunos e se centra menos na potenciação das suas competências analíticas e capacidades cognitivas; mas as capacidades de aprendizagem e a criatividade de quem provém desse tipo de sistema educativos também podem ser menores (STIGLITZ e GREENWALD, 2017, p. 102).

Nesse sentido, tratar a educação com a restrita finalidade de aumento do capital humano, ou a quantidade de conhecimento que os indivíduos acumulam ao longo da vida pelos anos de escolaridade, pode não se traduzir em aumento da capacidade de aprender e sim, em aumento de estoque de conhecimento que pode se tornar obsoleto devido ao seu caráter estático.

### 2) Acesso ao conhecimento

Dado um ambiente econômico de rápida inovação e produção de bens complexos, que requerem resoluções de vários problemas, o acesso ao conhecimento promove a aprendizagem e sua própria promoção. O fosso que há entre os países em desenvolvimento e os países desenvolvidos é determinado mais pela desigualdade nesse tipo de acesso do necessariamente o acesso a recursos. Como forma de ampliar o acesso ao conhecimento, há de se destacar o

movimento de *open source* por uma cultura de abertura do conhecimento e o papel dúbio da propriedade intelectual de estimular a pesquisa e restringir a aquisição e a utilização do conhecimento. Por outro lado, as patentes como tipos dos direitos de propriedade intelectual podem reduzir o acesso ao conhecimento nas áreas de sustentação da vida como a genética, saúde e agricultura - um problema ainda mais crítico para os países em desenvolvimento, como reconhecido por muito pesquisadores (OSTROM e HESS, 2007).

### 3) Os catalisadores

O fato de organizações e indivíduos necessitarem de estímulos para aprender tem por base que “uma ideia pode estimular novas ideias mesmo que estas não utilizem a já existente nem partam diretamente dela. Neste sentido, funcionam como catalisadores” (STIGLITZ e GREENWALD, 2017, p. 104). Dentre os catalisadores mais relevantes para a sociedade, encontram-se as invenções e inovações tecnológicas, pois incentivam a aprendizagem à medida que o novo necessita ser aprendido.

### 4) Os contatos

Alguns tipos de contatos são mais eficazes em produzir conhecimento do que outros. Indivíduos que poderão ter contato com algum tipo de conhecimento tendem mais à aprendizagem, ao uso do conhecimento e à propensão ao seu desenvolvimento. Este fator depende da estrutura de ambiente se favorável ou não ao contato e a conseqüente troca de conhecimento:

Alguns tipos de estruturas econômicas podem promover o contato entre pessoas – enquanto outras estruturas o podem limitar. As universidades e os institutos de [pesquisa] procuram gerar um ambiente de interação que potencie a variedade e a relevância dos contatos. [...] A interação estruturada pode ser ainda melhor – ou seja, estruturas organizativas que ajudam a pôr em contato indivíduos que se podem estimular mutuamente (STIGLITZ e GREENWALD, 2017, p. 105).

Nesse sentido, salienta-se os contatos que podem ser ampliados quando sujeitos a sistemas econômicos que incentivam a mobilidade de interação entre os agentes. Por outro lado, as interações são, notoriamente, afetadas pela proximidade geográfica. Isso explica a implementação de núcleos ou locais de aprendizagem, em áreas específicas de conhecimento, que ocorrem mais rapidamente que em outros contextos, constituindo-se assim em uma das mais importantes fontes

das economias de aglomeração<sup>20</sup>. Como observa Stiglitz e Greenwald (2017, p. 106): “A ‘localização’ de contactos e a capacidade de comunicar fornece uma das explicações para o fato de o conhecimento se mover com maior liberdade dentro de um país do que entre países”.

O movimento de interações depende ainda da partilha de um sistema educativo bem estruturado, com estrutura cognitiva adequada, que pode facilitar esse processo, além do reconhecimento da internet como instrumento de ampliação da velocidade de comunicação entre as pessoas e conseqüente melhoramento do acesso ao conhecimento sob a perspectiva geral de seu uso.

Cabe observar que a aprendizagem é influenciada também pelo macroambiente quanto pelo sistema de proteção social, bem como o nível de desigualdade e outras características do sistema econômico, sobretudo os fatores determinantes da institucionalidade local que emoldura o acesso ao sistema educativo formal. Em sociedades cujos os indivíduos (ainda) estão preocupados com a sua subsistência ou que se deparam com níveis de estresse altos, via de regra, não possuem condições de aprender quando o mínimo de segurança lhes é negado. Segundo Stiglitz e Greenwald (2017), sociedades nas quais o nível de confiança é mínimo, prevalece um contexto coletivo de estresse, ansiedade e estagnação.

Sociedades e instituições mais dinâmicas e permeáveis a mudanças significativas favorecem uma maior demanda por aprendizagem, estabelecem políticas de recompensa que favorecem aqueles que possuem capacidades de aprendizagem e criam incentivos para que os indivíduos adquiram competências e adaptem seus modelos mentais às mudanças.

Longe de esgotar o campo teórico e conceitual que abrange o institucionalismo e a mudança institucional com suas diversas contribuições para a economia e o desenvolvimento social e econômico, constata-se que a qualidade (e estabilidade) de instituições pode ser importante para a manutenção da estabilidade das "regras do jogo" ou pelo menos para a minimização dos riscos com os quais convivem as esferas econômica e política das nações e seus territórios, em especial, na melhoria das condições estruturais da dinâmica inovativa das instituições e organizações.

---

<sup>20</sup> Observa-se, no entanto, a necessidade de contrapor a escala global do processo produtivo com a dimensão localizada e específica dos processos de aprendizagem e inovação. O corte analítico regional é uma das esferas dos sistemas de inovação que pode ser analisado, ainda, em suas dimensões nacional, supranacional, setorial e tecnológica. Essas diferentes escalas são complementares e apresentam formas de articulação específicas e únicas conforme o tipo de produto considerado (TIGRE, 2006; LASTRES e CASSIOLATO, 2011).

Nesse cenário, o investimento imediato nas capacidades de aprendizagem, formação profissional e para o mundo do trabalho dependerá, obviamente, dos benefícios percebidos. Segundo North, (2005), uma influência ainda mais fundamental sobre o futuro da economia é a extensão com que as sociedades irão investir na educação formal, nos diferentes níveis de escolaridade, na disseminação do conhecimento e na pesquisa de base e aplicada, que refletirá as percepções dos empreendedores de organizações políticas e econômicas.

Resumidamente, esse capítulo tratou da contribuição de pensadores expoentes para a construção do arcabouço teórico da Economia Institucional e da mudança institucional. A epistemologia tratada se erigiu a partir das ideias da NEI e da VEI, na qual se mesclaram, se complementaram e se contrapuseram autores como Douglas North, Ha-Joon Chang, Geoffrey Hodgson e Claude Ménard na ressignificação conceitual de instituição e organização. Em seguida, adentrou-se nos aspectos conceituais e estruturantes da mudança institucional, para qual utilizou-se o modelo analítico de Avner Greif com o intuito de situar a trajetória espiralada da evolução institucional do estudo multicaso, como um processo histórico, no qual a aprendizagem social se determina por fatores específicos como argumentado por Joseph Stiglitz e Bruce Greenwald.

No próximo capítulo serão discutidas as bases teóricas e de fundamentação que compõem o eixo analítico do papel do Estado, da importância da política pública e das diretrizes do desenvolvimento social e econômico, sob o prisma dos arranjos institucionais e das capacidades que emolduram o marco analítico da visão heterodoxa institucionalista para a análise da criação e expansão dos IFs.

## **4 A LITURGIA DO DESENVOLVIMENTO: ESTADO, ARRANJOS INSTITUCIONAIS, LIBERDADE, CAPACIDADES E POLÍTICA PÚBLICA**

“Desenvolvimento é aquilo que vai ser melhor depois”  
(FURTADO, [1975] 2008b, p. 157)

Liturgia, palavra que conforme o Dicionário de Etimologia da Língua Portuguesa, de Antônio Cunha (2012, p. 392), procede do latim eclesiástico *liturgia* - “complexo de cerimônias eclesiásticas, ritual”, mas que se deriva da palavra grega *leitourgía*, traduzida como “função ou serviço público”. É nesta etimologia de origem grega que a discussão teórica se delineia a partir da liturgia do desempenho da participação do Estado, enquanto rito de função pública para o desenvolvimento, com a promoção de arranjos institucionais, liberdade, capacidades e aprendizagem.

Nas décadas de 1980 e 1990, muitos países ocidentais industrializados promoveram reformas governamentais de longo prazo, movidas por razões semelhantes. A principal preocupação se alicerçava na diminuição do crescimento econômico, reforçada pela tese de que a contínua expansão do setor público se mostrava inconveniente para os investimentos e a produtividades das empresas privadas (CAIDEN; CAIDEN, 2001).

Sob tais circunstâncias, começou-se a questionar as premissas da responsabilidade dos governos sobre o bem-estar individual. Por outro lado, os governos reconheciam que os procedimentos tradicionais dificultavam a superação dos problemas sociais e econômicos de uma gravidade sem precedentes, que envolviam aspectos da imigração e do envelhecimento das populações, aceleração da desigualdade, aumento da delinquência, impactos da tecnologia e desemprego.

Somado a isso, os déficits orçamentários pareciam não ter soluções e se tornaram incompatíveis com a capacidade de resposta do governo mediante o incremento da despesa pública, tal que “A insatisfação pública com o governo estava aumentando, [...] de um protesto generalizado

voltado a funcionários arrogantes e esbanjadores a ataques em larga escala à legitimidade de funções governamentais” (CAIDEN; CAIDEN, 2001, p. 79, tradução nossa). Neste transcurso, tanto por razões ideológicas como pragmáticas, sob forte aparato neoliberal, as reformas foram desenhadas seguindo dois propósitos: em primeiro lugar, adotou-se uma orientação geral de corte de gastos governamentais, melhoria da eficiência e da produtividade, incremento da flexibilidade gerencial e da capacidade de resposta com maior transparência e responsabilidade, além de priorizar o consumidor, tomando os cidadãos como usuários dos bens e serviços públicos; e, em segundo lugar, as reformas deveriam contribuir com uma reavaliação do que faziam as organizações governamentais, decidindo se elas deviam continuar ou não com suas atividades. Além do desempenho destas organizações, cogitava-se se as mesmas deveriam estar a cargo das atividades antes pré-estabelecidas.

O vínculo das reformas com a avaliação e a mensuração do desempenho não ocorreu ao acaso. No decorrer do desenvolvimento, as reformas tomaram uma orientação previsível e uniforme. Ideologicamente, comprometidas com a desregulação e a diminuição do tamanho do Estado, as reformas enfatizaram o enxugamento de cargos e funções do governo, a privatização, a transparência e a satisfação do usuário. Para efeito de credibilidade e manutenção de *accountability*, todos esses elementos dependiam de mensuração de resultados e da avaliação dos programas e das políticas.

Bozzi (2001) argumenta que como resultado desses aspectos macro, surgiu a necessidade de incorporar às análises, o desempenho dos funcionários e das organizações públicas. As principais características, comuns ao novo tipo de gestão desejado, implicava em procedimentos de maior ênfase nos resultados produzidos pelas organizações em detrimento dos insumos ou do processo para acessá-los; e, maior atenção na qualidade dos serviços ofertados.

O novo paradigma gerava as seguintes tendências na gestão: necessidade de clarear e definir as expectativas relacionadas com o desempenho das organizações, e das políticas que seus gestores administravam; exigência de mais flexibilidade e autonomia ao gestor público, todavia, gerando, adicionalmente, mais responsabilidade e maior produtividade do desempenho de sua organização; redução do tamanho do Estado e sua participação direta na produção de serviços; e, tratamento dos órgãos públicos como repositores de acordos e contratos com os ministérios e outros órgãos abaixo da sua jurisdição.

Os vários processos de modernização do Estado estavam intimamente relacionados com a reforma fiscal, como esclarecia o relatório da CEPAL (CEPAL, 1998, p. 262):

[...] nem as políticas mais bem formuladas e elaboradas - em termos de impostos ou gastos públicos - têm maior probabilidade de alcançar resultados satisfatórios se o modelo de administração pública que as implementa não for apoiado por um sistema adequado de incentivos, controle e avaliação para os fins propostos (CEPAL, 1998, p. 262, tradução nossa).

Essa era a lógica na qual se justificava a intenção de melhoria e aperfeiçoamento da gestão pública em geral e garantir sua efetiva evolução por meio das reformas. A partir dessas mudanças, um novo tipo de gestão pública tem evoluído, especialmente nas últimas duas décadas século XX, cuja ênfase tem recaído sobre a flexibilidade e responsabilidade no setor público. Ressalta-se, no entanto, que tais reformas não devem ser sinônimo de bom governo. A reforma poderia até melhorar a qualidade do processo decisório executivo do governo e a consequente eficiência organizacional do Estado, “mas não a qualidade estratégica das decisões estratégicas que envolvem a formulação de novas políticas e instituições” (BRESSER-PEREIRA, 2009, p. 268).

Como historiado por Schneider (2014), no Brasil, Getúlio Vargas iniciou reformas administrativas nas décadas de 1930 e 1940, com a intenção de alcançar toda a burocracia. No entanto, a evolução do Estado desenvolvimentista<sup>21</sup> brasileiro se deu de modo irregular, variando de polos opostos com algumas agências extremamente profissionalizadas e weberianas e outras mais politizadas, favoritistas, pessoalistas e personalistas (NUNES, 1997; PRESTE MOTTA, 1997).

Com frequência, novas agências profissionais foram criadas paralelas às antigas estruturas, por vezes, convivendo clientelismo com interposição de formas institucionais e burocráticas, “muitas das novas empresas estatais tiveram profissionais independentes, e weberianos, com entrada por concurso, plano de carreira de longo prazo e promoção por mérito” (SCHNEIDER, 2014, p. 35). Com autonomia relativa, essas agências e empresas estatais passaram

---

<sup>21</sup> Sem a intenção de incorrer ao aprofundamento conceitual do termo desenvolvimentismo, considera-se para efeito desta pesquisa, o conceito como uma política econômica elaborada e operacionalizada de modo intencionado por governos (nacionais ou subnacionais) para transformar a sociedade com destaque para a superação de seus problemas sociais e econômicos, dentro dos limites “macroinstitucionais” do capitalismo, que visa “o aumento da produção e produtividade dos seus fatores, sob a liderança do setor industrial” (FONSECA, 2013, p. 28).

a ser denominadas por “bolsões de eficiência”, termo cunhado por Barbara Geddes, que incluíam organizações a exemplo do BNDES (EVANS, 2004, p. 95).

Como argumentado por Evans (2004, p. 37-38), no caso do Estado desenvolvimentista, conceitualmente sua organização interna se assemelha ao modelo burocrático weberiano: “recrutamento por mérito, altamente seletivo, e compensações ao longo de carreiras de longo prazo criam uma situação de compromisso e um sentido de coerência corporativa”. Essa coerência proporciona “autonomia” ao aparato estatal sem, contudo, isolá-lo da sociedade, mas induzindo-o a favor da criação de “alianças sociais” que proporcionam “canais institucionalizados” para a articulação contínua de objetivos, metas e ações da política pública.

Esses direcionamentos internos da performance do Estado implicaram em mudanças institucionais no processo de evolução e participação estatal em arranjos específicos para o desenvolvimento social e econômico, junto à necessidade de se analisar os efeitos que ora se traduziram em recuo, ora em avanços das políticas desenvolvimentistas ao longo das décadas finais do século XX e as primeiras décadas do novo milênio.

Erber (2011, p. 53) assinala que as políticas desenvolvimentistas internacionais que surgem após a ordem liberal, têm obedecido a convenções de desenvolvimento não hegemônicas: “embora a crise [pós 2008] tenha descartado alguns postulados como a capacidade de autorregulação dos mercados e tenha recolocado o Estado num papel central, a indefinição quanto a uma convenção de desenvolvimento foi provavelmente ampliada”. No debate da sociedade civil, duas convenções se polarizam – uma concepção mais liberal contra a maior participação do Estado e uma outra oposta intitulada ‘novo-desenvolvimentismo’ para a qual o Estado é considerado a força motriz, como se verá adiante.

#### **4.1 “Sobre quais arranjos e Estado nos referimos?”**

Entre as concepções de Peter Evans, Ha-Joon Chang e Claude Ménard, há uma convergência sobre a ação do Estado na promoção do desenvolvimento, que é o reconhecimento da importância dos arranjos institucionais para tal processo. Segundo Fiani (2011), um arranjo institucional se traduz como um arranjo entre unidades econômicas que governa a cooperação e a competição entre as próprias unidades, permitido assim, especificar quais agentes estão habilitados

a realizar uma dada transação, bem como seu objeto e os modos de interação entre os agentes na execução desta transação.

Na promoção do desenvolvimento econômico, os arranjos institucionais têm como função favorecer a cooperação e reduzir os conflitos entre os agentes, com base no reconhecimento de que “a instabilidade e a insegurança se encontram na raiz dos obstáculos inerentes ao processo de desenvolvimento”<sup>22</sup>. Nesse contexto, sob o pressuposto de uma possível convergência teórica dos autores supracitados, qual o papel do Estado em arranjos institucionais para o desenvolvimento econômico?

Fiani (2011) cita Dietrich Rueschemeyer e Peter Evans como autores que apontam o funcionamento do Estado condicionado por uma tensão entre agir de acordo com o bem-comum e ser instrumento de poder sob interesses particulares. O que subjaz a esse condicionamento é a constatação de que para ser eficaz o Estado sempre dependerá do padrão de combinação de tais tendências no seu microambiente e nas relações que este estabelece com a estrutura social vigente. Disto resulta a importância do exercício de autonomia relativa que o Estado deverá manter da classe dominante no processo de formulação e implementação de políticas desenvolvimentistas rumo a execução de objetivos coletivos. Para isso, a autonomia do Estado estaria relacionada à sua estrutura institucional e organizacional. Quanto mais próxima esta estrutura estiver do modelo de burocracia weberiana, maior autonomia do Estado para agir coletivamente em detrimento de interesses exclusivistas.

A condição de autonomia do Estado no arranjo institucional é necessária para a oferta de bens públicos e proposição de políticas de desenvolvimento, no entanto não é suficiente devido à assimetria de informações existente sempre que uma empresa em uma transação tem informações sobre a qualidade dos insumos, produtos/ serviços ou outros aspectos do empreendimento econômico que não estão imediatamente disponíveis a outras partes, devido à seletividade e à distorção da informação que ocorre entre agentes privados e o Estado.

Evans (2004, p. 37) prega que a autonomia do Estado deve ser complementada com a parceria (*embedded autonomy*) que o mesmo é capaz de promover com os agentes privados. Desse modo, autonomia e parceria dependerão da ação que o Estado executa como agente na economia e na promoção do desenvolvimento (ainda que seu foco esteja centrado na análise do setor industrial)

---

<sup>22</sup> Nota de aula, ministrada por Ronaldo Fiani na disciplina “Instituições e Desenvolvimento” no Programa de Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento – PPEd/ IE/ UFRJ, em 21/ 08/ 2013.

como função da sua estrutura e da qualidade das relações que mantém com a sociedade. Isso posto, o autor propõe uma taxonomia que situa o Estado entre a condição de desenvolvimentista e de predador, bem como intermediário, quando um país se encontra numa situação “meio do caminho” no alcance do desenvolvimento. O Estado desenvolvimentista direciona o desenvolvimento industrial e é responsável pelo próprio desenvolvimento. Tanto os Estados desenvolvimentistas como o tipo intermediário assumem papéis tais como regulador da produção por vários modos de regulação e induz o processo decisório sobre investimentos privados, despertando e atraindo empresários para um novo setor de interesse sem se eximir do amparo e promoção da sua evolução. Por sua vez, o Estado predador se estrutura de modo a priorizar as relações pessoais como “único elo de coesão” e a “maximização do interesse individual” em detrimento dos objetivos coletivos, “as relações com a sociedade são relações entre indivíduos em cargo de poder e não de conexões entre o povo e o Estado como organização”.

Fiani (2011) aponta que os desdobramentos apresentados por Evans (2004) dão margem à problemática de como promover autonomia e parceria, considerando as características históricas de cada sociedade. Nesta perspectiva, a contribuição de Ha-Joon Chang (2003, 2004, 2007) sobre a atuação do Estado em arranjos institucionais para promoção da política de desenvolvimento é indubitavelmente útil. O autor faz uma análise histórica profícua das características comuns de políticas adotadas por Estados de países desenvolvidos. No entanto, ao corpo teórico dos argumentos aqui apresentados, sobre a integração das ideias de Evans, Chang e Ménard, interessa uma outra linha de pensamento de Chang (2003), que se construiu a partir das discussões sobre o papel das instituições e dos custos de transação no sistema econômico e no desenvolvimento, na qual o Estado exerce ação de coordenador e empreendedor, somadas às condições de autonomia e parceria que o mesmo deverá exercer.

Ha-Joon Chang observa a relação entre custos de transação<sup>23</sup> e o grau de especificidade de um ativo. Um ativo específico é conceituado por Fiani (2011, 2012) como um ativo (físico ou

---

<sup>23</sup> Fiani (2011, p. 61) define, em uma abordagem preliminar, custos de transação como “os custos de se organizar a atividade produtiva da economia”. O autor afirma que na tentativa de quantificar tais custos, alguns métodos de cálculos foram considerados, tais como: o somatório do valor dos recursos necessários para a localização de potenciais parcerias e efetivação das transações, diferenças entre o preço de compra e de venda, custos e garantias de negociação e transação etc. Há de se destacar as contribuições de Ronald H. Coase sobre o conceito de custos de transação como os custos de se recorrer ao mercado (sistema de preços) e os estudos de Tráinn Eggertsson e Douglass W. Allen, realizados na década de 1990, que relacionam custos de transação ao estabelecimento e manutenção dos direitos de propriedade e, por fim e não menos importante, a associação que Ronaldo Fiani (2011) estabelece dos custos de transação que resultam da divisão do trabalho (FIANI, 2011).

humano) que adquire elevada desvalorização, caso seja realocado em outra atividade distinta daquela original que fundamentou seu investimento, a exemplo de investimentos em infraestrutura, que englobam ativos com especificidade de localização. Para Chang (1996; 2000), isso traz impactos diretos no funcionamento do sistema econômico, pois tais ativos requerem estruturas de governanças específicas no processo de desenvolvimento econômico, já que adiar e cancelar seus investimentos, e a perda resultante de seu valor, poderá resultar em elevados custos econômicos, que por sua vez, resulta na necessidade de:

[...] um agente que assuma comando do processo acima dos interesses privados, os quais, por estarem presos à lógica do interesse individual e enfrentarem o risco dos investimentos em ativos específicos, não podem conduzir sozinhos um processo complexo e incerto, como é o processo de desenvolvimento (FIANI, 2013, p. 38).

Além desta constatação, o pressuposto da racionalidade limitada dos indivíduos mais o fato de que a economia está em um processo constante de transformação possibilitam a existência de decisões equivocadas por parte dos agentes privados. Desse modo, o Estado se apresenta como “o único agente em condições de desempenhar as funções necessárias para que o processo [de desenvolvimento] seja bem-sucedido” (FIANI, 2013, p.38), por meio da coordenação no processo mencionado.

Enquanto coordenador no sistema econômico, o Estado deve coordenar os investimentos privados em ativos específicos como forma de atingir um equilíbrio superior, monitorando e corrigindo “falhas de coordenação”, que ocorrem mediante a constatação da incapacidade dos agentes privados em coordenar suas ações, que resultam em um equilíbrio ineficiente para o desenvolvimento, pois por meio do mecanismo de preços realizam uma coordenação *ex-post* das atividades econômicas, ou seja, depois de concretizadas as decisões de investimento.

Com efeito, a gestão de conflitos por parte do Estado torna-se imprescindível como estratégia para se garantir os investimentos em ativos com grau de especificidade elevado, necessários a um sistema econômico com características complexas e desenvolvido. A coordenação *ex-ante* do Estado, por meio de arranjos institucionais que lhe deem suporte, também exige, como defendido por Evans (2004), a condição de *embedded autonomy* desse agente em definir o que pode ou não ser alvo de sua intervenção e quais mecanismos serão utilizados na sua performance desenvolvimentista (CHANG, 2003; EVANS, 2004; FIANI, 2011).

Ainda no percurso das ideias sobre o arranjo institucional que prevê a intervenção do Estado no desenvolvimento econômico, Chang (2003) e Fiani (2011) analisam o papel de empreendedor que o mesmo pode desempenhar em sistema econômico moderno, caracterizado por uma significativa interdependência das atividades econômicas, resultado da intensa divisão do trabalho, dispersão da propriedade entre os agentes privados independentes e, segundo Mazzucato (2014), pelo indutor de um sistema de inovação simbiótico que acolhe iniciativas combinadas de agentes públicos e privados.

A capacidade do Estado de atuar de forma empreendedora proporciona “uma visão de futuro” que ultrapassa a existência de equilíbrios superiores existentes, colaborando para a criação de novas possibilidades de transformação da economia. O desafio do Estado empreendedor seria o de antecipar-se às mudanças estruturais, uma vez que, o processo de desenvolvimento altera estruturas econômicas vigentes, cria novos elementos na estrutura quem nem sempre podem ser antecipadas. Ao Estado empreendedor caberia “fornecer a visão dos objetivos do desenvolvimento e as instituições necessárias para alcança-lo” (FIANI, 2011, p. 221).

Neste sentido, cabe a inclusão da análise do papel do Estado como um agente que deverá exercer a função de centro estratégico, como um coordenador em arranjos institucionais, sobretudo no caso de agentes que investem em ativos específicos de modo coordenado para que ganhos e retornos maiores se verifiquem. Mais uma vez, ressalta-se a necessidade de que um agente que garanta um movimento coordenado de “todos” os agentes, conforme declara Fiani (2013), a fim de se evitar o risco de equilíbrio inferior, no qual os investimentos não são realizados porque não há como coordenar decisões dos vários diferentes agentes. Isso induz a necessidade de um agente capaz de se superpor aos interesses individuais “imediatos”. Tal função é incorporada pelo Estado devido a sua autoridade política.

Em muitos sistemas econômicos, não há agente que atue individualmente com o intuito de garantir uma coordenação a contento para o desenvolvimento, uma vez que ele é tanto parte interessada como depende dos seus próprios investimentos. Seguindo a perspectiva das análises de Ménard, Fiani (2013, p. 40) descreve que o “Estado em geral se situa em uma posição privilegiada para exercer o papel de centro estratégico em arranjos institucionais híbridos”<sup>24</sup>, pois como

---

<sup>24</sup> Em uma estrutura de governança híbrida, a qual incorpora elementos característicos do mercado e das estruturas hierárquicas, os agentes preservam sua autonomia, são independentes, no entanto reconhecem a autoridade de alguns agentes para realizarem a coordenação que promova a cooperação e o desenvolvimento. Contudo, essa estrutura pode

verificado em vários casos históricos, a “necessidade de coordenação levou o próprio Estado a assumir algumas funções de agentes privados, para garantir que os investimentos específicos fossem realizados nas atividades excessivamente arriscadas” devido à incerteza e ao alto grau de complexidade dessas atividades econômicas.

Na outra ponta, tem-se que a coordenação e a evolução de instituições importantes para a aprendizagem e o desenvolvimento tecnológico ou industrial revela uma complexa interação entre ações privadas de firmas em competição, entidades de classe, órgãos técnicos, universidades, agências governamentais, conteúdo jurídico etc. A forma de evolução dessas instituições, em conjunto, influencia a natureza e a organização das firmas, explicitando o caráter diferenciado e histórico dos vários padrões de desenvolvimento, bem como o estabelecimento de políticas que sustentem este fim.

No tocante aos Países em Desenvolvimento – PED, Chang (2011) destaca que a relação de causalidade que ocorre entre desenvolvimento e mudança institucional, considerando que o primeiro termo determina o segundo, em vez do contrário como proposto pelo autor, os recursos humanos e financeiros que os PEDs investem para adquirir *Global Standard Institutions* – GSIs, podem ser usados de forma mais eficaz e eficiente com gastos em educação, infratestrutura, subsídios industriais etc, sobretudo quando promovem de forma indireta desenvolvimento institucional e continuam a estimular o desenvolvimento econômico.

Esse tópico discutiu a importância dos arranjos institucionais e sua respectiva necessidade de coordenação, sobretudo o papel do Estado no desenvolvimento econômico como centro coordenador, empreendedor e criador de estruturas em arranjos institucionais de modo a mitigar os custos de transação e garantir os ganhos econômicos e sociais para a sociedade. A seguir serão discutidas mais duas teses que compõem os fundamentos teóricos do conceito de desenvolvimento que embasa a pesquisa.

## **4.2 Endogenia, liberdade e capacidades no desenvolvimento**

---

colapsar se os distúrbios são muito elevados, pois ela não suporta uma série elevada de ajustes com custos altos de consenso e alta frequência (Nota de aula, ministrada por Ronaldo Fiani em 25/ 09/ 2013).

A gênese ideológica e de experiências históricas do desenvolvimento econômico ocorre por volta do século XIX, mas enquanto escola teórica irá despontar na primeira metade da década de 1940, por um grupo de economistas, em Londres, que no bojo da criação da Organização das Nações Unidas, intencionava promover o desenvolvimento da economia no pós-guerra. Dentre estes pioneiros, destacam-se: Rosenstein-Rodan, Ragnar Nurkse, Arthur Lewis, Gunnar Myrdal, Raúl Prebisch, Celso Furtado e Albert Hirschman. Suas ideias se disseminaram em grande parte da América Latina, especialmente em países como Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Peru, Uruguai, Venezuela e México. A consolidação do seu pensamento teórico ocorreu nas décadas de 1950 e 1960. Nesse ínterim, foi fundamental a criação da CEPAL, em 1949, em Santiago do Chile, que serviu de catalisadora e difusora da escola clássica do desenvolvimento, nomeada por “pensamento estruturalista” na América Latina, para o qual o desenvolvimento econômico era considerado uma mudança estrutural para aqueles países que ainda não haviam realizado sua revolução industrial e capitalista na esfera da divisão internacional do trabalho (FURTADO [1975] 2008b; BRESSER-PEREIRA, 2008; FONSECA, 2013).

Bresser-Pereira (2016, p. 150) observa que, no plano econômico, a mudança estrutural pretendida pelos estruturalistas partia da compreensão do papel da industrialização na transformação das estruturas sociais. Essa industrialização, inicialmente, deveria substituir as importações, com base na proteção da indústria nascente, ao que Raúl Prebisch acrescentou a tendência de deterioração dos termos de troca e o modelo da restrição externa no qual “a elasticidade-renda das importações de bens industrializados é maior do que 1 [um] nos países periféricos enquanto que a elasticidade-renda da importação de bens primários nos países ricos é menor do que 1 [um]”<sup>25</sup>. Destaca-se também que na dimensão política, a abordagem estruturalista compreendia o desenvolvimento econômico “como resultado de uma coalizão de classes envolvendo a burguesia nacional, a burocracia pública e os trabalhadores urbanos”.

Ao se deter sobre os problemas do desenvolvimento dos países periféricos, Furtado ([1961] 2009), por meio do método histórico-dedutivo-dialético, conclui que o desenvolvimento econômico é um fenômeno que se origina do capitalismo industrial, condicionado pelo modo de

---

<sup>25</sup> Elasticidade-renda da demanda é define-se como a variação percentual da quantidade demandada, dada uma variação percentual da renda do consumidor, *coeteris paribus*. De modo geral, a elasticidade-renda da demanda de produtos manufaturados é superior à elasticidade-renda da demanda de produtos básicos, como os alimentos. Quanto mais elevada a renda, a tendência é aumentar mais o consumo de produtos, como por exemplo, eletrônicos, automóveis, relativamente aos alimentos [por possuírem um limite de saciedade fisiológica] (VASCONCELLOS, 2015, p. 78).

apropriação e, sobretudo, pelo uso do excedente econômico. Para ele, a apropriação se dá pelo lucro industrial que será revertido na aquisição de máquinas e equipamentos com incorporação do progresso técnico. É nessa condição que o desenvolvimento econômico se materializa de fato, inclusive se tornando autossustentado e favorecendo a elevação do padrão de vida da população. Para tanto, a demanda agregada também deve ser considerada como um condicionante do desenvolvimento econômico, ou seja, os salários devem aumentar à medida que aumenta a produtividade.

Para Furtado ([1975], 2008b; [1961] 2009), a periferia do capitalismo é subdesenvolvida não por ser atrasada, mas sim por ser constituída por países dependentes ou subordinados aos ditames dos países desenvolvidos. Desse modo, a “teoria do subdesenvolvimento” (termo que apesar do corrente desuso acadêmico, descreve a realidade de muitos países em suas variadas dimensões) assume a condição de atraso econômico e social como algo contemporâneo à condição de desenvolvimento, sendo uma forma própria da expansão capitalista, combinada à elevação do nível de consumo e sua respectiva diversificação que provêm, historicamente, da inserção no sistema de divisão internacional o trabalho. Essa dinâmica é fruto da formação do núcleo industrial inglês no século XVIII, cuja a base econômica testemunhou significativos aumentos de produtividade por vias da realocação de recursos existentes, como meio de se obter vantagens comparativas estáticas no comércio exterior, sem que a passagem de uma agricultura de subsistência para uma economia comercial necessariamente alterasse os níveis técnicos, e, pela exploração de recursos não renováveis, tal que:

Esse aumento de produtividade, se o excedente é retido pelo menos em parte no país, traduz-se em elevação da renda de uma parte da população. Esse excedente assume a forma de poder de compra no exterior, [transforma-se] em importações. O crescimento da renda da minoria que se apropria do excedente engendra elevação e diversificação do consumo dessa minoria, e a importação constitui a forma mais fácil de alcançar essa diversificação do consumo (FURTADO, [1975], 2008b, p. 65-67).

A partir desse cenário, tem-se uma sociedade de estrutura dual e periférica no contexto internacional, marcada por crescimento lento e distribuição de renda exageradamente desigual, sustentada por uma fraca demanda de produtos finais. Bresser-Pereira (2008) destaca que, para Celso Furtado, a constatação da ausência de resistência por parte dos trabalhadores à apropriação do excedente pelos representantes dos grupos dominantes foi relevante para a industrialização periférica.

Em linhas gerais, a criação de um mercado interno abastecido pela importação de produtos industrializados pautou o processo de industrialização, com alta diversificação de demanda, que se refletiu como um modelo miniaturizado dos sistemas industriais vigentes. Com baixo nível de acumulação, a economia subdesenvolvida tende a obter uma heterogeneidade tecnológica maior do que em países desenvolvidos.

Ao se debruçar sobre a gênese da industrialização periférica, Furtado ([1974] s/d; [1975] 2008b) percebe que as estratégias usuais desses países se concentravam em: a) industrialização ligada às exportações do setor primário; b) industrialização com base na importação, a exemplo da indústria de montagem; e, c) industrialização voltada ao mercado local<sup>26</sup>.

Como base na história do quadro instável da industrialização nos países periféricos e sua respectiva dinâmica, com redução dos seus coeficientes verificados nas primeiras três décadas do século XX, Celso Furtado discute a política econômica para a indústria como um processo deliberado de substituição de importação atrelado a dois processos:

[...] a) tendência à escassez de poupança interna, exigindo uma ação ativa complementar do Estado, ou importação de capitais; e b) tendência à inflação. Um e outro processos contribuem para concentrar a renda, o que por seu lado influi na orientação do desenvolvimento (FURTADO, [1975] 2008b, p. 95-96).

Bresser-Pereira (2008) refere-se à expectativa que Celso Furtado depositava no modelo de substituição das importações, em seus escritos das décadas de 1950 e 1960, como forma de atingir o desenvolvimento econômico autossustentado. Assim, o excedente gerado no país, ao invés de ser destinado à importação de bens de consumo para uma “minoridade privilegiada” (FURTADO, 2008b [1975], p. 111), deveria servir para aumentar a capacidade produtiva com incorporação de tecnologia, ou seja, financiando sistematicamente os investimentos industriais. Mas, não foi o que ocorreu no Brasil.

Conforme Furtado (2008b [1975]), compreender a gênese histórico-social e a matriz institucional do desenvolvimento do Brasil, faz-se necessário para apreender a edificação da estrutura industrial no país. O avanço da indústria se deu sem a redução das disparidades entre

---

<sup>26</sup> Segundo Furtado (2008b [1975], p. 88) esse tipo de industrialização contempla as indústrias que são beneficiadas pela proteção natural e/ ou que se imunizam contra a concorrência externa. Tais indústrias estão relacionadas à urbanização, às oficinas de reparação, às indústrias de técnicas simples que independem de economias de escalas, utilizam matérias-primas locais, beneficiam-se da proximidade do mercado, produzem para a massa da população com baixo poder aquisitivo. Dentre as principais estão: as indústrias de materiais de construção, têxtil e confecções e a indústria de alimentos e bebidas.

produtividade urbana e rural e que se tenha reduzido, em termos relativos, a parte da população que se situava próximo ao patamar de subsistência básica ou em situação de subemprego nas áreas urbanas.

A ocupação de terras no Brasil se fez por empresas agrícolas mercantis, de acordo com a seguinte matriz institucional (FURTADO, 2008b [1975], p. 108):

- 1º - uma minoria de indivíduos, admitidos como detentores de recursos financeiros para a exploração agrícola, teve a concessão das terras;
- 2º - o empreendimento rural se apoiava no trabalho escravo; e,
- 3º - “o acesso às terras de interesse comercial passou historicamente a ser controlado pela minoria de grandes proprietários”.

Essa estrutura agrária provocou a formação de um sistema latifundiário, que ao reprimir a população livre o acesso das terras com valorização comercial, incitou um baixo custo de reprodução de mão de obra nas zonas rurais, o qual serviria como principal determinante da distribuição de renda na economia como um todo. Ainda que se verificasse o progresso técnico, os salários agrícolas permaneceriam baixos. Desse modo:

Subsidiar a mecanização agrícola, ao mesmo tempo que a massa trabalhadora rural não tem ocupação alternativa fora da agricultura itinerante em terras marginais, significa criar excedentes que não podem ser absorvidos pelo mercado interno, devendo ser exportados. Uma tal política poderá ter efeitos positivos sobre o balanço de pagamentos, mas agravará necessariamente as desigualdades sociais já existentes (FURTADO, 2008b [1975], p. 111).

Isso permite compreender que a concentração de riqueza e de renda no Brasil seria uma contribuição causal do modelo de substituição das importações, com base na modernização do consumo de uma minoria da população. No entanto, essa concentração de renda deve ser assimilada como resultado do baixo custo de reprodução da mão de obra<sup>27</sup> no setor agrícola que repercute nos salários dos trabalhadores da indústria. Furtado (2008b [1975]) argumenta que os salários eram baixos porque uma significativa parte da população, ainda que inserida em uma economia de

---

<sup>27</sup> Tem sua origem no salário de subsistência dos economistas clássicos, que era uma categoria que não podia ser definida com rigor em termos econômicos. Em cada sociedade, como resultado de uma situação histórica, a massa trabalhadora desfruta de certo padrão de vida, o qual tem um componente de salário monetário e outro de benefícios sociais [...]: previdência e segurança social, educação e saúde [etc]. Esse salário social é, em parte, pago pelo próprio trabalhador mediante sua contribuição para os cofres públicos. [É corrente que, nos países latino-americanos subdesenvolvidos ou em desenvolvimento], os trabalhadores paguem impostos tanto quanto recebem de salário social. Nesse caso, o salário monetário do trabalhador não especializado traduz aproximadamente o custo de reprodução da força de trabalho (FURTADO, 2008 [1975], p. 133).

mercado, trabalhava em atividades de baixo nível de produtividade, a exemplo do setor primário. Dessa forma, os salários nas atividades urbanas eram reduzidos e assim permaneciam porque o padrão de vida do trabalhador rural era baixo. Refutava-se a ideia de que o trabalho no campo era pouco valorizado devido à existência de subemprego ou de um exército de mão de obra de reserva constitutivo de uma massa desempregada.

Essas variáveis, influentes da estrutura social brasileira, serviriam de premissas às proposições de Celso Furtado direcionadas a um modelo de desenvolvimento endógeno para além do sentido estritamente econômico das forças produtivas, sobretudo a partir de seus estudos históricos e prospectivos e contribuições a políticas públicas como forma de superação da pobreza e desigualdade social, bem como o avanço da indústria nacional em relação à dependência do centro econômico mundial.

Furtado considera também que no desenvolvimento, dois outros processos se verificam e necessitam ser combinados: a invenção e a difusão. A invenção, de caráter microeconômico, se manifesta como “impulso motor” que se identifica com o “progresso técnico” ou “deslocamento das possibilidades técnicas já conhecidas”<sup>28</sup>. Por seu turno, a difusão, de caráter macroeconômico devido à dependência da demanda interna, é um processo de “extensão do excedente” aos atores sociais; relaciona-se à distribuição de renda e maior qualificação e diferenciação da demanda que se traduz por aumento do salário médio real. No entanto, esse mecanismo interativo e dinâmico entre invenção e difusão é próprio dos países desenvolvidos (FURTADO, 1983; BRESSER-PEREIRA, 2008, p. 238).

Nos países em desenvolvimento, onde prevalece um excedente estrutural de mão de obra, um outro olhar redireciona a análise anterior. E neste ponto, segundo Bresser-Pereira (2008), o quadro desenhado por Furtado recebe uma conotação pessimista em relação ao processo de *catch-up*:

[...] países que ainda não realizaram sua revolução industrial, os capitalistas sequer reinvestem os lucros na própria atividade econômica, mas a consome em grande parte com as importações. Em um segundo momento, quando ocorre a industrialização, facilitada por algum fator exógeno que permitiu ao país exportar bens primários e realizar um excedente econômico, o país ainda não tem garantido esse sistema cíclico de invenção e difusão, pois os salários continuam pressionados pela oferta excessiva de mão de obra – uma oferta continuamente realimentada pela elevada taxa de crescimento da população (BRESEER-PEREIRA, 2008, p. 238-239).

---

<sup>28</sup> O conceito de invenção para Furtado não possui a amplitude conceitual de inovação para Schumpeter que inclui as estruturas monopolistas de formação de lucro aferidos dos produtos e processos inovadores.

Logo, para Furtado ([1974], s/ d, p. 73) quando existe algum desenvolvimento na periferia capitalista, o número relativo de ricos aumenta e “não impede que se mantenha e aprofunde o fosso que existe entre eles e a grande maioria da população de seus respectivos países”. Sob essa prospecção pessimista das tendências que recaem sobre as economias periféricas no século XX e se alargariam para o século XXI, tem-se que:

O estilo de vida criado pelo capitalismo industrial sempre será o privilégio de uma minoria. O custo, em termos de depredação do mundo físico, desse estilo de vida é de tal forma elevado que toda tentativa de generalizá-lo levaria inexoravelmente ao colapso de toda uma civilização. [...] Sabemos agora de forma irrefutável que as economias da periferia nunca serão desenvolvidas, no sentido de similares às economias que formam o [...] centro do sistema capitalista. Mas como negar que essa ideia tem sido de grande utilidade para mobilizar os povos da periferia e levá-los a aceitar enormes sacrifícios para legitimar a destruição de formas de culturas arcaicas, para explicar e fazer justificar formas de dependência que reforçam o caráter predatório do sistema produtivo? (FURTADO, ([1974], s/ d, p. 75).

Essa leitura de Furtado ([1974], s/ d, p. 75; [1975] 2008b), sobre a tendência ao mimetismo das políticas de modernização dos países desenvolvidos e com base no estudo *The limits to growth*, levou-o a formular a ideia do desenvolvimento como um mito, recorrente no imaginário dos *policy makers* brasileiros, mas que não considera as necessidades primárias da coletividade e “das possibilidades que abre ao homem o avanço da ciência, para concentrá-las em objetivos abstratos como são os investimentos, as exportações e o crescimento”.

Conforme observa Paula (2017), não se exime da ideia de que desenvolvimento econômico pressupõe crescimento, mas o crescimento econômico a longo prazo e a taxas significativas *per si* não desemboca em desenvolvimento, a exemplo do que ocorreu no Brasil no período de 1900 a 1987, cujo PIB cresceu a uma taxa média anual de 2,39%, somente inferior ao do Japão que obteve crescimento de 3,0% em média ao ano entre 1890 e 1990 (MANKIWI, 2001). A diferença está em que no Japão, o crescimento econômico resultou em desenvolvimento e no Brasil o mesmo não se verificou, pois são diferentes os alicerces estruturais de cada país.

Assim, como vias de desenvolvimento de caráter endógeno, vislumbradas ainda no século XX, Furtado (1984) identificou três caminhos que poderiam ser alçados para superação do atraso das economias periféricas: 1) a coletividade dos meios de produção; 2) a prioridade no suprimento das necessidades básicas; e, 3) o maior grau de independência e autonomia externa.

Paula (2017) afirma que foi o segundo caminho – a satisfação prioritária das necessidades básicas, no qual Furtado concentrou interesse e maior atenção, constatando que a industrialização retardatária resulta em formas de organização social que excluem partes da população, senão a maioria, dos frutos da acumulação, de tal modo que:

A solução desse problema é de natureza política e exige que parte do excedente seja deliberadamente canalizada para modificar o perfil de distribuição da renda, de forma que o conjunto da população possa satisfazer suas necessidades básicas de alimentação, saúde, moradia, educação, etc. [Isso não é] um problema exclusivo dos países de desenvolvimento retardado, mas é neste que se apresenta com indisfarçável gravidade [...]

Várias são formas imagináveis para alcançar esse objetivo: desde reformas de estrutura, como a reorganização do setor agrário, visando à efetiva elevação do salário básico, até a introdução de medidas fiscais capazes de assegurar a redução dos gastos de consumo dos grupos de altas rendas, sem acarretar efeitos negativos no montante de sua poupança (FURTADO, 1984, p. 121).

A ruptura do atraso, estaria assim, condicionada a reformas e transformações estruturais sistemáticas e abrangentes que deveriam distribuir renda, riqueza, poder e informação. As sociedades são consideradas desenvolvidas na medida em os indivíduos satisfazem suas necessidades com êxito, são livres para manifestar suas aspirações e exercem sua capacidade criativa. Para Furtado (1984), esse processo se constitui em uma *morfogenia social* que se faz da criação e implementação de novas estruturas sociais imbricadas no processo de desenvolvimento, traduzido em uma invenção cultural de caráter intencional. Ainda que sua manifestação ocorra historicamente e não se subordine a formalizações esquemáticas, não se deve, entretanto, impedir a investigação da natureza do processo de invenção cultural (grifo nosso). Esta via de desenvolvimento endógeno está, como observa Furtado (2008a [1978]; 1984), subordinada à vontade política e é aí que reside sua dificuldade de implementação:

O desenvolvimento endógeno é mais que transformação. É invenção, que comporta um elemento de intencionalidade e cujos frutos convergem para realizar um projeto de transformação social com o qual se identificam os membros da coletividade. A intensificação da criatividade se materializa na mudança tecnológica e institucional endógena, historicamente determinada, aplicada à vida social de modo amplo, englobando a produção material e estruturas de poder e cultura na sociedade (HERRLEIN JR., 2014, p. 86).

No âmbito das estruturas sociais, a criatividade é projetada com base em princípios opostos e contraditórios próprios da dinâmica da vida social, cujos “avanços e recuos de um

processo de acumulação de direção descentralizada refletem-se na estrutura social sob a forma de antagonismo, e favorecem a conscientização de grupos e classes”. (FURTADO, [1978] 2008a, p. 119).

Isso resulta em pluralismo institucional nas sociedades que canalizam suas forças criadoras para os fins através da atividade política que é condição essencial para a inovação das estruturas sociais como forma de diminuir “as tensões geradas pela acumulação”. No capitalismo, a intensa atividade política se manifesta devido o pluralismo ideológico contornado por superideologias que tem como função moderar ou conformar o comportamento e as estruturas sociais:

O ‘nacionalismo, a ‘segurança nacional, a ‘defesa da família’ ou da ‘civilização cristã’ são exemplos dessas superideologias que se invocam acima da estrutura de classes a fim impor uma maior disciplina social ou de frear um processo de mudança que ameaça interesses que já não encontram fonte de legitimidade no quadro do pluralismo ideológico. (FURTADO, [1978] 2008a, p. 120).

As estruturas de poder são assim reforçadas por superideologias que, segundo Furtado ([1978] 2008a; 2002), estão em benefício de grupos hegemônicos da estrutura social. A mudança institucional associada à atividade política para o desenvolvimento, com efeito, contempla uma maior participação da coletividade no processo de escolha dos seus objetivos. A vontade coletiva se alicerça no realinhamento dos líderes políticos com os valores inerentes da cultura. Tem-se que haver uma maior participação popular no sistema de escolhas para que o desenvolvimento futuro se perfaça de criatividade e supra as expectativas reais.

A política de desenvolvimento se formula com base nos fins substantivos, independente da lógica exclusivista dos meios de acumulação imposta pelo capital estrangeiro, que se deseja alcançar rumo a uma crescente homogeneização material e de valores da sociedade com ampla abertura à realização das potencialidades da cultura; “a ausência dessa reflexão é responsável pelo fato de, nos diagnósticos de situação presente e em nossos ensaios prospectivos, concentrarmo-nos com montagem conceituais sem raízes com nossa história” (FURTADO, 2002, p. 37).

A definição das finalidades do desenvolvimento, ou seja, o ordenamento prévio das necessidades sociais a ser satisfeitas (o objeto da escolha social), se insere no conteúdo daquilo que

é socialmente classificado como necessário e/ ou desejável, sob a condição de ganhos materiais e valores morais em contínua expansão. Por esse fluxo de pensamento:

Há excelentes razões para não confundir os meios com os fins, e para não considerar os rendimentos e a opulência como importantes em si, em vez de valorizá-los condicionalmente pelo que ajudam as pessoas a realizar, incluindo uma vida boa e que valha a pena (SEN, 2011, p. 260).

A querela entre os fins e os meios do desenvolvimento impõe a necessidade de análise mais cuidadosa para um entendimento mais amplo desse processo. Amartya Sen (2000), em seu livro *Desenvolvimento como Liberdade*, propõe um modelo de desenvolvimento que se avalie e considere as políticas sociais em termos de liberdades individuais substantivas. Para o autor, o desenvolvimento deve significar para a humanidade, melhoria da qualidade vida e o exercício e expansão das liberdades, as quais os indivíduos atribuem valor em detrimento do valor das utilidades, liberdade processual ou renda real.

Ressalta, ainda, que riqueza econômica e liberdade substantiva, embora não sejam desconectadas entre si, com frequência poderão divergir. Sen (2011, p. 261) observou que o grau de privação de alguns grupos sociais desfavorecidos em países de elevada riqueza, com ampla liberdade para viver com alta longevidade (livres de doenças evitáveis etc), por vezes compara-se ao dos países em desenvolvimento<sup>29</sup>. É indiscutível que a liberdade de se evitar uma morte prematura seja em grande parte suportada por uma renda mais elevada. No entanto, outros condicionantes também são determinantes, tais como “a organização social, incluindo a saúde pública, a garantia de assistência médica, a natureza da escolarização e da educação, o grau de coesão e harmonia social [...]”.

Em termos de avaliação e eficácia, o destaque da liberdade individual, na abordagem normativa do conceito seniano sobre desenvolvimento, desempenha dois diferentes papéis, que envolvem a oportunidade de se alcançar os objetivos e a importância atribuída ao processo de escolha (SEN, 2000, p. 33):

---

<sup>29</sup> “Nos [EUA], os afro-americanos dos centros urbanos deteriorados não têm [...] maiores chances – na verdade, elas são substancialmente menores – de chegar a uma idade avançada do que as pessoas nascidas em muitas regiões mais pobres como Costa Rica, Jamaica, Sri Lanka ou grande parte da China e da Índia” (SEN, 2011, p. 260).

- 1) As liberdades individuais substantivas são tomadas como essenciais, de tal forma que o êxito de uma sociedade deve ser avaliado pelo usufruto de tais liberdades pelos indivíduos: “ter mais liberdade para fazer as coisas que são justamente valorizadas é (a) importante por si mesmo para a liberdade global da pessoa e (b) importante porque favorece a oportunidade de a pessoa ter resultados valiosos”. Ambas as razões permitem avaliar a liberdade dos indivíduos em uma dada sociedade e conseqüentemente, avaliar também o desenvolvimento da mesma. O conceito de oportunidade tratado por Sen (2011, p. 264) se relaciona à realização de “resultados abrangentes” que leva em consideração a forma como o indivíduo alcança seu objetivo ou a “situação culminante”.
  
- 2) A liberdade serve não apenas como indicador da avaliação de fracasso e êxito, mas também cumpre um papel de principal determinante da “iniciativa individual e eficácia social”, pois mais liberdade aumenta o potencial de autocuidado das pessoas e de sua influência no mundo, sendo isso uma questão central para o desenvolvimento, de onde se extrai a condição do indivíduo como um agente que age e provoca mudança cujas “realizações podem ser julgadas de acordo com seus próprios valores e objetivos”, apesar de ser avaliado conforme algum critério externo. O indivíduo, enquanto agente, faz parte do público e participa das esferas econômicas, sociais e políticas.

A abordagem de Sen (2000, p. 52) considera, assim, a expansão da liberdade como o “fim primordial” e o “principal meio” do processo de desenvolvimento. Dito de outra forma, tem-se o papel constitutivo e o papel instrumental da liberdade, respectivamente. Enquanto papel constitutivo, assume-se a importância avaliatória da “liberdade substantiva no enriquecimento da vida humana”, que vai desde a inclusão de simples capacidades como por exemplo, evitar a fome e a morte prematura, até a liberdade relacionada “a saber ler e escrever, fazer cálculos aritméticos, ter participação política e liberdade de expressão etc”. Além disso, o processo de desenvolvimento quando sustentado pela expansão das liberdades humanas deve incluir o extermínio das privações de liberdade política e dos direitos civis básicos.

A eficácia instrumental da liberdade na promoção da liberdade substantiva se constitui em diferentes tipos de direitos, oportunidades e intitamentos (*entitlements*)<sup>30</sup>. Sen (2000) elenca cinco tipos de liberdades instrumentais que contribuem para a capacidade geral do indivíduo de viver com liberdade, considerando os encadeamentos empíricos que ligam os tipos de liberdade um ao outro e sua complementaridade, quais sejam: liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora.

Nesta pesquisa, detém-se na consideração da oferta de ensino profissional e técnico da rede federal como liberdade que se reveste de oportunidades sociais, assim como “as disposições que a sociedade estabelece nas áreas de educação, saúde etc, as quais influenciam a liberdade substantiva do indivíduo viver melhor”. Acredita-se que por meio dessa modalidade de educação, como oportunidade social, o indivíduo será capaz de inserir-se no mundo do trabalho e terá facilitada também uma participação mais efetiva em atividades políticas, ou seja, sob uma ótica de causalidade, obter-se-ia acesso à liberdade política e à facilidade econômica “à medida que o processo de desenvolvimento econômico aumenta a renda e a riqueza de um país, estas se refletem no correspondente aumento de intitamentos econômicos da população” (obviamente, considerando que o modo como as rendas são distribuídas corresponda a essa intencionalidade) (SEN, 2000, 55-56).

Os meios supracitados servem à elevação das capacidades das pessoas. Sen (2000, p. 94-95) argumenta que é possível partir dos fins gerais ou comuns dos indivíduos sociais, que podem ser expressos como expansão de capacidades humanas, por meio da disseminação de valores substantivos de ordem material e espiritual para a coletividade. Desse modo, a determinação das metas ou comparações de graus de desenvolvimento podem ser elaboradas com uso de indicadores precisos que representam os funcionamentos humanos. Por funcionamentos<sup>31</sup>, entendem-se “as várias coisas que uma pessoa pode considerar valioso fazer ou ter”, em que para muitas finalidades avaliatórias, o “espaço” passa a ser definido pelas liberdades substantivas ou as capacidades para “escolher uma vida que se tem razão para valorizar”. Na consecução dos seus objetivos, o indivíduo

---

<sup>30</sup> Sen (2000) conceitua o *entitlement* de uma pessoa como um conjunto de pacotes alternativos de bens a ser adquiridos através de canais legais de aquisição dispostos a essa pessoa.

<sup>31</sup> O valor do funcionamento varia de algo elementar e básico (ser bem nutrido, estar livre de doenças por meio de prevenção etc) à atividade ou situação pessoal mais complexa, como poder fazer parte da vida comunitária e se conduzir com autorrespeito (SEN, 2000).

deverá considerar, além dos seus bens primários, suas características pessoais que possibilitam a conversão desses bens em capacidades pessoais para a realização dos seus objetivos.

Compreende-se por capacidade (*capability*), a liberdade substantiva de uma pessoa de tornar efetivas as combinações diversas de funcionamentos que seja possível alcançar. Assim, “a capacidade é um tipo de liberdade: a liberdade substantiva de realizar combinações alternativas de funcionamentos (ou, menos formalmente expresso, a liberdade para ter estilos de vida diversos) (SEN, 2000, p. 95).

Tecnicamente, um número real pode ser atribuído à quantidade (ou grau) de funcionamento que uma pessoa usufrui. Desse modo, a realização efetiva do indivíduo pode ser considerada como um vetor de funcionamento. Os vetores de funcionamento alternativos que uma pessoa pode escolher se constitui em um conjunto capacitatório que nada mais é que a liberdade para realizar as combinações possíveis de funcionamentos que a pessoa poderá escolher.

O significado avaliatório da abordagem da capacidade pode recair sobre os funcionamentos realizados (o que realmente se faz) ou sobre o conjunto capacitatório de possibilidades de realização que uma pessoa possui (suas oportunidades reais). Para uma melhor compreensão desta tese, Sen (2011) aponta algumas características intrincadas na perspectiva da capacidade para o desenvolvimento.

Primeiro, a abordagem carrega um foco informacional para analisar e comparar vantagens individuais globais, e não pretende assim, formular de modo específico como a informação poderá ser usada: “[...] é uma abordagem geral, com foco nas informações sobre a vantagem individual, julgada com relação à oportunidade, e não um ‘design’ específico de como a sociedade deve ser organizada”<sup>32</sup>. Em segundo lugar, a capacidade que uma pessoa está interessada é o seu potencial de realizar várias combinações de funcionamentos, os quais possam ser comparados e julgados entre si associado ao que se tem razão para valorizar. “A abordagem das capacidades se concentra na vida humana e não apenas em alguns objetos separados da conveniência, como rendas ou mercadorias que uma pessoa pode possuir [...]” (SEN, 2011, p. 266-267).

Ainda que a abordagem das capacidades e sua valoração conduza a uma concepção de desenvolvimento que se diferencia das determinações usuais dos cálculos dos agregados de renda

---

<sup>32</sup> Sen (2011) destaca que apesar da abordagem da capacidade se dirigir ao centro da desigualdade de capacidades na avaliação das disparidades sociais, não estabelece, por si própria, uma elaboração específica para as decisões sobre políticas.

e riqueza e das limitações da abordagem utilitarista, Evans (2002, p. 56, tradução nossa) pontua que apesar do caráter radical de sua crítica, Sen (2000) continua a ser um “bom liberal de Manchester”:

A exaltação liberal clássica do indivíduo e uma aceitação implícita das preferências individuais (em oposição ao social) como exógenas ainda caracterizam o trabalho dele. Sua análise se concentra em indivíduos e sua relação com um contexto social geral, e não sobre as coletividades como a necessária ligação entre os dois. Na prática, a minha capacidade de escolher a vida que tenho razão para valorizar muitas vezes paira sobre a possibilidade de minha ação em conjunto com outras pessoas que têm razão para valorizar semelhante coisas.

Evans (2002) reforça a crítica, afirmando que as capacidades individuais dependem de capacidades coletivas. Na verdade, como as próprias formulações de Sen (2000) sobre a importância da discussão pública e intertroca afirmam, a capacidade de escolha em si pode ser essencialmente coletiva em vez de uma capacidade individual.

Sobre a resolução de Sen (2000) em não explorar essas implicações, Evans (2002) declara que ele também se abstém de explorar as maneiras pelas quais a concentração do poder econômico sobre os meios de produção e difusão de cultura pode comprometer a capacidade do indivíduo de decidir sobre quais coisas se valoriza com razão. Com efeito, a reflexão sobre questões de capacidades coletivas e cultura torna a abordagem de capacidade muito mais ameaçadora para aqueles que Sen (2000, p. 47) nomeou como “a elite dos guardiões da tradição”, a exemplo do *Wall Street Journal*.

Dentre o rol de críticas que recai sobre a perspectiva das capacidades de Amartya Sen, além da negligência às capacidades coletivas, destaca-se a afirmação de que o mesmo seria adepto do individualismo metodológico, o que Sen (2011, p. 279) posteriormente, rechaça veementemente:

Levar em conta o papel de ‘pensar, escolher e fazer’ por parte dos indivíduos é apenas o começo do reconhecimento do que realmente acontece (é claro que como indivíduos pensamos sobre questões, fazemos escolhas e agimos), mas não podemos acabar aí, sem uma apreciação da profunda e pervasiva influência [...] Quando alguém pensa, escolhe e faz algo, certamente é essa pessoa – e não outra – quem está fazendo tais coisas. Mas seria difícil compreender como e por que ela realiza essas atividades sem alguma compreensão de suas relações sociais.

Quanto a restringir apenas aos indivíduos as capacidades relevantes consideradas valiosas e não aos grupos ou coletividades, Sen (2011, p. 280) argumenta que:

Como os grupos não pensam no mesmo sentido óbvio que os indivíduos, a importância das capacidades dos grupos tenderia a ser entendida, por razões suficientemente claras, com relação ao valor que os membros do grupo (ou outras pessoas) atribuem à competência desse grupo. Em última análise, é a valoração individual que temos de recorrer, reconhecendo ao mesmo tempo a profunda interdependência das valorações dos indivíduos que interagem. A valoração implicada tenderia a ser baseada na importância que as pessoas atribuem à aptidão de fazer certas coisas em colaboração com os outros.

Outra questão levantada por Sen (2011, p. 282), é sobre conceber uma pessoa como membro pertencente apenas a um grupo particular, negando-lhe a liberdade de decidir precisamente como vê a si próprio, uma vez que, o indivíduo pertence a vários grupos que se diferenciam em termos de gênero, classe, profissão, nacionalidade, etnia, comunidade, religião etc: “os seres humanos individuais, com suas diversas identidades plurais, suas múltiplas filiações e suas diversas associações são criaturas essencialmente sociais, com diferentes tipos de interações sociais”.

Dentre os problemas que envolvem o desenvolvimento, destaca-se a participação dos indivíduos na definição de diretrizes e políticas que alteram ou tornam imutáveis elementos institucionais, como tradição e costumes, em prol do alcance dos requisitos impostos pela modernidade. O impasse resultante poderia ser solucionado por meio da determinação da fonte de autoridade e legitimidade:

Existe um inescapável problema valorativo na decisão do que se deva escolher se e quando acontecer de algumas partes da tradição não puderam ser mantidas juntamente com a mudanças econômicas e sociais que possam ser necessárias por outras razões. Essa é uma escolha que as pessoas envolvidas têm de enfrentar e avaliar (SEN, 2000, p. 47).

São as pessoas de dada coletividade envolvidas diretamente nos dilemas que se apresentam, que devem ter a oportunidade de participar do processo decisório do conflito, quando estabelecido sobre a escolha entre o valor básico das pessoas decidirem com liberdade sobre que tradições deverão seguir ou abolir do seu cotidiano, e, a insistência ou obediência às tradições (reais ou imaginárias) resguardadas por autoridades religiosas ou seculares:

As tentativas de tolher a liberdade participativa com o pretexto de defender valores tradicionais (como fundamentalismo religioso, o costume político ou os chamados asiáticos) simplesmente passam ao largo da questão da legitimidade e da necessidade de as pessoas afetadas participarem da decisão do que elas desejam e do que elas estão certas ao aceitar (SEN, 2000, p. 48).

Liberdade passa a se identificar com o desenvolvimento das “capacidades individuais” (*capability*), enfatizando o potencial do indivíduo em resolver determinada situação frente às condições do mercado do que propriamente identificando-se com o resultado obtido. O papel do Estado, das instituições e das agências de fomento e financiamento ganha importância ao adquirir funções bem determinadas e específicas, segundo o público alvo ou o problema a ser enfrentado.

Kerstenetzky (2012), ao analisar a construção teórica e empírica do conceito de bem-estar social, esclarece que o significado das capacidades individuais proposto por Sen, ultrapassa a associação restrita do termo à ideia de produtivismo, para a qual as capacitações são tratadas como sinônimo de profissionalização e qualificação para o trabalho.

Propõe-se, assim, que o desenvolvimento seja avaliado em termos de “expansão das capacidades [*capabilities*] das pessoas de levar o tipo de vida que eles valorizam – e com razão” (SEN, 2000, p. 32). Ao contrário de aumentos da renda, a expansão das capacidades das pessoas depende tanto da eliminação de regimes políticos opressores como da oferta de serviços, como educação básica, cuidados de saúde e redes de segurança social. Educação básica, cuidados de saúde e os direitos das mulheres são eles próprios constitutivos do desenvolvimento e bem-estar. Desse modo, “a abordagem das capacitações parece suficientemente flexível para abrigar também uma escolha social não fundamentalmente produtivista” (KERSTENETZKY, 2012, P. 56).

A abordagem de Sen (2000; 2011) introduz a necessidade de o Estado direcionar o mercado para o bem-estar máximo possível. A atuação estatal deveria impedir o desperdício dos recursos por conta da ação de empreendedores que não julgam corretamente os sinais do mercado, bem como partir da premissa de que não existe uma única solução para ser expressa como padrão de receituário econômico e social para os PEDs. Neste sentido, sua obra trata de uma abordagem múltipla, tanto no sentido de não propugnar um receituário de políticas econômicas e sociais iguais para todos os países, como foi (e ainda é em certa medida) a prática do Banco Mundial (CHANG, 2011), quanto direcionar o fornecimento dos bens públicos como forma de potencializar as atividades individuais.

Na proposição de Sen (2000; 2011), as preferências sociais deverão assim, imbricar-se na própria definição do desenvolvimento como liberdade. Nesse ponto, Furtado ([1978] 2008a; 2002) e Sen (2000, p. 89; 2011) convergem ao descartar a renda real como unidade de medida adequada para estudos comparativos de bem-estar social, bem como atentam para as limitações do utilitarismo (indiferença distributiva; descaso com os direitos e liberdades; e, a não consideração

da adaptação e condicionamento mental dos indivíduos às situações de penúria) ao insistir na valorização, de modo automático, de uma “coisa boa homogênea” para todos. Sob esses parâmetros, as preferências sociais se constituem como verdadeira medida do desenvolvimento, pois:

No nível prático, talvez a maior dificuldade na abordagem do bem-estar medido pela renda real resida na diversidade dos seres humanos. Diferenças de idade, sexo, talentos especiais, incapacidade, propensão a doenças etc podem fazer com que duas pessoas tenham oportunidade de qualidade de vida muito divergentes mesmo quando ambas compartilham exatamente o mesmo pacote de mercadorias. A diversidade humana figura entre as dificuldades que limitam a serventia das comparações de renda real para julgar as vantagens respectivas de pessoas diferentes (SEN, 200, p. 90-91).

A elevação da riqueza material e da renda dos indivíduos é um fator importante, mas com frequência insatisfatório para que as pessoas desenvolvam e expandam suas capacidades. Apropriar-se de capacidade é obter o poder de combinar a realização de vários funcionamentos, submetidos a um processo deliberado de escolha racional. Como mencionado anteriormente, é na condição de agente que o indivíduo busca o desenvolvimento de suas capacidades, criando também as bases para sua liberdade, que pode estar limitada, na construção histórica da estrutura social e econômica, pela ausência de oportunidades econômicas, pela fome e pobreza, por privação de direitos civis e políticos, pela exclusão social etc.

Diante desta constatação, as políticas públicas podem ser elaboradas com o intuito de expandir as capacidades rumo ao desenvolvimento, concomitante ao expurgo das origens das privações de liberdade que condicionam a vida dos indivíduos. Nesse processo, a importância do papel da educação é inquestionável, uma vez que a participação do indivíduo na vida política requer conhecimento e algum grau de instrução. A negação desse fato se contrapõe às condições fundamentais da liberdade participativa (SEN, 2000).

As diversas compreensões do papel do estado desenvolvimentista mudaram, em primeiro lugar, porque a teoria do desenvolvimento mudou. A abordagem de capacidade de desenvolvimento de Amartya Sen converge com modelos modernos de crescimento. O foco de Sen na expansão das capacidades humanas como principal meta do desenvolvimento e meio primordial para alcançar o crescimento econômico se combina a uma variedade de vertentes na “economia moderna”, desde a econometria convencional, em relação ao poderoso papel do “capital humano”, até as teorias e evidências empíricas apresentadas por novos teóricos do crescimento que “argumentam que criar e utilizar novas ideias era mais importante para o crescimento do século

XX do que o acúmulo de plantas, equipamentos e outros capitais tangíveis” (EVANS; HELLER, 2013, p. 5, tradução nossa). Pesquisas atuais sobre o crescimento econômico enfatizam as melhorias nos indicadores de desenvolvimento humano como a causa de crescimento na renda. A evidência é rica, diversa e incontroversa<sup>33</sup>.

É notório que o desenvolvimento como liberdade “requer progresso material e pode estar em linha com as legítimas aspirações populares de superação da miséria e de pleno desenvolvimento humano, mas não é algo que se possa alcançar individualmente” (HERRLEIN JR, 2014, p. 88). A isso se soma o fato de que não se pode escapar de estratégias nacionais de desenvolvimento e políticas cujo arranjo institucional se conduza pela coordenação do Estado como objetivo de alcançar a endogeneidade defendida por Furtado (1984).

Nos pensamentos de Celso Furtado e Amartya Sen encontram-se algumas interseções que fundamentam a proposição da *liturgia* desenvolvimentista para além da elevação da renda real e ganhos de produtividade (grifo nosso). Se para os cânones da economia, Sen propôs em 1999, uma outra forma de se alcançar o desenvolvimento, tendo como fim a liberdade do indivíduo, Furtado, em 1978, advogou, sob a influência da regência de governos desenvolvimentistas e autoritários na América Latina prevaletentes nos anos 1970, uma crítica em relação ao próprio conceito de desenvolvimento por ele formulado na década anterior, como assinala Bosi (2008, p. 30):

[Furtado] alça voo na direção de um horizonte de pensamento que dialoga com diversas correntes filosóficas, estéticas e políticas, tendo por fio condutor um só valor, a criação de uma sociedade em que as potencialidades do indivíduo e do seu grupo se atualizem livremente.

Para Furtado ([1978] 2008a, p. 206-207), a liberdade, como um ato de criação, não pode ser concebida por meio do estudo dos seus elementos constitutivos. No entanto, quanto mais avança a acumulação, mas o sistema econômico torna imprescindível a criatividade e mais a liberdade se subordina à lógica, a qual exclui toda possibilidade de visão global, assim: “a liberdade humana projeta-se [...] num plano epistemológico que escapa às ‘leis naturais’ explicativas de uma

---

<sup>33</sup> Evans e Heller (2013) citam que a mudança para teorias de desenvolvimento centradas na capacidade também se verifica no ressurgimento de preocupações clássicas com a relação entre desigualdade e desenvolvimento. Os autores apresentam estudos que detectaram, por exemplo, a existência de uma forte correlação entre a desigualdade e a pobreza e, mais especificamente, entre a desigualdade educacional e a baixa escolaridade geral. Descobriu-se ainda que, mesmo em sociedades mais desenvolvidas, há consequências destrutivas da desigualdade para o bem-estar individual e comunitário.

realidade *a priori reduzida* segundo as exigências dos métodos da ciência”. A “vontade de poder” quando considerada a serviço da satisfação das necessidades humanas é um projeto de ordem social que subjaz à economia de mercado, na qual a criatividade se subordina à lógica e conveniência dos meios. Desse modo, a liberdade assume o caráter de instrumento. E foi exatamente, a liberdade instrumental que Sen (2000) propôs em seguida, como um meio para se alcançar a liberdade substantiva.

Como Herrlein Jr. (2014) observou, é possível verificar uma relação de sentido entre o “desenvolvimento como liberdade” de Sen (2000; 2011) e o “desenvolvimento endógeno” de Furtado (1984), apesar do primeiro se concentrar no indivíduo sob o aspecto social e moral, e o segundo, no papel da coletividade na estrutura do sistema, os dois pensadores evocam a participação das pessoas no processo de tomada de decisão sobre suas próprias vidas:

Enquanto Furtado (1984) enfatiza a criatividade e a invenção no desenvolvimento, atributos que se fundamentam nas capacidades culturais dos indivíduos que compõem o povo ou as elites, Sen (2000) enfatiza a liberdade individual e a construção democrática da medida social do desenvolvimento, o que recai na noção de endogeneidade (HERRLEIN JR., 2014, p. 88).

Tanto Sen quanto Furtado proclamam a expansão dos conjuntos capacitatórios dos indivíduos como forma de atingir o desenvolvimento no bojo do sistema capitalista com todas as suas contradições e limites impostos à criatividade e à liberdade substantiva. Em face as contradições inerentes do sistema, Sen (2000) julga o mercado como instituição que em algumas vezes pode ser ineficaz para oferta de bens públicos que promovam a expansão das capacidades humanas como desejado.

O arranjo institucional que desponta como garantia mais plausível de desenvolvimento das capacidades seria aquele cujo Estado serviria para assegurar que o crescimento econômico se perfizesse com a promoção das capacidades humanas e que o investimento social resultasse em crescimento (EVANS; HELLER, 2013).

Não escapa à atenção de Furtado (2000; 2002; [1978] 2008a) nem à reflexão de Sen (2000; 2010), que tal arranjo se reconstrua com base em institucionalidades nacionais e globais que se voltasse para o estabelecimento de democracia, expansão da educação básica, técnica e superior e a oferta de oportunidades sociais para os pobres do mundo (grifo nosso). Ao se deterem nos efeitos da globalização sobre o desenvolvimento igualitário, os dois pensadores apontam críticas

ao desempenho das empresas transnacionais e concordam sobre os efeitos adversos da desigualdade no equilíbrio dos arranjos institucionais.

Sen (2010, p. 29-30) afirma que a globalização de mercados é, por si mesma, uma abordagem inadequada e insuficiente para gerar prosperidade mundial. A distribuição de benefícios em escala global depende de uma variedade de arranjos institucionais globais que trabalhem para superar omissões que “se referem ao comércio justo, iniciativas médicas, intercâmbios educacionais, locais para difusão tecnológica, restrições ecológicas e ambientais e o tratamento equitativo das dívidas acumuladas [...] contraídas no passado por governos militares irresponsáveis”.

Furtado (2002, p. 50-51), de uma forma mais incisiva e crítica, e não menos elegante, descreve que a atuação da empresa de ultrafronteira representa mutação maior na evolução do capitalismo, “pois desloca para posição subalterna as forças sociais [organizações sindicais a partir da segunda do século XIX] que estavam em ascensão e modifica substancialmente o papel do Estado nacional”. Para Celso Furtado, o fenômeno da transnacionalização de empresas, “na globalização de segmentos crescentes das estruturas econômicas [...] atrofia [as] funções estatais, o que exige reciclagem profunda das estruturas tradicionais de poder”. O autor se indaga sobre o tipo de natureza das instituições políticas que nascerão sob a tutela de Estados nacionais sem características soberanas.

Uma vez que o desenvolvimento é conceituado como expansão de capacidades, Evans e Heller (2013) ressaltam que o Estado enfrentará diferentes desafios para solucionar os problemas implicados em tal conceito. Incentivar e apoiar o investimento no setor industrial é uma tarefa complexa, mas oferecer educação de qualidade ou cuidados de saúde requer ainda mais capacidade do Estado. O crescimento industrial pode ser alcançado com foco em um grupo bastante restrito, implantando instrumentos de políticas bem conhecidos (por exemplo, subsídios, subvenções, taxas de juros etc) e pode ser mensurado por alguns indicadores concretos (por exemplo, exportações, produção industrial).

Por sua vez, a prestação de serviços de alta qualidade requer intervenções mais profundas e mais intrusivas social e politicamente do que a política industrial. Como o aprimoramento da capacidade é sobre a remoção de falta de liberdade, ela se opõe diretamente às formas de autoridade tradicional e poder organizado de clãs, castas, patriarcas e desafia a hegemonia política das elites capitalistas também:

Um Estado que pode fornecer tais serviços é aquele que deve ter tanto o poder de infraestrutura significativo - o poder de alcance na sociedade e de entregar coisas – quanto o poder de autoridade significativo - o poder de fazer com que indivíduos e grupos obedeçam de bom grado às ordens (EVANS; HELLER, 2013, p. 8, tradução nossa).

Como estruturas administrativas mais eficientes dependem, em última análise, de novas formas de parceria, os laços entre sociedade e estado estão inextricavelmente ligados à capacidade do Estado. As relações entre diferentes projetos de desenvolvimento são muitas vezes agudas em termos sociais e materiais. Evans e Heller (2013) enfatizam que é fundamental conhecer como as preferências sociais são formadas e isso, na prática, valoriza a deliberação e a coordenação, duas funções que exigem envolvimento intensivo com aqueles impactados por decisões. Portanto, são certas formas democráticas de parceria que são mais propensas a fortalecer as ações do Estado que alavancam a capacidade. Além disso, que sem múltiplos canais para obter informações precisas e feedback contínuo que permitam correções de políticas, o Estado desenvolvimentista acabará investindo de maneira ineficiente e desperdiçando preciosos recursos públicos. A centralidade da informação precisa faz com que as instituições deliberativas sejam os principais contribuintes para o desenvolvimento, bem como blocos de construção para a política de deliberação democrática e participativa como a base da política pública.

Nesse contexto, destaca-se que a contribuição de Sen (2000) tornou possível pensar políticas sociais que atendessem populações vulneráveis de forma mais focalizada: o princípio do universalismo para os direitos sociais é substituído por intervenções específicas, caso a caso. Nessa visão teórica, o mercado é considerado enquanto instância natural, imutável e fundamental para a articulação social. A igualdade nessa concepção não é mais requerida ou avaliada no sentido de combate à desigualdade econômica, que é àquela que restringe a liberdade das classes trabalhadoras frente ao desenvolvimento das forças produtivas. A igualdade é compreendida enquanto o conjunto de condições de disputa equânimes para acessar um objetivo específico. Consubstancia-se em liberdade para concorrer a finalidades específicas no sistema capitalista, quaisquer que sejam as condições econômicas dos atores sociais envolvidos e os limites do mercado ao atendimento dos interesses da população.

Por outro lado, o potencial inovativo de um país ou uma empresa está diretamente relacionado às bases formais e informais da aprendizagem e da criação de conhecimento. Depreende-se então, o desafio de ir além da incorporação de estratégias de aprendizagem, criação

de conhecimento e inovação na formulação da agenda da política industrial e tecnológica no percurso do desenvolvimento como liberdade. A problemática que emerge relaciona-se ao “como” concretizar o que se determinou em uma agenda “desenvolvimentista”.

A criação e a renovação de dessas competências e habilidades se defrontam com o com a emergência do conceito de capital humano e suas implicações para o desenvolvimento. Sen (1997; 2000) aborda o conceito de capital humano como conteúdo que se insere na ideia mais abrangente de capacidades humanas. O autor argumenta que há um paralelismo e um contraste entre duas áreas distintas, que se relacionam quando se tenta compreender os processos de desenvolvimento econômico e social, quais sejam: a acumulação do capital humano e a expansão das capacidades humanas.

A acumulação do capital humano se volta para a condição de agente do ser humano, no desempenho de suas habilidades e domínio de conhecimento, bem como o esforço para aumentar as possibilidades de produção. Por sua vez, a expansão das capacidades humanas enfatiza a capacidade do indivíduo para conduzir-se na vida de acordo com a valoração e melhoria de suas escolhas substantivas. Ambas as perspectivas estão relacionadas, ainda que distintas, porque detém atenção no papel que os seres humanos executam no desenvolvimento, sobretudo com as habilidades reais que eles alcançam e adquirem, a exemplo da aprendizagem. Desse modo, uma pessoa tem a capacidade de fazer (ou ser) certas coisas que ela tem razão para valorizar, dadas suas características pessoais, antecedentes sociais, circunstâncias econômicas etc:

O motivo da valoração pode ser direto (o funcionamento envolvido pode enriquecer diretamente sua vida, como ser bem nutrido ou ser saudável), ou indireto (os funcionamentos envolvidos podem contribuir para uma maior produção, ou comandar um preço no mercado). A perspectiva do capital humano pode - em princípio - ser definido de forma muito ampla para cobrir os dois tipos de avaliação, mas é normalmente definido - por convenção - principalmente em termos de valor indireto: qualidades humanas que podem ser empregadas como ‘capital’ na produção no modo como o capital físico o é. Nesse sentido, a visão mais estreita da abordagem do capital humano se encaixa na perspectiva mais inclusiva de capacidade humana que pode cobrir tanto consequências diretas como indiretas das habilidades humanas (SEN, 1997, p. 1959).

Assim, os benefícios da educação excedem o seu papel de formação de capital humano na produção do sistema capitalista. A perspectiva mais ampla da capacidade humana demarca e valoriza papéis adicionais desempenhado pelas pessoas. A transformação significativa que ocorreu nos últimos anos, dando maior reconhecimento ao papel do “capital humano”, é útil para a compreensão da relevância da perspectiva da capacidade. Se uma pessoa pode tornar-se mais

produtiva através de uma melhor educação, melhor saúde etc, é factível esperar que ela possa também alcançar diretamente mais e ter a liberdade para conseguir mais na liderança de sua vida. Ambas as perspectivas colocam a humanidade no centro das atenções.

Sen (1997, 2000) resgata uma abordagem integrada da economia e desenvolvimento social, defendida particularmente por Adam Smith em *A Riqueza das Nações* e em *A Teoria dos Sentimentos Morais*, que ao analisar a determinação das possibilidades de produção, ressaltou o papel da educação, bem como a divisão de trabalho, o *learning-by-doing* e o desenvolvimento de habilidades. Em geral, o desenvolvimento da capacidade humana em liderar vida que se definiu como válida, bem como em ser mais produtivo, é conteúdo central da análise de Smith sobre a riqueza de nações, na qual ele liga as habilidades produtivas à capacidade de liderar diferentes tipos de vidas. Tal conexão se torna central ao considera o capital humano no contexto mais amplo da perspectiva da capacidade humana.

A distinção entre meios e fins do desenvolvimento está relacionada à principal diferença entre as abordagens supracitadas. O reconhecimento do papel das qualidades humanas na promoção e sustentação do crescimento econômico (sem negar sua importância), não é suficiente como motivo para se considerar o crescimento econômico em primeiro lugar:

Se, em vez disso, o foco está, em última análise, na expansão da liberdade humana para viver o tipo de vida que as pessoas têm razões para valorizar, então o papel do crescimento econômico na expansão dessas oportunidades deve ser integrado àquela compreensão mais fundamental do processo de desenvolvimento, como a expansão da capacidade humana de liderar mais e mais vidas que valem a pena (SEN, 1997, p. 1960).

No âmbito da política pública, essa distinção tem um sentido prático significativo. Enquanto a prosperidade econômica ajuda as pessoas a levar uma vida mais livre e gratificante, então mais educação, cuidados de saúde, atenção médica e outros fatores influenciam causalmente as liberdades que as pessoas realmente gostam. Esses “desenvolvimentos sociais” devem contar diretamente como “desenvolvimentismos”, já que eles nos ajudam a levar uma vida mais longa, mais livre e mais produtiva, além do papel que eles têm de promover a produtividade ou o crescimento econômico ou rendas individuais. O uso do conceito de “capital humano”, que concentra apenas em uma parte da dimensão do desenvolvimento (um item importante, relacionado à ampliação dos “recursos”), é certamente uma medida relevante, mas insuficiente. “Isso ocorre porque os seres humanos não são meramente meios de produção (embora eles se destaquem nessa

capacidade)”, mas sim, o fim do desenvolvimento, devendo-se ir além da noção de capital humano, depois de reconhecer sua relevância e alcance (SEN, 1997, p. 1960).

Há de se considerar a importância do papel instrumental da expansão de capacidade em trazer mudanças sociais. Para Sen (1997, 2000, 2011), a capacidade serve como meio não apenas para a produção econômica (como a perspectiva do capital humano usualmente se dirige), mas também ao desenvolvimento social. Como vários estudos empíricos revelaram, a expansão da educação feminina pode reduzir a desigualdade de gênero na distribuição intrafamiliar e colaborar para a redução das taxas de fertilidade. Nesse sentido, a expansão da educação básica também é outra política que pode melhorar a qualidade dos debates públicos, sob o pressuposto de que as pessoas teriam maior capacidade para se expressar politicamente. Estes são exemplos de conquistas instrumentais que podem ser, em última análise, bastante significativas, embora o papel instrumental envolvido não seja o de um fator de produção convencionalmente definido.

Ainda na esteira do pensamento heterodoxo, o resgate das teorias e políticas de desenvolvimento nos debates econômicos no Brasil dos anos 2000, após predomínio neoliberal, deveu-se sobretudo, aos estudos de Luiz Carlos Bresser-Pereira. Segundo Mollo (2016), o autor foi um dos pioneiros na ruptura do silêncio e do ostracismo acadêmico que pairava sobre as preocupações e temas relacionados ao desenvolvimento brasileiro, tecendo assim o alinhavo do *novo-desenvolvimentismo* [grifo nosso].

Bresser-Pereira (2016; 2018) compreende o desenvolvimento tanto como uma forma de organização econômica e política do capitalismo como uma escola de pensamento econômico, tal que o novo-desenvolvimentismo se apresenta como um sistema teórico nascido da economia política clássica, das vermes do keynesianismo e do desenvolvimentismo clássico.

Após observar os fracassos do desenvolvimentismo no Brasil, no governo José Sarney; no México, nos governos Miguel de la Madrid e Carlos Saldaña; e, na Argentina, no governo Raúl Alfonsín, bem como os reveses do liberalismo ortodoxo brasileiro, no governo Fernando Henrique Cardoso, e argentino, no governo Carlos Menem, Bresser-Pereira (2016) inicia nos anos 2000 a elaboração da crítica do desenvolvimentismo clássico, do pós-keynesianismo e da ortodoxia liberal, constatando que tais escolas de pensamento não ofereciam:

instrumentos teóricos para compreender a quase-estagnação da economia brasileira, e, mais amplamente, das economias latino-americanas – uma semiestagnação cuja natureza é essencialmente macroeconômica. O novo-desenvolvimentismo surge no início dos anos 2000 como uma reação a esse *duplo populismo* (o fiscal e o cambial) que estava na base

do fracasso tanto de liberais quanto de desenvolvimentistas em promover o crescimento com estabilidade; surge como uma reação tanto ao populismo cambial, que a ortodoxia liberal sempre adota porque entende déficit em conta-corrente como poupança externa e aumento do investimento, quanto ao populismo fiscal e cambial, que caracteriza o desenvolvimentismo populista [ou o ‘velho desenvolvimentismo’] (BRESSER-PEREIRA, 2016, p.151-152).

Como escola de pensamento, o novo-desenvolvimentismo apregoa que o Estado democrático deve garantir, como grandes objetivos políticos consensuais da vida social contemporânea: a segurança, a liberdade individual, a diminuição da desigualdade e a proteção do ambiente. Por sua vez, para o desenvolvimento econômico, o Estado deverá incumbir-se das condições gerais da acumulação de capital, assegurando os meios necessários para que as empresas invistam e aumentem sua produtividade continuamente. Tais condições gerais são elencadas como: (1) a ordem pública ou a garantia da propriedade e dos contratos, (2) a educação pública, (3) a promoção da ciência, tecnologia e inovação, (4) os investimentos na infraestrutura econômica, e (5) uma taxa de câmbio que torne competitivas as empresas que utilizam tecnologia de ponta disponível no mundo (BRESSER-PEREIRA, 2016; 2018).

Um dos gargalos identificado pelos *policy makers*, ainda no governo Lula, que desfavorecia a aquisição das competências e aptidões técnicas e organizacionais no setor industrial brasileiro, refere-se à defasagem da oferta de mão de obra técnica no país e seu respectivo alinhamento com as necessidades setoriais<sup>34</sup>, principalmente no âmbito da educação pública.

Isso posto, identifica-se a necessidade de acessar parâmetros teóricos e conceituais que possibilitem compreender os fatores institucionais que demarcam, não de forma exclusiva, as potencialidades de um Estado que se propõe desenvolvimentista com clara definição de uma política industrial.

### **4.3 A importância da política industrial para o desenvolvimento**

Para Suzigan (2017, p. 258-262), a essência de uma política industrial está na sua coordenação, que enquanto tal abrange três níveis de abrangência: política; de política econômica; e, de gestão ():

---

<sup>34</sup> Ver Azevedo (2011).

**Figura 6 – Níveis de coordenação da política industrial.**

C o o r d e n a ç ã o	(I) Política: com base em legitimidade que deve ser exercida subordinada a controle democrático.
	(II) De Política Econômica: os resultados a longo prazo de uma política industrial, independente da definição de sua estratégia, dependem dos efeitos combinados de um amplo conjunto de políticas: macroeconômicas, instrumentais e sistêmicas.
	(III) De Gestão Institucional: ao supor que de fato ocorra a definição de uma política industrial, sua gestão implica em um processo que inclui a concepção, elaboração, implementação e monitoramento e avaliação.

Fonte: Suzigan (2017).

Na , em (I), o nível de dificuldade é tanto maior quanto mais fragmentado for o poder político. Coalizões políticas amplas resultam em concessões que com frequência dificultam a coordenação, como afirma Suzigan (2017). No entanto, em sistemas políticos menos fragmentados, também pode ocorrer um certo grau de dificuldade ao tentar convergir os poderes políticos em prol de um projeto nacional, quando por exemplo Legislativo e Executivo se orientam por diretrizes políticas extremamente divergentes sem qualquer interseção de intenção política.

A coordenação das ações de política industrial no Brasil se depara com empecilhos que se iniciam na ausência de um comando ou liderança claros e de fato representativos que estejam à sua frente (SUZIGAN, 2017, p. 259):

[As] ações estão dispersas em grande número de ministérios e instituições que, muitas vezes, têm seus titulares nomeados por critérios políticos, como moeda de troca de coalizões vitoriosas. Sobretudo, o envolvimento do poder Legislativo é *ad hoc* e quase sempre a reboque do poder Executivo sem discussão de um ‘projeto nacional’ de política industrial.

É forçoso reconhecer, contudo, que o núcleo institucional da política industrial e de ciência, tecnologia e inovação vem sendo mantido na chamada ‘cota’ de nomeações da Presidência da República, o que alivia, em tese, essa dificuldade de coordenação política. [...] Mesmo nesse núcleo é difícil sintonizar as ações de todas as instituições com base numa visão comum de política industrial.

No nível (II) de coordenação, não menos complexo, a política industrial se perfaz de modo sintonizado a outras três ordens de políticas: macroeconômica, instrumental e sistêmica. Assume-se que a relação que se estabelece entre política industrial e política macroeconômica é de natureza mútua devido à influência que uma exerce sobre a outra e vice-versa, sendo assim bidirecional. A política macroeconômica pode funcionar como aliada ou obstáculo à execução da política industrial através dos preços básicos da economia (juros e câmbio) e tributação. Por outro lado, a política industrial, uma vez que alcance seus objetivos, poderá em tese contribuir para o bom desempenho macroeconômico, em princípio com resultados de eficiência produtiva e ganhos de produtividade, o que deverá provocar pressão para redução de preços básicos e provocar ganhos reais de salários sem elevação da inflação, ou de modo reverso, dificultar a política macroeconômica caso não se execute seus objetivos. Na história econômica do Brasil, verifica-se que, “A coordenação entre essas duas políticas [...] é um dos pontos fracos da política econômica e explica, em boa parte, os insucessos da política industrial desde 1980. As falhas de coordenação persistem e são evidentes<sup>35</sup>” (SUZIGAN, 2017, p. 260).

No tocante à relação entre política industrial e políticas instrumentais, estas necessitam estar bem afinadas em termos de articulação dos seus objetivos. No rol das políticas instrumentais, destacam-se:

- Políticas de comércio exterior com seu leque de acordos e instrumentos;
- Políticas de financiamento;
- Políticas de promoção e incentivos setoriais, regionais, para P&D&I e outros alvos;
- Políticas de competição; e,
- Políticas de regulação.

---

<sup>35</sup> Suzigan (2017, p. 260) atenta que nas décadas de 1980 e 1990, a coordenação entre essas políticas era obstaculizada inicialmente pela aceleração da inflação e, em seguida, pelos ditames da economia liberal, então vigente no Brasil, que por sua vez, rejeitava a política industrial. As falhas de coordenação que se verificam nos 2000 desvela o descompasso entre dois polos, quais sejam, o “aperto” da política monetária que mantém juros elevados como mecanismo de combate à inflação e o “afrouxamento” das políticas de financiamento e crédito de bancos públicos com juros subsidiados. Soma-se a isso, a gestão da política cambial como instrumento de controle da inflação em detrimento, sobretudo, do setor produtivo doméstico, combinada à permanência de intensa carga tributária concomitante às reduções e isenções fiscais que são concedidas como estratégia de compensação. As desonerações fiscais, “constituem muito mais como medidas defensivas, e reação a crises de *rent-seeking*, do que como medidas guiadas por objetivos estratégicos cleros de política industrial”.

Na visão de Suzigan (2017), a articulação entre todas essas políticas é objeto de complexidade e a ação brasileira neste aspecto não tem se traduzido em desempenho favorável. Ainda que os instrumentos de política mais eficazes, tais como financiamento de longo prazo para investimentos e de P&D&I, estejam sob o poder do núcleo institucional de política industrial, a maior da parte dos instrumentos essenciais encontram-se dispersos em um relativo número de instituições que executam política pública no país<sup>36</sup> :

Todos os instrumentos de natureza fiscal, inclusive os aduaneiros, são geridos pelo Ministério Fazenda. Concatenar objetivos de política industrial com restrições fiscais tem sido uma preocupação permanente [...] devido à predominância das desonerações fiscais como principal instrumento de política industrial; os instrumentos da política de comércio exterior estão entre os ministérios da Fazenda e das Relações Exteriores, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e a APEX-Brasil; os instrumentos de defesa da concorrência estão a cargo do Ministério da Justiça; os instrumentos regulatórios são administrados pelas agências reguladoras e por órgãos públicos especializados [...] (SUZIGAN, 2017, p. 261).

As políticas sistêmicas contempladas pela coordenação da política industrial são as políticas de infraestrutura, em ciência, tecnologia e inovação e em educação. Parte-se do pressuposto que essas políticas podem favorecer o desempenho da política industrial porque provocam externalidades positivas e criam condições de sincronização entre o “desenvolvimento de indústrias e tecnologias e o desenvolvimento das necessárias infraestruturas físicas e capacitações científicas, tecnológicas e humanas”, conforme constata Suzigan (2017, p. 261), alertando que o “atraso ou insuficiência desses investimentos pode gerar custos e gargalos que dificultam ou mesmo inviabilizam o desenvolvimento de indústrias e tecnologias”.

O nível (III) de coordenação, o da gestão institucional da política industrial (uma vez que esta foi definida), é composto pela concepção, planejamento, implementação e monitoramento/avaliação da referida política. Essa estrutura executiva é formada por uma organização institucional que se constitui de instituições deliberativas, órgãos públicos executivos e conselhos gestores. Segundo Suzigan (2017), no Brasil uma dispersão muito ampla do nível (II) de coordenação dos instrumentos de política industrial por instituições que não acolhem em suas finalidades a política industrial e, que para participar dessa coordenação envolve um alto custo de transação, resulta em dificuldades para a gestão da política em todos os seus aspectos.

---

<sup>36</sup> Algumas instituições citadas pelo autor foram extintas ou renomeadas conforme Medida Provisória N° 726, de 12 de maio de 2016, pelo então governo interino que se estabeleceu após o impeachment de 2016.

Ao analisar os determinantes do desenvolvimento da política industrial e científica na América Latina, Herrera (1995) aponta que o principal erro é presumir que as barreiras para a efetiva integração da ciência e da tecnologia em todas as formas de atividade social são completamente passivas e consistem na ausência de uma política orgânica e coerente de ciência. A dificuldade estaria em reconhecer e distinguir, na política industrial e científica, a política explícita e a política implícita. A primeira assume uma forma de "política oficial", está expressa nas leis, regulamentos e estatutos das instituições responsáveis pelo planejamento da ciência, planos de desenvolvimento em declarações do governo etc. Trata do conjunto de regulamentos e normas que são geralmente reconhecidos como política científica de um país. De outra forma, a política implícita é quem de fato determina o papel da ciência e da inovação na sociedade. É mais difícil de identificar porque nenhuma estrutura formal, em essência, expressa a demanda do vigor científico e tecnológico do "projeto nacional" em cada país.

Ressalta-se que essas políticas não são necessariamente contraditórias ou divergentes. Aponta-se que somente quando há algum tipo de contradição no projeto nacional, como na maioria dos países em desenvolvimento, essa diferença se torna realmente crítica (HERRERA, 1995; KOELLER, 2008). O que para Suzigan (2017) faz suscitar a necessidade de uma orientação estratégica como um elemento para o estabelecimento da política industrial, além de sua coordenação. O processo estratégico decisório deveria contemplar a colaboração entre o setor público e o setor privado, com a expectativa de que os problemas de governança da política industrial sejam minorados, mas atentando-se ao fato de sua economia política permanecer coordenada pelo Estado.

Como argumentado por Evans (2004), apesar dos muitos problemas concernentes às décadas mais recentes, o Brasil carrega em sua história, a configuração de um Estado que conseguiu desempenhar uma função importante tanto na promoção do crescimento quanto no desenvolvimento da indústria. Isso se constata desde suas empreitadas para financiar as ferrovias e outros setores de infraestrutura no final do século XIX, até sua participação direta em empresas de alta tecnologia, a exemplo de aviões fabricados no período pós Segunda Guerra. Dois motivos colaboraram para esse feito:

- A existência de um modelo burocrático de gestão próximo ao ideal weberiano encontrado nas agências estatais, embora possuidores de distorções e falhas; e,

- Apesar das falhas que acometeram os bolsões de eficiência como indutores de uma renovação mais geral para o aparato estatal, essas organizações e instituições ainda funcionam como referência para projetos eficientes e eficazes de transformação setorial: “em alguns setores [da indústria], em alguns períodos, alguma coisa próxima à combinação de autonomia e parceria foi atingida” (EVANS, 2004, p. 99).

Neste sentido, a taxonomia apresentada por Hamdouch e Moulaert (2006)<sup>37</sup>, conforme Quadro 5, serve à compreensão inicial dos tipos de conhecimento e padrões de comportamento que modelam a configuração institucional dos IFs como componente da oferta pública de ensino profissional, técnico e tecnológico que serviria às necessidades dos setores industriais:

**Quadro 5 – (Outras) Instituições de ensino superior como componente da infraestrutura de conhecimento nacional, regional e local.**

	<b>Tipos de conhecimento produzido/difundido e/ ou o papel em dinâmicas de conhecimento e inovação</b>	<b>Padrões de comportamento e formas de ação e interação</b>
<b>(Outras) Instituições de Ensino Superior, não formalizadas como Universidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O papel destas instituições é principalmente educar e treinar profissionais especializados de uma forma adequada às necessidades dos diferentes setores industriais ou de serviços da economia nacional, regional e local.</li> <li>• O conhecimento transmitido aos estudantes é principalmente do tipo aplicado, seja ele científico, técnico, industrial ou de gestão.</li> <li>• Em alguns países e certas áreas, estas instituições também estão envolvidas em atividades de pesquisa (sobretudo aplicada, mas eventualmente, de base) com doutores à frente destas atividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devido à sua natureza especializada e técnica, estas instituições estão funcionando por meio de ligações estreitas com o setor produtivo que acolhe capital humano altamente especializado e educado. Estas organizações são, portanto, em geral, orientadas para a profissionalização e mercado.</li> <li>• São instituições que geralmente competem para atrair os estudantes de mais alto nível, como forma de construir uma reputação forte frente aos empregadores e para atender suas necessidades. Quando atividades de pesquisa estão envolvidas, estas organizações trabalham principalmente como organizações contratadas para clientes específicos que buscam soluções customizadas para solução de problemas técnicos ou de gestão (e menos frequentemente questões científicas mais amplas). Essas instituições parecem agir principalmente como “fornecedoras de soluções”.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Hamdouch e Moulaert (2006).

<sup>37</sup> O relatório dos autores baseia-se na revisão sistemática dos relatórios finais (e material adicional) de uma série de projetos denominados *Targeted Socio-economic Research* (TSER) financiados pela Comissão Europeia (HAMDOUCH e MOULAERT, 2006).

Nesta pesquisa, supõe-se que a ação do Estado para a alavancagem da aprendizagem técnica e tecnológica no Brasil, deveria estar inserida na formulação de uma agenda de política industrial e tecnológica que contemplasse a superação da escassez de mão de obra técnica especializada, combinada à instrumentalização da política de educação profissional e técnica como uma das forças motrizes do desenvolvimento econômico e social, assim como indicado por Suzigan (2017) sobre os níveis de coordenação que uma política industrial abrange .

A seguir, serão apresentados conteúdos que relacionam a política industrial do Plano Brasil Maior à criação e expansão da aprendizagem técnica e os setores demandantes da ação dessa diretriz, cinco anos após a criação dos IFs em 2008.

#### **4.4 A “empiria” da política industrial e da política de ensino profissional, técnico e tecnológico no Brasil**

##### **4.4.1 O design de uma política industrial e tecnológica (explícita) para o Brasil associada à oferta de aprendizagem técnica: a criação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec**

Em 2011, o governo Dilma Rousseff lançou o Plano Brasil Maior como uma agenda de política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior com execução prevista até 2014. O foco da política centrou-se no estímulo à inovação e à competitividade da indústria nacional, com o estabelecimento de diretrizes explícitas, sistêmicas e estruturantes, para a elaboração de programas e projetos em parceria com a iniciativa privada que inclui de modo específico medidas de desoneração dos investimentos e das exportações, ampliação do financiamento e aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação, apoio ao crescimento de micro e pequenos empreendimentos, fortalecimento da defesa comercial, aperfeiçoamento dos mecanismos de financiamento e garantias às exportações, criação e ampliação de regimes especiais para adensamento produtivo e tecnológico das “cadeias de valor” e regulamentação da estratégia de compras governamentais (BRASIL, 2011a).

As seguintes orientações estratégicas foram estabelecidas para o direcionamento das ações do Plano Brasil Maior (BRASIL, 2011a, p. 9):

- Promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico
- Criar e fortalecer competências críticas da economia nacional
- Aumentar o adensamento produtivo e tecnológico das cadeias de valor
- Ampliar mercados interno e externo das empresas brasileiras
- Garantir um crescimento socialmente inclusivo e ambientalmente sustentável

Os *policy makers* encarregados do plano elencaram, dentre alguns desafios a implementar, a importância de “Impulsionar a qualificação profissional de nível técnico e superior, particularmente em engenharias” (BRASIL, 2011a, p. 10). Pressupõe-se que a inclusão desse desafio representou o reconhecimento da defasagem da oferta de mão de obra qualificada para os setores de base tecnológica no país.

Esse reconhecimento foi corroborado com a pesquisa por amostragem realizada em 2011 pela Fundação Dom Cabral (FDC), sobre a qualificação de profissionais sob a ótica da demanda, junto a 130 empresas de grande porte, responsáveis por cerca de 22% do PIB, distribuídas nas cinco regiões do Brasil. A escassez de profissionais capacitados era a principal queixa dos empregadores, conforme ilustra o Quadro 6:

**Quadro 6 – Principais desafios na contratação de profissionais no Brasil, 2011.**

<b>Desafios na contratação de profissionais</b>	<b>2011</b>
Escassez de profissionais capacitados	81%
Falta de experiência na função	49%
Deficiência na formação profissional básica	42%
Aceitar trabalhar fora da região em que reside	24%
Traços impessoais incompatíveis com a empresa	15%
Atender a pretensão de remuneração do candidato	35%
Não tem dificuldades	0

Fonte: Fundação Dom Cabral (2011).

Quanto às funções que apresentavam maior precariedade de formação, segundo à opinião dos empresários, estão descritas no Quadro 7:

**Quadro 7 – Funções com qualificação profissional precária no Brasil, 2011.**

Função	2011
Técnico	40%
Coordenador/ Supervisor	36%
Analista	28%
Engenheiro Sênior	27%
Engenheiro Pleno	26%
Operador	23%
Gerente	22%
Engenheiro Jr./ Trainee	20%
Assistente/ Auxiliar	14%
Estagiário	7%
Diretoria	5%
Outros	4%

Fonte: Fundação Dom Cabral (2011).

O Quadro 8 indica a precariedade de formação das funções de nível técnico e de exercício das Engenharias. Tais modalidades impulsionam não só o desenvolvimento da atividade econômica e dos setores de base tecnológica, mas sobretudo, a infraestrutura básica para produzir e distribuir os bens de consumo e de capital na economia.

Em adição a esses dados, a urgência de políticas de formação técnica e tecnológica no país se fez preeminente, sobretudo após a publicação de dois estudos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES que estimaram a elevação dos investimentos em infraestrutura e na indústria, tal que, para o período 2007-2010, apontou-se um aumento estimado de investimento na indústria de 59,0%. A animosidade do quadro condicionou as discussões sobre o direcionamento da economia nacional, “[cujo crescimento atingira 7,5%, em 2010, a maior taxa em 24 anos] e aguçou as preocupações sobre a disponibilidade de mão de obra qualificada para fazer frente a todas as expectativas” (PUGA; BOÇA JÚNIOR, 2011a; 2011b *apud* CASSIOLATO; GARCIA, 2014, p. 305)

As estimativas dos investimentos não se realizaram a contento. No entanto, a defasagem de trabalhadores qualificados permanecia como uma restrição às estratégias de desenvolvimento do país, ao ponto das entidades e associações empresariais pressionarem o governo para liberar a importação de trabalhadores técnicos e profissionais graduados, enquanto em contrapartida o movimento sindical dos trabalhadores se opunha a esta ideia, devido à

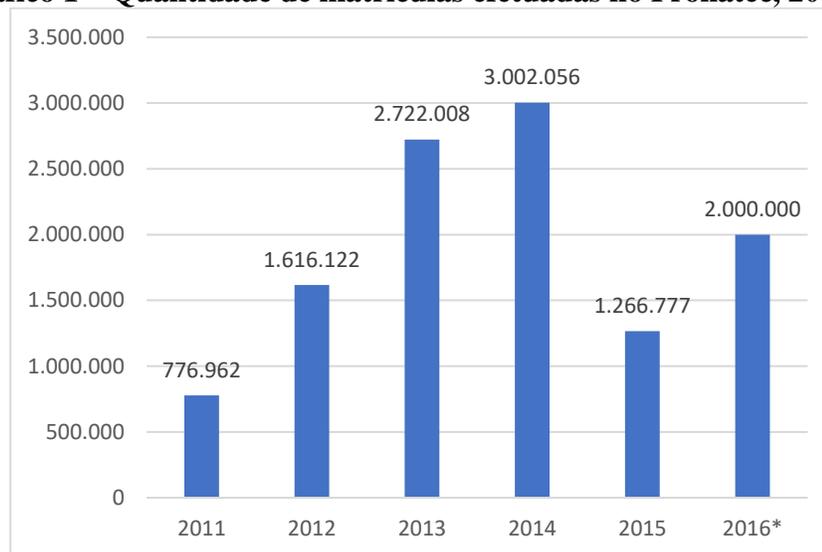
possibilidade de perda dos melhores postos de trabalho para estrangeiros mais qualificados. A partir de informações do Ministério Trabalho e Emprego (MTE), Cassiolato e Garcia (2014) declararam que em 2012, o visto destinado ao profissional com vínculo empregatício no Brasil tivera um aumento de 26%, se comparado a 2011, em autorizações temporárias; entre 2011 e 2013, o crescimento foi de 137%.

O reconhecimento desse cenário pelo governo federal desembocou na elaboração de um projeto específico para superação do gargalo da oferta formal de aprendizagem técnica no país que atendesse às demandas do setor industrial e promovesse a inclusão produtiva das populações em estado de vulnerabilidade social que atenderia ao anseio dos trabalhadores pobres e satisfaria os requisitos de produção de bens e serviços no Brasil.

Concomitante à tentativa de redesenho de uma política industrial para o Brasil, uma articulação entre o MEC e o MDS deu origem ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec, por meio da Lei 11.513/2011 (BRASIL, 2011a). Segundo Fernandes (2014, p. 554), o Pronatec estabeleceu como objetivos:

(i) fomentar e apoiar a expansão da rede física de atendimento da educação profissional e tecnológica; (ii) ampliar e diversificar a oferta de educação profissional e tecnológica gratuita no país; (iii) integrar programas, projetos e ações de formação profissional e tecnológica; e, (iv) democratizar as formas de acesso à educação profissional e tecnológica para públicos diversos.

O Gráfico 1 ilustra a evolução do número de matrículas nos cursos técnicos e profissionalizantes de curta duração ofertados pelo Pronatec em todo o território nacional no período de 2011 a 2016:

**Gráfico 1 – Quantidade de matrículas efetuadas no Pronatec, 2011-2016.**

Fonte: BRASIL (2015c).

\* Dados estimados.

No acumulado do período, os IFs detiveram 34,6% das matrículas realizadas nos cursos técnicos no âmbito do Pronatec, destacando-se com o maior percentual de matrícula. Em relação aos cursos de curta duração, o Senai concentrou maior participação de matrículas com 46,2%, ficando os IFs com 11,4% (BRASIL, 2015c).

Definiu-se um modelo de pactuação em rede como diferencial estratégico do design do Pronatec. Assim, a intersetorialidade atingiria assim seu ápice na educação profissional. No âmbito federal, a rede é composta pelo MEC/SETEC, que centraliza e viabiliza a correspondência entre oferta e demanda por cursos de qualificação profissional, compatibilizando a oferta e a demanda de formação profissional; Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), demandante de cursos; pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), que atua no planejamento da oferta, em atendimento ao desenvolvimento regional, iniciado via demanda do Plano Brasil Maior (PBM); e pelo MDS, principal solicitante de cursos para seu público alvo. Existem ainda a colaboração de outros ministérios e secretarias que identificam as demandas dos seus nichos de atuação com atuação dos municípios e estados. No entanto, o arranjo institucional que executa as ações do Pronatec incorpora também: a REPT, Rede estadual de escolas técnicas, Redes estaduais de educação (ensino médio), Instituições privadas de ensino superior e de ensino técnico habilitadas no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), e,

Serviços nacionais de aprendizagem - Sistema S (CASSIOLATO; GARCIA, 2014; FERNANDES, 2014).

Para Fernandes (2014, p. 556 - 557):

Ao reconhecer a qualificação do trabalhador como via de inclusão, a ação conjunta do MEC e do MDS visa impulsionar a inserção produtiva dos jovens e adultos de baixa renda, proporcionando condições para que esta parcela mais vulnerável da população conquiste uma posição digna no mundo do trabalho.

[...]

O MDS parte de uma rede estruturada e articulada no âmbito municipal, que conta com dez anos de experiência de Bolsa Família, tornando factível uma ação desse porte. Seu mecanismo de Busca Ativa alimenta o Cadastro Único, base do mapeamento da demanda – e essa rica fonte de informações deu ao Pronatec uma enorme capilaridade, a ponto de, hoje, os cursos de qualificação profissional serem oferecidos em mais de 3.500 municípios.

Em 2012, a Secretaria de Inovação (SI) e o Ministério da Indústria e Comércio (MDIC) elaboraram, em parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e Ministério da Educação (MEC), com base no Pronatec, o Projeto Pronatec – PBM (BRASIL, 2013a).

O Pronatec - PBM teve como objetivo fornecer qualificação e formação profissional para atender às demandas mais urgentes e estratégicas dos setores econômicos nas localidades onde os grandes investimentos industriais e de infraestrutura estão acontecendo. O projeto previu a gratuidade dos cursos além de concessão de bolsa (Bolsa - Formação Trabalhador) ao aluno. Desde então, os cursos ofertados fazem uso da infraestrutura da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (REPT) do Brasil, mais a participação do Sistema S e dos Institutos Estaduais de ensino.

O único perfil exigido pelo MDIC é que o aluno queira se qualificar nas áreas identificadas como de maior carência no mercado de trabalho nacional. O programa prevê que os trabalhadores se dediquem aos cursos e às empresas, em contrapartida, fortaleçam seus investimentos e identifiquem sua demanda por recursos humanos qualificados.

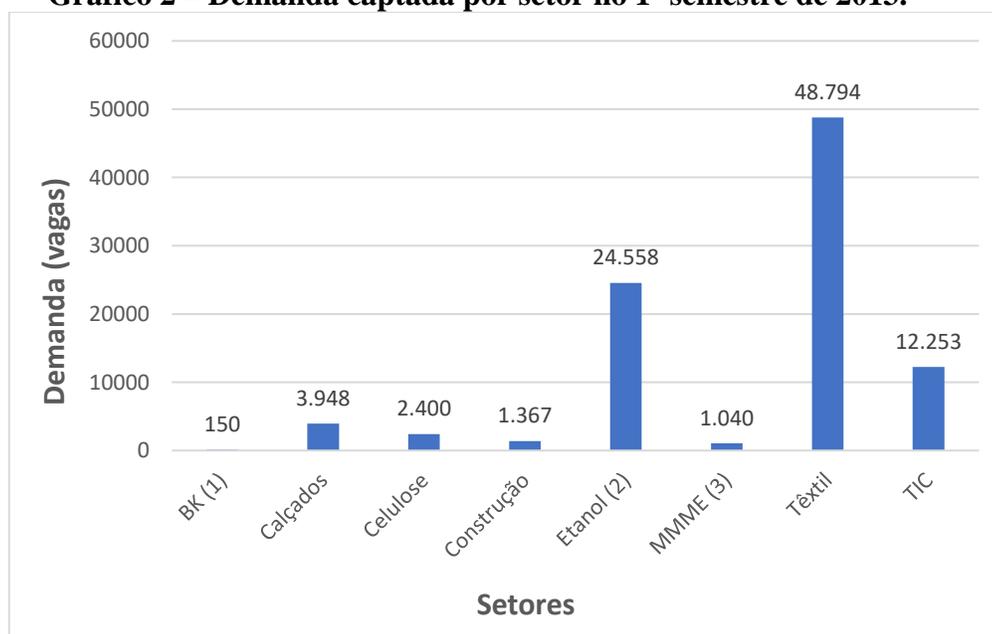
O MDIC ficou responsável pela apuração das vagas homologadas na primeira fase do Pronatec - PBM, que correspondem ao primeiro semestre de 2013. As demandas por capacitação e requalificação são levantadas junto às entidades de classe empresarial.

Cada entidade possui metodologias próprias para o reconhecimento das necessidades de seus afiliados.

Uma vez realizado o mapeamento, as demandas são inseridas no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC, que é coordenado pelo MEC e que efetua o controle e monitoramento da distribuição de vagas e recursos do PRONATEC - Bolsa Formação Trabalhador.

No primeiro semestre de 2013, foi demandado ao MDIC 94.720 vagas para qualificação distribuídas entre os seguintes setores (BRASIL, 2013b):

**Gráfico 2 – Demanda captada por setor no 1º semestre de 2013.**



Fonte: BRASIL (2013b).

(1) Designação do MDIC para o setor Bens de Capital.

(2) O MDIC destaca “Etanol” do setor sucroalcooleiro.

(3) Designação do MDIC para “Meio Ambiente, Minas e Energia”.

Interessante observar, no Gráfico 2, a heterogeneidade dos setores demandantes. Identificam-se setores de base tecnológica, a exemplo do setor de TIC e bens de capital, e setores tradicionais de bens de consumo não-duráveis, como têxtil e calçados. Além da presença de setores produtores de *commodities* (celulose), extrativista (etanol) e construção civil.

Naquele momento, os setores demandantes de qualificação correspondiam ao atendimento das diretrizes estruturantes definidas na dimensão setorial do PBM (BRASIL, 2011a)<sup>38</sup>:

1. Fortalecimento das cadeias produtivas → que consiste no “enfrentamento” da substituição da produção nacional em setores industriais que perderam competitividade, atingidos pela concorrência das importações, a exemplo dos setores têxtil e calçados;
2. Ampliação e criação de novas competências tecnológicas e de negócios → criação de incentivo a atividades e empresas com potencial para ingressar em mercados dinâmicos e com crescentes oportunidades tecnológicas e uso da estratégia de compras governamentais para criar negócios. No atendimento dessa diretriz encontram-se os setores de bens de capital, e TIC;
3. Desenvolvimento das cadeias de suprimento em energias → prever o aproveitamento de oportunidades ambientais e de negócios no setor energético para levar o país ao ranking dos maiores fornecedores mundiais de energia e de tecnologias, bens de capital e serviços associados. Dentre os setores encontra-se o sucroalcooleiro;
4. Diversificação das exportações (mercados e produtos) e internacionalização corporativa → objetiva promover produtos manufaturados de tecnologias intermediárias e de fronteira intensivos em conhecimento; aprofundar o esforço de internacionalização de empresas nacionais líderes em *commodities* para empresas líderes com capacidade de diferenciação de produto, agregação de valor e acesso a novas tecnologias; e, enraizar empresas estrangeiras com o intuito de instalação de centros de P&D no país para a adoção das melhores práticas produtivas. O exemplo da TIC se enquadra nessa diretriz; e,

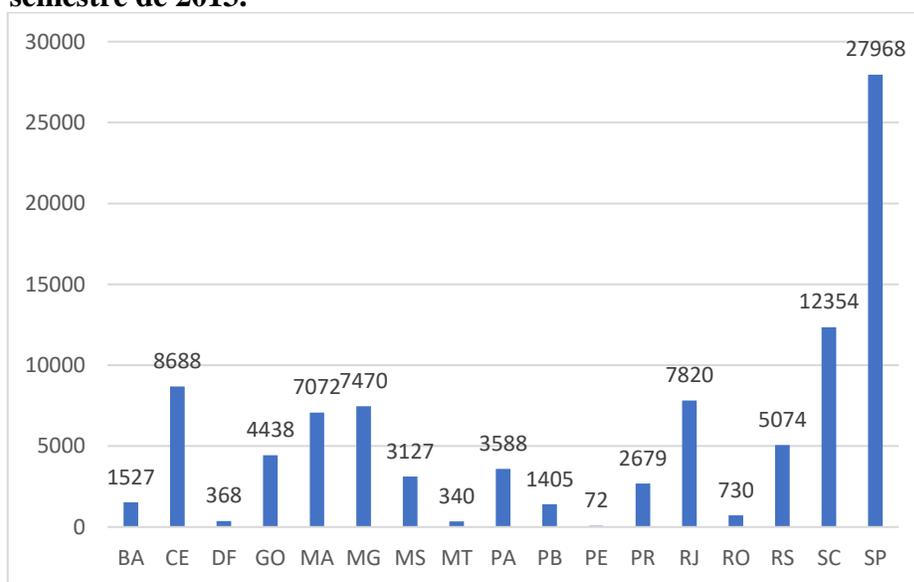
---

<sup>38</sup> Coutinho (2005) explicitou os efeitos da política macroeconômica sobre o regime industrial brasileiro antecipando as consequências para os negócios e as necessidades de uma política industrial adequada que faria se materializar em grande parte no PBM.

5. Consolidação de competências na economia do conhecimento natural → utilização dos avanços advindos dos novos conhecimentos para ampliar o conteúdo científico e tecnológico dos setores intensivos em recursos naturais, a exemplo do setor de celulose.

O Pronatec-PBM estabeleceu como um dos objetivos alinhar a oferta de cursos técnicos à demanda dos setores produtivos, em função de sua real distribuição no território nacional, buscando uma maior adequação entre os conteúdos oferecidos e as reais demandas das empresas. Em 2013, 17 estados da federação forneceram suas respectivas demandas por qualificação ao Pronatec – PBM (BRASIL, 2013b):

**Gráfico 3 – Demanda empresarial estadual por vagas no Pronatec, captada no 1º semestre de 2013.**



Fonte: BRASIL (2013b).

A demanda inicial dos estados se apresentou de forma desigual, o que deveria condicionar um processo permanente de ajuste entre a demanda e a oferta dos cursos, com definição das prioridades entre os parceiros do Pronatec-PBM. O revela a preponderância da demanda do estado de São Paulo, seguido por Santa Catarina e Ceará.

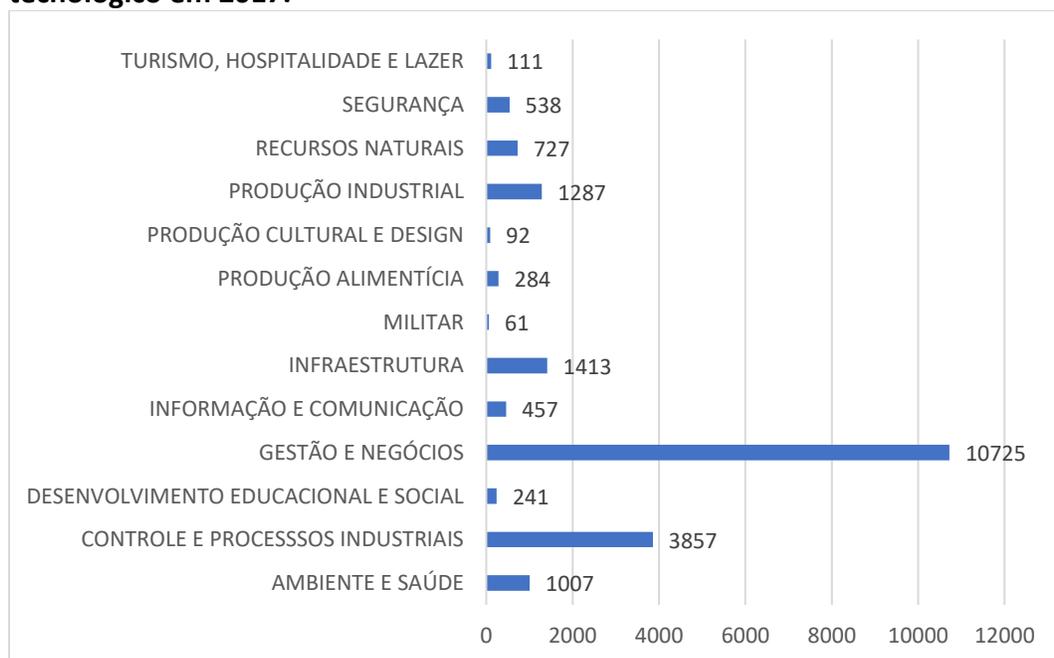
O aparato legal que fundamentou e institucionalizou o Pronatec – PBM deu condições para que o governo brasileiro implantasse uma política educacional de formação técnica e tecnológica que servisse ao interesse público e privado em todo o território nacional. No primeiro semestre de 2014, havia sido aprovada a criação de 200.677 vagas destinadas ao Pronatec - PBM

para o Brasil. A expectativa do MDIC era de que o programa ofertasse mais 300 mil vagas até dezembro de 2014 (BRASIL, 2015c).

Com a finalização do PBM em 2014, a atualização da demanda empresarial pelo Pronatec praticamente não ocorreu. O MDIC, após o início do segundo mandato da presidente Dilma Roussef, somente captaria e publicaria a demanda em 2017, após tumultuado processo político que culminou no impeachment da presidente em 2016.

Sob nova regência presidencial, o MDIC passa a divulgar a demanda empresarial do Pronatec sob nova forma de apresentação, dispensando a organização dos dados por setor empresarial. A nova metodologia apresenta os dados de demanda por cursos técnicos e cursos de formação iniciada e continuada (cursos FIC) em cada estado, com exceção do Acre, Espírito Santo, Paraíba e Roraima. Na publicização da demanda empresarial, o MDIC optou por informar a demanda sem categorizá-la por setor econômico. Desse modo, nesta pesquisa se decidiu por organizar e classificar os cursos demandados por eixo tecnológico de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, publicado pelo MEC, com prioridade para o elenco de cursos técnicos. Assim, em 2017, obteve-se o seguinte perfil de demanda:

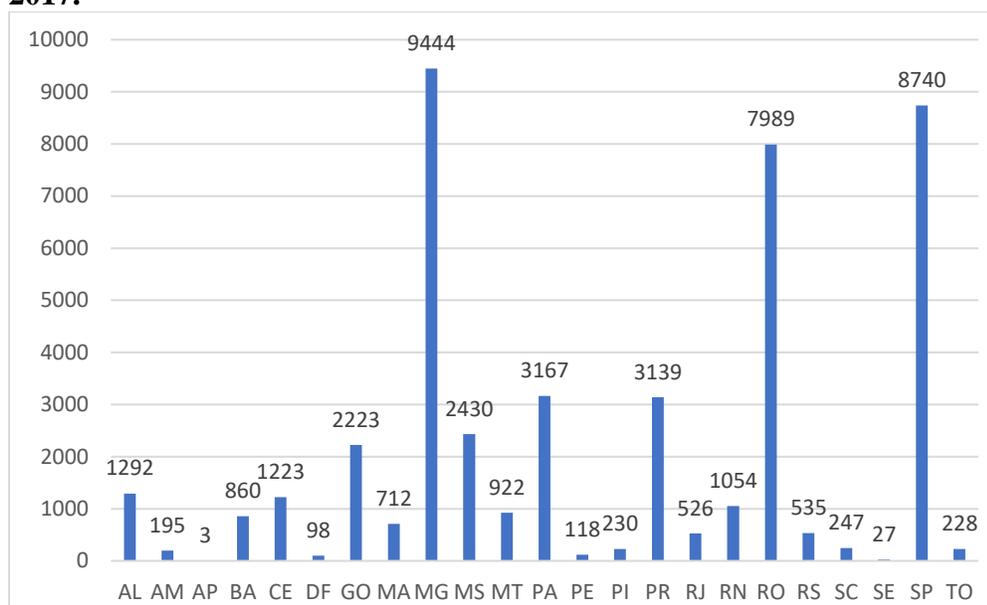
**Gráfico 4 – Demanda empresarial por vagas no Pronatec captada por eixo tecnológico em 2017.**



Fonte: BRASIL (2017).

Em 2017, a demanda empresarial por vagas nos cursos técnicos do Pronatec quando comparada à demanda de 2013, sofreu redução de 78,04%, concentrando maior participação de vagas demandadas no eixo tecnológico de gestão e negócio (51,56%), sobretudo nos cursos técnicos em finanças (2.992), em administração (2.890) e em recursos humanos (1.913). Os eixos tecnológicos associados à indústria concentram 31,52% da demanda com forte sinalização para os cursos técnicos em edificações (1.195), mecânica (808) e eletromecânica (564). A distribuição da demanda empresarial por estado em 2017, revelou também um deslocamento de origem dos maiores quantitativos de vagas demandadas (BRASIL, 2017):

**Gráfico 5 – Demanda empresarial estadual por vagas no Pronatec, captada em 2017.**



Fonte: BRASIL (2017).

O indica uma mudança na demanda nacional por vagas no Pronatec do meio empresarial. Em 2017, o estado de Minas Gerais liderou a demanda por vagas, seguido por São Paulo e Roraima. Minas Gerais e Roraima concentraram a demanda em mais cursos técnicos do que em cursos FIC e São Paulo demandou mais cursos FIC do que cursos técnicos. No total nacional, a demanda empresarial por cursos técnicos foi 46,62%, inferior à demanda de 53,37% por cursos FIC. Além de Minas Gerais e Roraima, o estado de Goiás foi o único que demandou mais cursos técnicos que cursos FIC.

Ainda em 2016, a Fundação Dom Cabral publica os resultados de uma pesquisa amostral intitulada Pesquisa Qualificação Profissional, realizada com 201 empresas, responsáveis por cerca de 17% do PIB brasileiro (sendo 64% pertencentes ao setor industrial), para avaliar o nível de qualificação profissional e os possíveis gargalos identificados no mercado de trabalho. Constatou-se que, diferentemente da pesquisa realizada em 2011, os empresários apontaram como principal problema de contratação a deficiência na formação profissional do candidato (48,30%), seguido pela falta de experiência na função (40,80%). A escassez de mão de obra, que representava a opinião de 81% dos entrevistados 2011, decaiu para 21,40% (FDC, 2016). Esses dados corroboram com a elevação da oferta de ensino profissional, técnico e tecnológico promovida pela expansão da REPT e da veiculação do Pronatec. No entanto, também aponta para a necessidade de diagnóstico da qualidade da oferta desse ensino.

Por meio da liturgia do desenvolvimento, explanaram-se as ideias de Peter Evans, Ha-Joon Chang, Claude Ménard e Ronaldo Fiani acerca da importância dos arranjos institucionais e sua respectiva necessidade de coordenação, sobretudo o papel do Estado no desenvolvimento como centro coordenador, empreendedor e criador de estruturas em determinados arranjos como forma de garantir ganhos econômicos e sociais. Nesta perspectiva da litúrgica, destacou-se como principais formuladores teóricos sobre o desenvolvimento, Celso Furtado e Amartya Sen, cujos conceitos de endogenia, com base na estrutura e na história, liberdade substantiva e capacidades ora seguiam um rumo mais singular e próprio de cada autor ora convergiam como um encontro de dois rios. Ressalta-se também a abordagem do novo-desenvolvimentismo proposto, sobretudo, por Luiz Carlos Bresser-Pereira.

A partir das iniciativas supracitadas, relacionou-se o planejamento da política industrial PBM e as ações do Pronatec, como tentativa de customizar a oferta de ensino profissional e técnico à demanda por qualificação do setor empresarial, dar-se-á adiante a descrição histórico-institucional da mudança que envolve a criação da rede federal de ensino profissional, técnico e tecnológico no Brasil, bem como o detalhamento da origem e atuação do estudo multicaso.

## **5 GÊNESE E TRAJETÓRIA DA MUDANÇA INSTITUCIONAL DO ESTUDO MULTICASO**

Como referido na Metodologia, a descrição dos casos a seguir, far-se-á mediante a trajetória institucional e os aspectos relativos à história e à mudança, ao longo do século XX e das duas primeiras décadas do século XIX, de cada instituição analisada, quais sejam: CEFET/ RJ, IFFluminense, IFRJ e UTFPR. Ressalta-se que o capítulo prioriza a organização e a descrição dessas instituições, a partir das informações coletadas em documentos, como os PDIs, e junto a autores que executaram obras de alto valor histórico sobre essas instituições.

Concorda-se com Ramos (2011, p. 34-35), quando a autora afirma que a história da educação no Brasil e sua respectiva institucionalidade, a partir da “dimensão jurídica da condensação da correlação de forças que se instauram no Estado ampliado”, é sempre tratada sob o viés da dinâmica do desenvolvimento econômico brasileiro face aos conflitos e disputas constituintes de um projeto de sociedade e, por consequente, da política educacional que se estabelece.

Nesse contexto, os marcos legais que modelaram e institucionalizaram a educação técnica e tecnológica no Brasil transparecem em sua gênese e trajetória o caráter dual da relação entre educação básica e profissional. A compreensão dessa dualidade se faz por meio do resgate da mudança histórica e institucional, travestida por iniciativas exitosas e fracassadas que permearam a oferta do dessa modalidade de ensino no âmbito federal. Para tanto, ainda que tradicionalmente se utilize como referência a criação da Escola de Aprendizes e Artífices por Nilo Peçanha em 1909, para demarcar o ponto inicial da oferta federal do ensino técnico e tecnológico no país, não se deve abster-se das iniciativas que ocorreram no Brasil monárquico e sua repercussão no imaginário que influenciou as finalidades sociais e econômicas da institucionalidade dessa modalidade de ensino em períodos ulteriores.

Autores como Fonseca (1961), Cunha (1979; 2000; 2005), Soares (1981; 1982), Gama (1985) e Ramos (2011) esclarecem sobre a história, a legitimidade e os pontos críticos da orquestração da oferta imperial do ensino técnico e profissional e tecnológico. Até o século XIX, a educação profissional estava alheia à normatização de políticas mais abrangentes. A educação

propedêutica para as elites, voltada para a formação de futuros dirigentes da sociedade civil e das funções governamentais, era concomitante à oferta de ensino instrumental em oficinas que se desenhavam e executavam, um tanto quanto arbitrário e esporádico, exclusivo às classes subalternas desprovidas de propriedades, títulos de nobreza ou qualquer outra condição social mais favorecida. Desse modo, no país a educação se orientava pela proposição de Gramsci (1982, p. 118) segundo a qual “a divisão fundamental da escola em clássica e profissional era um esquema racional: a escola profissional destinava-se às classes instrumentais, ao passo que a clássica se destinava às classes dominantes e aos intelectuais”.

A compreensão da origem dicotômica, eivada de fundamento preconceituoso e excludente, daquilo que se categorizou como trabalho manual e trabalho intelectual no Brasil, remete-se à sua condição de colônia:

Com efeito, numa sociedade onde o trabalho manual era destinado aos escravos (índios e africanos), essa característica “contaminava” todas as atividades que lhes eram destinadas, as que exigiam esforço físico ou a utilização das mãos. Homens livres se afastavam do trabalho manual para não deixar dúvidas quanto a sua própria condição, esforçando-se para eliminar as ambiguidades de classificação social. Aí está a base do preconceito contra o trabalho manual, inclusive e principalmente daqueles que estavam socialmente mais próximos dos escravos: mestiços e brancos pobres (CUNHA, 2000, p. 90).

O ensino e a aprendizagem de ofícios foram instaurados pelos jesuítas da Companhia de Jesus. No entanto, Fonseca (1961, p. 17) afirma que “o ensino elementar das mais necessárias profissões manuais [...] fora determinado pelas circunstâncias e não tivera caráter de sistematização, nem obedecera a nenhum plano”. O autor, com base em documentos históricos, relata que o ensino de Filosofia e Ciências se destinava aos filhos dos colonos como uma educação prioritariamente intelectual, distanciando-os do trabalho físico ou profissão manual. Até mesmo funções públicas deveriam ser desempenhadas somente por candidatos que não houvesse se submetido a qualquer trabalho manual.

Logo, o nascimento da aprendizagem de ofícios no Brasil foi simbolicamente estigmatizado como uma imagem de servidão, pois o público alvo desse sistema eram os índios e os escravos. Isso implicou para Fonseca (1961) em:

- Cristalização da ideia de que os ofícios eram praticados pelos "deserdados da sorte" e que, pela sua condição social, impunha um custo mínimo ao proprietário da atividade econômica, como os empreiteiros de obras;
- Exclusão de imigrantes, enquanto trabalhadores livres, do exercício de certas profissões face à presença por mão de obra escrava abundante, barata e compulsória para o trabalho; e,
- Deformação da percepção sobre a prática e o domínio dos ofícios, valorados como status inferior de formação profissional, o que além de embarreirar o fluxo migratório de profissionais, impeliu a classe média nacional a desvalorizar e rejeitar a profissão manual e serviu como um dos elementos constituintes do retardatário tecido industrial brasileiro.

Há de se destacar, neste momento histórico, o papel do Estado quando os grandes empreendimentos manufatureiros necessitavam de trabalhadores manuais, a exemplo dos arsenais da Marinha. Quando estes não se encontravam disponíveis, o Estado então obrigava homens livres a se tornarem artífices: “[fazia isso] com aqueles que social e politicamente não estavam em condições de opor resistência. Como na formação das guarnições militares e navais, prendiam-se os miseráveis” (CUNHA, 2000, p. 91).

Ainda que sob esta condição de recrutamento coercitivo, Fonseca (1961) atribui importante significado aos arsenais da Marinha como um dos primeiros *locus* da aprendizagem de ofícios no Brasil, especializada nos serviços navais. No século XVIII, os arsenais receberam, inicialmente, profissionais da Metrópole que formaram os seus aprendizes de ofício<sup>39</sup>. Estes, por sua vez, passavam a deter o conhecimento em técnicas navais que se disseminariam a outros aprendizes. A demanda por mão de obra habilitada de um dos setores mais estratégicos para Portugal contribuiu assim, para impulsionar a formação de artífices no reino.

Neste contexto, Fonseca (1961) e Cunha (1979; 2000) ressaltam a participação dos menores de idade - órfãos, abandonados e desvalidos - na aprendizagem de ofícios. Este substrato social era encaminhado à internação pelos juízes e pelas Santas Casas de Misericórdia, nos arsenais do Exército e da Marinha onde trabalhavam como artífices. Passado um certo número de anos, estes aprendizes poderiam ofertar seus serviços ao mercado. Assentava-se a pedra fundamental que

---

<sup>39</sup> É notória a importância indutora do setor naval para a economia de Portugal e suas colônias, a ponto de D. Maria I outorgar a Carta de Lei, de 26 de outubro de 1796, que criava uma nova modalidade de profissional - o Engenheiro Construtor - e estabelecia dois tipos de cursos, um destinado a nova formação de Engenheiros Construtores e um segundo destinado à formação de mestres, contra-mestres e mandadores (tipo de encarregado). A institucionalidade dessas formações superior e técnica colaborou para a sistematização da formação de aprendizes no Brasil (FONSECA, 1961).

alicerçaria a construção institucional identitária do ensino, técnico e em “primeira” instância, industrial no Brasil.

O desembarque da corte portuguesa no Brasil, em 1808, inaugura uma nova fase para a dinâmica social e econômica do país. Dentre os feitos importantes, motivados pela ruptura do pacto colonial, destaca-se a assinatura do Alvará de 1º de abril do mesmo ano, pelo príncipe regente e futuro rei D. João VI, revogando o Alvará de 1875, que proibia a atividade manufatureira na colônia (salvo a fabricação têxtil rudimentar). Pelo novo documento legal, também se dissolveria o monopólio das corporações de ofício<sup>40</sup>. Uma das primeiras consequências da revogação foi a constatação da necessidade de formação de mão-de-obra para suprir os mercados recém-abertos, sob a regência mercantilista de apoio à manufatura (CUNHA, 1979).

Pelo Decreto de 23 de março de 1809, D. João VI funda o Colégio das Fábricas, localizado no porto do Rio de Janeiro, para formação de artífices e aprendizes vindos de Portugal, provavelmente da Casa Pia de Lisboa (FONSECA, 1961; CUNHA, 1979). O MEC (BRASIL, 2000, p. 78) atribui a empreitada como “a primeira notícia de um esforço governamental em direção à profissionalização”.

Por meio desse decreto de criação, autorizou-se o pagamento do diretor do colégio e da reforma das instalações, bem como se estabeleceu que os artífices seriam remunerados com o valor da venda dos produtos por eles fabricados. Enquanto isso não ocorresse, eles seriam pagos pelo tesouro real. O “Colégio das Fábricas” compreendia dez unidades escolares em diferentes endereços, com duas aulas obrigatórias – desenho e música e oficinas sob escolha do aprendiz (tais como tecelagem, serralharia e carpintaria). Em 1811, um novo decreto transfere o Colégio das Fábricas para administração da Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação, ficando sua direção a cargo de um deputado da Junta, escolhido por conveniência da mesma. Cunha (1979, p. 22) afirma que “é possível que o controle da aprendizagem pelos deputados da Junta do Comércio, intimamente ligados à produção, fizesse com que a aprendizagem se livrasse da burocratização, ao mesmo tempo fazendo-a conforme os interesses dos empresários”. O Colégio

---

<sup>40</sup> De acordo com Pfister (2008), alguns pesquisadores começaram a reavaliar e desmistificar os efeitos econômicos das corporações de ofício do final da Idade Média e início da Moderna. No tocante à aprendizagem e formação profissional, o autor corrobora com Epstein (1998) ao afirmar que antes do século XIX, a formação de aprendizes era o principal meio de manter e expandir o *estoque de capital humano*. Dada a ausência de escola técnica no sentido moderno, as corporações de ofício foram da maior importância para o desenvolvimento e difusão de competências transferíveis. Isto era percebido nas normas e regras estipuladas pelos estatutos das corporações, sobretudo com respeito a provisão de treinamento e controle do mercado de trabalho (grifo nosso).

foi desativado em 1812, uma vez que não havia ainda a quantidade de estabelecimentos industriais necessários ao aproveitamento da mão de obra formada.

No percurso do século XIX, sob a regência da sociedade civil, foram criadas várias instituições com foco na alfabetização e iniciação em ofícios, destinadas às crianças pobres e aos órfãos (RAMOS, 2011). Cunha (2000, p.92) acrescenta o caráter ideológico que sustentou essas experiências, somadas às iniciativas governamentais do Império, qual seja:

a) imprimir a motivação para o trabalho; b) evitar o desenvolvimento de ideias contrárias à ordem política, de modo a não se repetirem no Brasil as agitações que ocorriam na Europa; c) propiciar a instalação de fábricas que se beneficiariam da existência de uma oferta de força de trabalho qualificada, motivada e ordeira; e d) favorecer os próprios trabalhadores, que passariam a receber salários mais elevados, na medida dos ganhos de qualificação<sup>41</sup>.

Foi com esse alicerce ideológico que se desenhou a primeira instituição que compôs formalmente a rede federal de educação profissional no Brasil no século XX – as Escolas de Aprendizes Artífices. Soares (1981) destaca três experiências distintas que serviram de inspiração ao presidente Nilo Peçanha para a criação das Escolas de Aprendizes Artífices em 1909:

1º) A criação de quatro escolas profissionais<sup>42</sup>, fundadas em 1906 pelo próprio Nilo Peçanha no Estado do Rio de Janeiro, enquanto presidente daquele estado;

2º) Elaboração de anteprojeto de lei, enviado ao Congresso Nacional pelo "Congresso de Instrução", realizado no Rio de Janeiro, também em 1906, autorizando o Governo federal a promover o ensino prático industrial, comercial e agrícola, nos estados e na capital da República; e,

3º) A criação do Asilo de Meninos Desvalidos, pelo Decreto 5.849 de 9 de janeiro de 1875, na cidade do Rio de Janeiro, o qual em 1910 passou a ser denominado Instituto Profissional João Alfredo, em homenagem ao Ministro João Alfredo Correia de Oliveira, seu fundador:

[...] o asilo era destinado a ‘recolher e educar’ menores do sexo masculino de 6 a 12 anos de idade, não aceitando os que tivessem defeitos físicos que impedissem o estudo ou a aprendizagem de ofícios. Seriam despedidos os asilados que, por seu procedimento, não dessem esperança de correção e pudessem ‘prejudicar a disciplina ou moralidade do

<sup>41</sup> Outro elemento seria incorporado à essa base no fim do Império: a chegada dos padres salesianos no Brasil com a função do ensino profissional como “antídoto ao pecado” (CUNHA, 2000, p. 92).

<sup>42</sup> As escolas foram instaladas nas cidades de Campos, Petrópolis, Niterói - para o ensino de carpintaria, marcenaria, sapataria e alfaiataria - e Paraíba do Sul, destinada ao ensino agrícola (SOARES, 1981, p. 70).

estabelecimento’, ou ainda aqueles que, durante três anos, não tivessem aprendido o que deles se esperava (SOARES, 1981, p. 73).

A origem da educação profissional no Brasil, com ênfase no âmbito da federação, seria assim, associada a um caráter assistencialista, com o objetivo de fornecer amparo aos “órfãos e os demais desvalidos da sorte [...] àqueles que não tinham condições sociais satisfatórias para que não continuassem a praticar ações que estavam na contraordem dos bons costumes” (RAMOS, 2011, p. 35). Percebe-se que esta associação se sobrepôs ao parco intento do ensino prático para o desenvolvimento industrial, como apresentado pelas tentativas do Império em fundar o ensino manufatureiro e pelas primeiras iniciativas da República por meio das quatro escolas profissionais e do Congresso de Instrução.

Dois movimentos institucionais no Brasil tornaram necessária a valorização do trabalho produtivo no fim do Império: a abolição da escravidão, em 1888 – com o conseqüente estabelecimento do mercado de mão de obra livre - e a proclamação da República, em 1889 (QUELUZ, 2000). Estava posto o desafio de dotar de positividade a concepção negativa que a sociedade vigente tinha sobre o trabalho, especialmente os ofícios manuais, considerados como degradantes e atribuídos exclusivamente aos escravos e desvalidos.

Para Salles (1985, p. 14), o movimento republicano se mostrava como um indutor da “instauração da democracia, da participação de todos os indivíduos na sociedade, e como o trabalho gera a riqueza, ela é necessariamente *o veículo* que torna possível ao trabalhador ter acesso à riqueza”. Tentava-se, assim, deflagrar a ideia de que é da valorização do trabalho que decorre a legitimação e respeito à riqueza. Desse modo, “o trabalho, ganhando um significado *ético* — de legitimar, tornar respeitável, dar a condição de fecundidade e criação —, passa a ser o ato enobecedor por excelência”.

Queluz (2000) argumenta que o governo republicano, como o portador da nova organização política e das novas concepções do trabalho e de cidadania, possuía forte identificação com as inovações técnicas, algumas provenientes do governo imperial. No entanto, para que o regime de contratação se consolidasse e fosse assimilado nas novas relações de trabalho, era imprescindível que o Estado se assentasse como agente regulador da ordem na sociedade. Esperava-se com isso que os conflitos de classe se subordinassem ao ideal comum de progresso, tal que a cidadania era compreendida sobretudo como homens livres que participavam do mundo do trabalho.

O Brasil da Primeira República assistiu à construção desta sociedade do trabalho inserida em um processo de industrialização intensificado. Versiani e Suzigan (1990) apontam que o primeiro levantamento geral da atividade industrial no Brasil foi efetuado em 1907, por uma organização privada – o Centro Industrial do Brasil – por demanda do governo federal. No período anterior à Primeira Guerra, Queluz (2000) observa que as indústrias que se desenvolveram eram complementares ou subsidiárias da economia agrícola de exportação.

Entre os anos de 1907 e 1920, verificou-se que o número de estabelecimentos e oficinas aumentou de 3.258 para 13.336, respectivamente. No mesmo período, o número de operários elevou-se de 149 mil para 275 mil (IBGE, 2007a; 2007b). A produção era sobretudo de bens de consumo não-duráveis, com participações relevantes dos setores têxtil e alimentício. A indústria alcançou um crescimento médio anual no período de 5% (VERSIANI; SUZIGAN, 1990).

Outros fatores ao lado desse processo da gênese industrial, tais como o crescimento econômico, abolição da escravatura e a imigração, favoreceram o crescimento das principais cidades brasileiras em matéria de importância política e econômica. O aumento populacional e o crescimento urbano desordenado em cidades como Rio de Janeiro e São Paulo, resultou em problemas críticos que englobavam a dificuldade de abastecimento de alimentos, escassez de moradias, baixas e/ou inexistentes condições sanitárias, o desemprego, proliferação de doenças epidêmicas e acentuação do grau de pobreza (QUELUZ, 2000).

Estas foram as bases constituintes da tessitura histórico-institucional da rede federal de educação profissional e técnica do Brasil. Em um sentido mais amplo da história da educação no Brasil, Ramos (2011, p. 34-35) afirma que, “[...] educação no Brasil e a respectiva legislação – dimensão jurídica da condensação da correlação de forças que se instauram no Estado ampliado – são expostas e discutidas sempre à luz da dinâmica do desenvolvimento econômico brasileiro”. Tal constatação tem sido objeto de crítica e constatação dos educadores nacionais de vertentes teóricas críticas, para quem a associação da institucionalidade da educação brasileira combinada ao desenvolvimento do país, camuflou e ainda negligencia disputas e tensões travadas em torno da construção do “projeto societário e, assim, da própria política educacional”.

O impulso industrial no país, verificado entre as décadas de 1920 e 1940, adquiriu novas nuances de competitividade a partir da década de 1950, com a instalação das empresas multinacionais. Observa-se, nitidamente, a transição de um paradigma de regulação nacional-populista (com exceção do interregno do governo Dutra, onde prevalece uma orientação mais

liberal, sob influência de ordem pós Bretton Woods), para o paradigma nacional-desenvolvimentista, e onde a anterior demanda por um capitalismo em bases nacionais, autônomo, dá espaço para a consolidação da industrialização pesada, assentada na essência do modelo de substituição de importações (MSI) e no tripé capital privado nacional – Estado – capital estrangeiro. Assim, a história do desenvolvimento industrial e tecnológico brasileiro foi “marcado pelo embate entre um projeto de desenvolvimento autônomo e outro associado e subordinado ao grande capital. Esse tenso equilíbrio foi rompido e deslocado em favor do capital estrangeiro no governo de JK” (RAMOS, p. 38). Nessa conjuntura, para a construção dos estágios superiores da pirâmide industrial brasileira, a fim de que se avance para novas etapas do MSI, tornam-se explícitas as demandas de ensino técnico, diversificado e de maior qualificação no Brasil.

A Lei Orgânica do Ensino Secundário de 1942, promulgada durante o Estado Novo, sob gestão do Ministro Gustavo Capanema, acentuava a tradição do ensino secundário acadêmico, propedêutico, contaminado por valores aristocráticos. Predominava a função propedêutica voltada para o ensino superior, sob a égide da Constituição de 1937 que fortalecia e estimulava o ensino privado, com um “conjunto de leis orgânicas que regulamentou o ensino profissional nos diversos ramos da economia [...] na política educacional do Estado Novo (RAMOS, p. 38).

A industrialização do país exigia, pois, uma maior qualificação para o trabalho. Como consequência, o ensino técnico industrial vai ganhando maior dimensão, de tal forma que em 1959, a Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro estabeleceu nova organização escolar e administrativa para estabelecimentos do ensino industrial. Por meio do Decreto nº 47.038, de 16 de novembro de 1959, foram definidas as escolas técnicas que constituíram a rede federal de ensino técnico, transformando-as em autarquias. Conforme assinala Ramos (2011), as Escolas Técnicas Federais – ETFs surgiam assim, como uma política pública, na qual o Estado assumia parte da qualificação de mão de obra, orientada a suprir as necessidades de qualificação no âmbito do planejamento e investimentos públicos estratégicos, como resposta às funções de um Estado também produtor.

A ênfase no ensino que respondesse às necessidades da indústria passou a integrar, com maior relevância, a pauta da educação brasileira, sobretudo a oferta dos cursos de engenharia e a expectativa de moldá-la aos setores da economia. Em 1962, a partir da recomendação da Organização dos Estados Americanos (OEA) para a realização de pesquisas sobre a formação de recursos humanos, apontadas como imprescindíveis ao planejamento econômico e social, o MEC e a Fundação Getúlio Vargas (FGV) celebraram convênio para realização de uma pesquisa sobre a

formação e o trabalho do engenheiro e técnicos na indústria brasileira. Seus resultados serviram como norteadores para o plano que a Diretoria do Ensino Superior (DES), renomeada depois como Departamento de Assuntos Universitários (DAU) do MEC, elaborou contemplando a existência de duas categorias de formação de engenheiros, diferenciadas pela duração dos cursos (BRANDÃO, 2009). Um seria a engenharia plena com duração de cinco anos, obedecendo aos parâmetros curriculares fixados pelo Conselho Federal de Educação (CFE), permaneceria formando engenheiros com atribuições voltadas à pesquisa, desenvolvimento e elaboração de projetos. A outra formação com duração de 3 anos, formaria o engenheiro de operação:

[...] para atender demandas da indústria, em especial da automobilística que, em função do crescente desenvolvimento tecnológico, passou a exigir um profissional mais especializado em uma faixa menor de atividades, capaz de encaminhar soluções para os problemas práticos do dia a dia da produção, as sumindo cargos de chefia e orientando na manutenção e na superintendência de operações (BRASIL, 2002, p.8).

Essa proposta foi aprovada em fevereiro de 1963 pelo CFE por meio do Parecer 60/63, instituindo-se assim uma nova modalidade de curso de engenharia no Brasil. Esse fato e suas respectivas consequências na estrutura do ensino técnico e tecnológico influenciariam na criação de mais uma nova institucionalidade na rede federal de educação profissional e técnica. Contudo, como exposto por Brandão (2009), coube à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), ainda em 1962 na Faculdade de Engenharia Industrial (FEI), ser a primeira escola a propor a redução do currículo de engenharia, com ênfase nos conteúdos profissionalizantes da formação. Desse modo, a PUC-SP atendia aos objetivos de expandir seus cursos à medida que se apontava como tendência do mercado de trabalho para engenheiros no Brasil, enquanto importador de tecnologia, a aprendizagem das funções técnico operacionais do setor industrial. A FEI planejou a engenharia de operação, em diferentes áreas com currículos que atendiam principalmente o setor automobilístico, com duração de 3 anos, atribuindo ao concluinte o título de engenheiro tecnológico. No entanto, o modelo dos cursos de engenharia de operação defendido pelas PUCs passa em parte, a conflitar com os interesses dos países centrais em relação ao Brasil:

A estes interessava incentivar em nosso país cursos intermediários, entre o nível médio e o superior, porém visando terminalidade, isto é, não admitindo que seus concluintes complementassem estudos a fim de se tornarem “engenheiros plenos”. Já as universidades católicas privadas – compreendiam que o tipo de aluno que possuíam – os que podiam pagar para estudar – não teriam interesse em um curso que não lhes permitisse complementar a formação (BRANDÃO, 2009, p. 59).

A Fundação Ford então inicia um processo de reestruturação dessa tendência, implementando um programa de colaboração com a política de ampliação dos cursos de engenharia operacional em que oferecia consultoria técnica, equipamentos e bolsas à FEI. Em contrapartida, exigia que os cursos de engenharia operacional da FEI fossem terminais e gratuitos, pois seriam ofertados a pessoas que não poderiam arcar com o valor de uma educação de nível superior, além de ser alocados em prédios separados dos cursos de engenharia plena. Como resposta, a FEI recusa a colaboração da Fundação Ford, que encontraria receptividade das suas propostas na então Escola Técnica Federal da Guanabara:

[...] a escolha de uma Escola Técnica Federal deve se, de um lado, por ser uma instituição que não possui ensino superior, eliminando a possibilidade de continuidade de estudos e, portanto, eliminando a própria expectativa, neste sentido, por parte dos alunos. Por outro lado, sendo uma instituição pública de educação profissional, poderia atrair os que naquele momento a frequentavam, isto é, os filhos da classe trabalhadora com condições econômicas baixas [...] em 1962, a massa de trabalhadores [nas] indústrias não possuía qualificação formal e, dentre os qualificados, nem 1% tinha nível superior (engenheiros), enquanto os técnicos – em sentido amplo – representavam pouco mais que 1% (BRANDÃO, 2009, p. 59-60).

Nesse sentido, o ano de 1965 demarca um importante momento na oferta de ensino “superior técnico” de engenharia especializada para o atendimento do modelo de industrialização brasileira. Em fevereiro, o CFE fixou o currículo mínimo para os cursos de engenharia de operação. São instalados os cursos de engenharia de operação nas PUCs de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (independentes da Fundação Ford), e em 1966, iniciam-se os cursos na ETF da Guanabara com foco nas áreas de mecânica e eletrônica. Destaca-se que uma parte dos engenheiros tinha uma posição contrária à defesa dos cursos de engenharia de operação que, desde seu início sofreu resistência dos Conselhos profissionais de engenharia, tanto em relação à duração, quanto às funções desenhadas para estes profissionais. Os Conselhos resistiam à ideia de que com “um curso bem mais curto, voltado para funções práticas e sem a mesma base científica, alguém pudesse ser considerado engenheiro; porém, admitiam a necessidade que as indústrias tinham de um técnico intermediário” (BRANDÃO, 2009, p. 64).

Ramos (2011) ressalta ainda que em 1965 foi criada a Equipe de Planejamento do Ensino Médio (EPEM), no âmbito do Ministério da Educação. Por sua vez, na esfera do Ministério do Trabalho, cria-se o Programa Intensivo de Formação de Mão de Obra (PIPMO). Enquanto o

PIPMO se voltava para a preparação de operários qualificados, a EPEM destinava-se a assessorar os Estados na formulação de planos para o Ensino Médio (RAMOS, 2011).

Em 1969, as ETFs foram autorizadas a organizar e ofertar cursos de curta duração de formação básica de nível superior que respondessem às necessidades e características dos mercados de trabalho nos âmbitos regional e nacional<sup>43</sup>. Brandão (2009) destaca assim, que as ETFs, no rastro da reforma universitária com a Lei 5540, de 28 de novembro de 1968, representavam um indício de que a engenharia de operação era somente um dos vetores da política pública que se delineava para o ensino superior no país por meio do seu acesso com a difusão de cursos superiores intermediários ou pós secundários. As ETFs passam também a poder solicitar autorização para ofertarem cursos superiores independentemente de convênios com universidades:

[...] aqui também se percebe aquela ideia de que a política desenhada para o ensino superior incluía a organização de um tipo de instituição diferente das universidades, ou mesmo das faculdades isoladas, posto serem as ETFs instituições sem experiência em ensino superior e, principalmente, sem cursos superiores plenos (BRANDÃO, 2009, p. 66).

O ciclo de dependência do país do investimento direto estrangeiro passa a requisitar cada vez mais investimentos na qualificação da mão de obra. Do lado da oferta de ensino profissional e técnico, ocorre a ampliação da rede federal e a homologação de acordos internacionais. A organização do ensino técnico industrial contou com a Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial - CBAI, criada com o apoio de órgãos americanos, como a USAID e a Aliança para o Progresso. No contexto do Acordo firmado ainda em 1946, Brasil e Estados Unidos tinham o objetivo de fornecer equipamentos, assistência financeira e orientação técnica às escolas técnicas brasileiras (FONSECA, 1961; RAMOS, 2011).

Em sequência, com o intuito de arrefecer a crescente demanda por ensino superior no Brasil, garantir a terminalidade do ensino intermediário e aumentar a oferta de mão-de-obra qualificada para as intenções desenvolvimentistas do governo militar, empreende-se a reforma do ensino secundário com a promulgação da Lei 5.692 de 11 de agosto de 1971. A reforma representou, até então, o maior impacto institucional no ensino secundário. Determinou como compulsória a profissionalização em todo o ensino de 2º grau, passando o ensino técnico a obter cada vez mais a função propedêutica. Desse modo, o ensino técnico assumiu uma “função

---

<sup>43</sup> Decreto lei 547, de 18 de abril de 1969.

manifesta e outra não manifesta. A primeira era a de formar técnicos; a segunda, a de formar candidatos para os cursos superiores” (RAMOS, 2011, p. 43).

Com uma política de incentivo nacional e internacional, a rede de Escolas Técnicas Federais se consolida e passa a ocupar posição estratégica na formação e composição do capital humano industrial brasileiro. Em 1971, as escolas técnicas se configuraram em um projeto ainda mais ousado, havendo a transformação de algumas delas em CEFETs. E mais uma vez, verificava-se o apoio internacional, pois a mudança se iniciou “com um Contrato de Empréstimo Internacional (nº 755/BR), na forma do PRODEM I (Programa de Desenvolvimento do Ensino Médio)<sup>44</sup>”, elaborado por comissões mistas de brasileiros e americanos (RAMOS, 2011, p. 44).

Contudo, apesar do apoio institucionalizado do governo militar, persistia a polêmica e a dificuldade de aceitação da sociedade e dos Conselhos profissionais de engenharia tanto do curso de engenharia de operações como de seus egressos, dificultando a consolidação dessa formação. Em novembro de 1975, conclui-se o trabalho da Comissão de Especialistas do Ensino de Engenharia (CEEEng), criada para estudar a transferência da engenharia de operação das ETFs para as universidades, sob forte pressão dos Conselhos profissionais e das grandes escolas de engenharias do país, constata a ausência de uniformidade na capacidade de oferta da engenharia de operações pelas ETFs. Desse modo, “a CEEEng deixa claro que ‘um bom curso de engenharia’ estará vinculado à universidade – e não a pequenas escolas ou a escolas de ensino profissional de nível médio” (BRANDÃO, 2009, p. 70).

Brandão (2009) argumenta que a partir do relatório da CEEEng, o CFE aprova o Parecer 4.434 no final de 1976, extinguindo a engenharia de operação e criando a Engenharia Industrial que formaria em cinco anos um profissional centrado na prática, ou seja, para operar e cuidar da manutenção de equipamentos e gerenciar processos. Concomitante à concessão da oferta de engenharia industrial, o Parecer 4.434 buscou também garantir a manutenção e consolidação de cursos superiores de curta duração, institucionalizados como Tecnólogos na área da engenharia.

---

<sup>44</sup> O PRODEM I foi criado para assumir a execução dos objetivos do acordo MEC/ BIRD I. Tratava-se no âmbito de um mesmo projeto, do ensino profissional médio e do ensino superior de curta duração, sobretudo da engenharia de operação. No entanto, a subordinação do PRODEM ao Departamento de Ensino Médio (DEM), e não ao Departamento de Assuntos Universitários (DAU), demarca que “os objetivos de criação e expansão dos cursos e Centros de Engenharia de Operação não faziam parte de uma política diretamente voltada aos ‘assuntos universitários’, mas sim ao nível médio da educação (ou, pós-secundário) e à educação profissional” (BRANDÃO, 2009, p.68-69).

Os cursos de engenharia de operação que haviam sido criados em três ETFs (Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro), tinham a perspectiva de serem transformados em engenharia industrial, mantendo se vinculados às ETFs. Segundo Brandão (2009), este era o acordo político que se costurava no âmbito do MEC. Uma estratégia elaborada para, dentre outros resultados esperados, convencer o PRODEM a apoiar a política do DAU de extinção da engenharia de operação.

É nesse cenário institucional que em 1978, por meio da Lei 6.545, cria-se a partir da transformação de ETFs, três Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET/ RJ, CEFET/ PR e CEFET/ MG - vinculados ao Departamento de Assuntos Universitários do MEC, que constituirão a seguir um novo tipo de estabelecimento de ensino tecnológico com a oferta de integração vertical entre os várias modalidades de ensino. Nascia assim, na configuração da rede federal de educação profissional e técnica, os *cefetões* (grifo nosso).

A institucionalização do Sistema Nacional de Educação Tecnológica pela Lei Federal nº 8.948 de 1994, possibilitou a transformação das demais ETFs em CEFETs, além de incorporar também as escolas agrotécnicas federais nesse processo. Três anos depois, sob a regência de Fernando Henrique Cardoso<sup>45</sup>, institui-se a Reforma da Educação Profissional pelo Decreto nº 2.208 de 1997, impondo um paralelismo entre o sistema regular de ensino e a organização da educação profissional e técnica que passou a ofertar:

[...] o ensino básico (voltado para a qualificação, requalificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente da escolarização prévia), o ensino técnico (destinado à habilitação profissional de alunos matriculados ou egressos do ensino médio) e o ensino tecnológico (destinado a formar egressos do ensino médio e técnico em nível superior na área tecnológica) (AMORIM, 2013, p. 49).

Essa estrutura de oferta se mantém até ascensão de Luiz Inácio "Lula" da Silva à presidência da república por dois mandatos consecutivos – 2003 a 2006 e 2007 a 2010. Como explicita Amorim (2013), no campo da educação profissional e técnica, o Brasil inicia um processo de reorganização da rede federal, com a criação dos Institutos Federais. No início do primeiro mandato, como parte da agenda de compromisso de campanha, é revogado o Decreto que

---

<sup>45</sup> Segundo Amorim (2013), no período de 1995 a 2002, a educação brasileira foi impactada pela aprovação de outros instrumentos legais de alto impacto para o setor, dentre os quais, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), o Plano Nacional de Educação – PNE (Lei nº 10.172/2001), o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério – FUNDEF (Lei Nº 9424-96).

determinava que a educação profissional de nível técnico deveria ter organização curricular própria e desvinculada do ensino médio, tal que:

As escolas da rede federal de EPT (CEFETs, Escolas Agrotécnicas Federais, Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e Escola Técnica Federal de Palmas), passam a ter autonomia para implantar cursos nos diferentes níveis da educação profissional e permite-se a integração entre o ensino médio e a educação profissional de nível técnico (AMORIM, 2013, p. 55).

Como institucionalidade e dimensão simbólica da função dos IFs para o desenvolvimento, Pacheco (2011) concebe o projeto como:

[...] progressista que entende a educação como compromisso de transformação e de enriquecimento de conhecimentos objetivos capazes de modificar a vida social e de atribuir-lhe maior sentido e alcance no conjunto da experiência humana, proposta incompatível com uma visão conservadora de sociedade. Trata-se, portanto, de uma estratégia de ação política e de transformação social (PACHECO, 2011, p. 17).

O Art. 6º da Seção II, Capítulo II da Lei nº 11.892, trata das finalidades e características dos IFs e esclarece, ao menos intencionalmente, o conteúdo institucional de tais organizações, descritos em nove incisos que se destacam pela necessidade de estarem inseridos em modelos apropriados de governança, para que, enfim, se atinja o objetivo da política pública, quais sejam (BRASIL, 2008a; SILVA, 2009):

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.

Os incisos supracitados indicam a intenção da política pública balizadora da atuação dos IFs, que deveriam, na prática, contribuir para o desenvolvimento do país com a formação técnica e tecnológica direcionada à dinâmica social e econômica das regiões, de modo “vocacionado”, ou especializado. Para tanto, a oferta de cursos e matrizes curriculares coadunarse-ia ao potencial econômico e às demandas sociais dos diferentes territórios, nos quais a ênfase recai na oferta de cursos voltados para a ciências exatas e desenvolvimento de tecnologia. Mas um vácuo parece existir entre desenvolvimento tecnológico e inovação. Ainda que seja citada como finalidade dos IFs a “geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas”, em nenhum dos incisos a inovação é sugerida como um dos fins da política<sup>46</sup>.

No processo de atenção aos territórios locais, a dimensão desta política vai se configurando como política social, conforme citado por Souza (2010), cujas consequências deverão ser conhecidas para a avaliação dos impactos da expansão da rede que, por hipótese, vai se tecendo com alto grau de discricionabilidade e interesses políticos diante das demandas locais por mão de obra qualificada.

Segundo dados do MEC/ SETEC (BRASIL, 2015a; 2018a; 2018c), os 38 IFs e demais instituições da REPT contemplam atualmente 643 unidades que passaram pelas seguintes fases de criação e expansão da política:

- Fase inicial (1909 – 2002): 140 unidades pré-existentes;
- Fase 1 (2003 – 2010): 214 unidades construídas;

---

<sup>46</sup> Em 2015, cinco IFs (Institutos Federais da Bahia, do Ceará, Espírito Santos, Fluminense e de Minas Gerais) foram contemplados em edital específico da Embrapii para implantação de Polos de Inovação na REPT (BRASIL, 2015a; 2015b). Os projetos foram implantados e representam, para os IFs, a primeira ação concreta voltada especificamente para a inovação.

- Fase 3 (2011 – 2014): 208 unidades construídas; e,
- Fase 4 (2015 – 2018): 81 unidades construídas.

Em 2018, o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação, Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF) lançou livro comemorativo de 10 anos da REPT, com dados atuais da distribuição de *campi* por estado, conforme ilustra o :

**Mapa 1** – *Campi* da REPT implantados no Brasil.

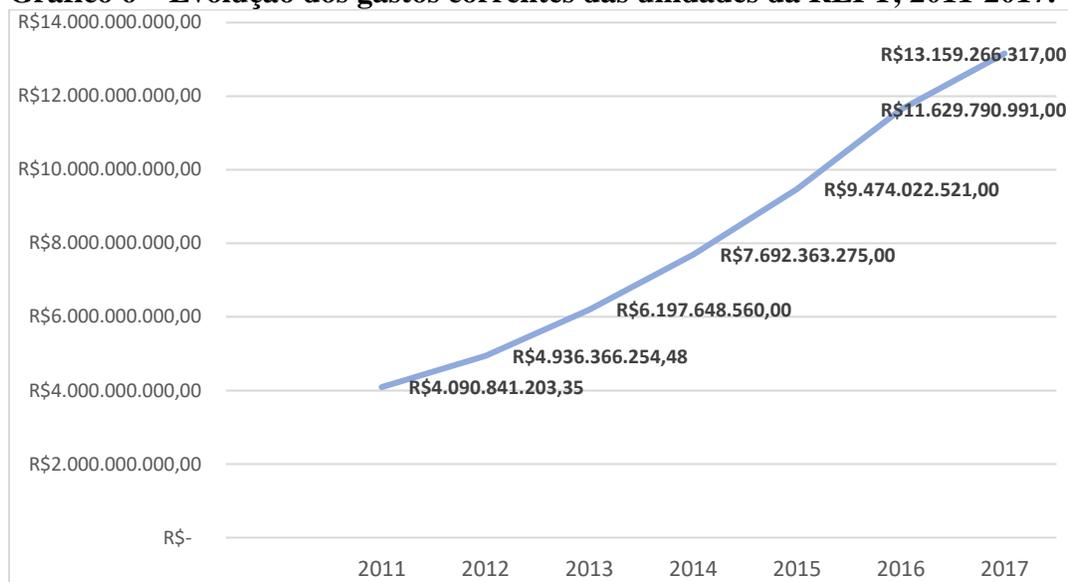


Fonte: CONIF (2018c).

Os recursos investidos na REPT elevaram-se de modo absoluto, tal que o orçamento federal destinado à rede saltou de R\$ 900 milhões, em 2003, para R\$ 9 bilhões, em 2014. Soma-se a isso, o investimento de R\$ 60 milhões que o governo federal destinou aos IFs, entre os anos de 2013 e 2014, para o financiamento de 768 projetos de pesquisa e extensão com prioridades para o desenvolvimento tecnológico, inovação e formação de recursos humanos no Brasil. Ressalta-se que os IFs também desenvolvem ações de pesquisa e extensão com orçamento próprio e captação externa (BRASIL, 2015a; 2015b).

De acordo com os relatórios de gestão da SETEC e da Plataforma Nilo Peçanha, tem-se que o gasto corrente (pessoal e custeio) das unidades da rede no período de 2011 a 2017, evoluíram conforme o ilustra:

**Gráfico 6 – Evolução dos gastos correntes das unidades da REPT, 2011-2017.**



Fonte: BRASIL (2018b); PNP (2018).

O gasto corrente praticamente duplica no período de 2013 a 2017. Isso se reflete também em um maior número da razão do gasto corrente por número de alunos matriculados que salta de R\$ 7.708,11 para R\$ 16.058,97 no mesmo período (BRASIL, 2018b; PNP, 2018).

Segundo dados do Relatório Análise de Indicadores – 2016 da SETEC, o início das atividades dos novos *campi* entre 2015 e 2016 somado à contratação de novos servidores concursados para seu funcionamento tiveram forte impacto sobre o gasto corrente por aluno, que em 2016 foi 8,71% superior a 2015 (com inflação para o mesmo período de 6,29%). A SETEC espera que à medida que as atividades dos novos *campi* se consolidarem, este indicador tenderá a se diluir entre os novos entrantes, resultando em diminuição do custo de funcionamento frente ao número de alunos. O gasto corrente por aluno apresentou um valor médio de R\$ 16.811,30, o que equivale a R\$ 1.400,94 de custo mensal por aluno (BRASIL, 2018b).

## 5.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – IFRJ

Com o Decreto-Lei nº. 4.127, de fevereiro de 1942, foi criada a Escola Técnica de Química, cujo funcionamento só se efetivou pelo Decreto-Lei nº. 8.300, de 6 de dezembro de 1945, com a oferta do Curso Técnico de Química Industrial (CTQI). De 1945 a 1946, o CTQI funcionou nas dependências da Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, a atual Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 1946, a Escola se transferiu para as dependências da Escola Técnica Nacional (ETN), onde está localizado o CEFET/ RJ (IFRJ, 2015a).

Em 16 de fevereiro de 1956, foi promulgada a Lei nº. 3.552, segunda Lei Orgânica do Ensino Industrial. O CTQI adquiriu, então, condição de autarquia e passou a se chamar Escola Técnica de Química - ETQ e, posteriormente, Escola Técnica Federal de Química (ETFQ). Quando, em 1985, a ETFQ saiu do CEFET/ RJ, passou a ser denominada Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ/ RJ). Cabe ressaltar que, durante quatro décadas, a Instituição permaneceu funcionando nas dependências do CEFET/ RJ, ocupando três salas de aula e um laboratório.

Apesar da instituição possuir instalações modestas, o seu quadro de servidores era reconhecido como de alta qualidade e comprometido com os desafios do ensino, formando em seu Curso Técnico de Química, profissionais que conquistaram cada vez mais espaço no mercado de trabalho. Em 1981, a ETFQ, confirmando sua vocação de vanguarda e de acompanhamento permanente do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico do país, é criado o Curso Técnico de Alimentos. Em 1985, conquista sede própria, na Rua Senador Furtado 121/125, no bairro do Maracanã, município do Rio de Janeiro. Três anos depois, implanta o Curso Técnico em Biotecnologia, vislumbrando a oferta de técnicos qualificados para um setor em desenvolvimento no Brasil.

Na década de 1990, a ETFQ/ RJ foi novamente ampliada, com a criação da Unidade de Ensino Descentralizada de Nilópolis (UNED Nilópolis), passando a ofertar os Cursos Técnicos de Química e o de Saneamento. Em 1999, transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Química do Rio de Janeiro (CEFETQ), nos termos da Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994, a ETFQ-RJ mudou sua sede administrativa para o município de Nilópolis-RJ. Sobre essa mudança de localização, sabe-se que:

A transferência da sede do [CEFETEQ/ RJ] não foi apenas uma solução estratégica. Apresentou, também, uma opção consciente pela Baixada Fluminense. Segundo a diretora-geral da escola, Maria Celia Freire de Carvalho, ‘as condições demográfico-sociais e o altíssimo índice de industrialização’ foram determinantes na escolha. ‘Ali o [CEFETEQ/ RJ] exercitará plenamente sua vocação de instituição voltada para a formação profissional tecnológica de excelência com os consequentes benefícios ao setor produtivo absorvedor destes profissionais’, conclui Maria Celia (VIANA, 2000, p.1).

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394 de 1996, e as edições do Decreto nº 2208 de 1997 e da Portaria MEC 646/97, as instituições federais de educação tecnológica, foram autorizadas a manter ensino médio desde que suas matrículas fossem independentes da Educação Profissional. Suspendia-se assim, a oferta de cursos técnicos integrados. A partir de 2001, foram criados os Cursos Técnicos de Meio Ambiente e de Laboratório de Farmácia na Unidade Maracanã (UNED Maracanã), e o Curso Técnico de Metrologia na UNED Nilópolis. Além disso, houve a criação dos Cursos Superiores de Tecnologia e os cursos de Licenciatura. Em 2002, foi criado na UNED Nilópolis, o Centro de Ciência e Cultura do CEFETQ/ RJ, um espaço destinado à formação e treinamento de professores, divulgação e popularização da ciência e suas interações com as mais diversas atividades humanas (IFRJ, 2015b).

Em 2003, o CEFETQ/ RJ passou a oferecer mais dois cursos de nível superior: CST em Produção Cultural na UNED Nilópolis, e CST em Processos Químicos Industriais na UNED Maracanã. Foram criados em 2004, o CST em Química de Produtos Naturais, o Curso de Licenciatura em Química e o Curso de Licenciatura em Física, todos na UNED Nilópolis. A partir da publicação dos Decretos nº 5.225 e nº 5.224, em outubro de 2004, muitos projetos de pesquisa, que possuíam caráter de informalidade, passaram a ser formalizados e reconhecidos pela instituição, o que levou à formação de alguns grupos de pesquisa, ao cadastramento no CNPq e à busca de financiamentos em órgãos de fomento. Neste mesmo ano, deu-se o início o primeiro Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* da instituição, na UNED Maracanã, o Curso de Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Ainda nesse ano, houve a aprovação de um projeto FINEP que possibilitou a criação e implantação do Curso de Especialização em Ensino de Ciências em agosto de 2005 (IFRJ, 2015b; 2015c).

Com a promulgação do Decreto nº. 5.154 de 23, de julho de 2004, o CEFETEQ/ RJ ofertou novamente o Ensino Médio integrado ao Técnico, em 2005. Como referido anteriormente, o MEC, por meio do Decreto 5.478, de 24 de junho de 2005, resolve criar o Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), com o

objetivo de estimular a criação de cursos profissionalizantes de nível técnico para qualificar e elevar a escolaridade de jovens e adultos. Em 2006, com base na publicação do Decreto 5.840, de 13 de julho, o CEFET Química de Nilópolis/RJ criou o Curso Técnico de Instalação e Manutenção de Computadores na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). No segundo semestre de 2005, foi criado o Núcleo Avançado de Arraial do Cabo que, em 2010, transformou-se em um campus avançado, ofertando o Curso Técnico em Meio Ambiente e Informática.

Com a publicação do Decreto nº. 5773 de 9 de maio de 2006, que dispôs sobre a organização das IES e a oferta cursos superiores de graduação no sistema federal de ensino, possibilitou-se aos CEFETs atuarem como Instituições Federais de Ensino Superior e com a oferta de Educação Profissional em todos os níveis (BRASIL, 2006).

Em 2006, foi criado Núcleo Avançado de Duque de Caxias, transformado em UNED pelo plano de Expansão II. Esta unidade foi estabelecida em uma região cercada por um dos maiores polos petroquímicos do país, ofertando Cursos Técnicos de Petróleo e Gás, Polímeros, Segurança do Trabalho, Química, Manutenção e Suporte em Informática, além da Licenciatura em Química. Em 2007, houve a implantação da UNED Paracambi com a oferta dos Cursos Técnicos Integrados de Mecânica e Eletrotécnica, além de Licenciatura em Matemática, criado em 2011 (IFRJ, 2015c).

Em 2007, foi aprovado pelo Conselho Diretor do CEFETEQ/ RJ, conforme a Portaria CNE nº 87, a implantação do Mestrado Profissional de Ensino de Ciências direcionado aos profissionais, portadores de diploma de graduação obtidos em cursos reconhecidos pelo MEC, que trabalhem educação científica, especialmente os professores das Ciências da Natureza e Matemática, atuando na educação básica, no ensino superior ou no ensino não formal de ciências.

No 2º semestre de 2008, houve a implantação das unidades de Volta Redonda e São Gonçalo, que também fazem parte do plano nacional de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. A Unidade de Ensino São Gonçalo, situada no município de mesmo nome, teve sua atuação voltada às áreas de Logística de Portos e Estaleiros, Metalurgia, Meio Ambiente, e tem hoje o curso técnico em segurança do trabalho e química, além da Especialização em Ensino de Histórias e Culturas Africanas e Afro-brasileira. Já no caso da Unidade de Ensino Volta Redonda, os cursos de educação profissional são voltados para as áreas de Metalurgia, Siderurgia, Metal-Mecânica, Automação e Formação de Professores das áreas de Ciências, com os cursos técnicos em metrologia e automação industrial e com os cursos de licenciatura em física e

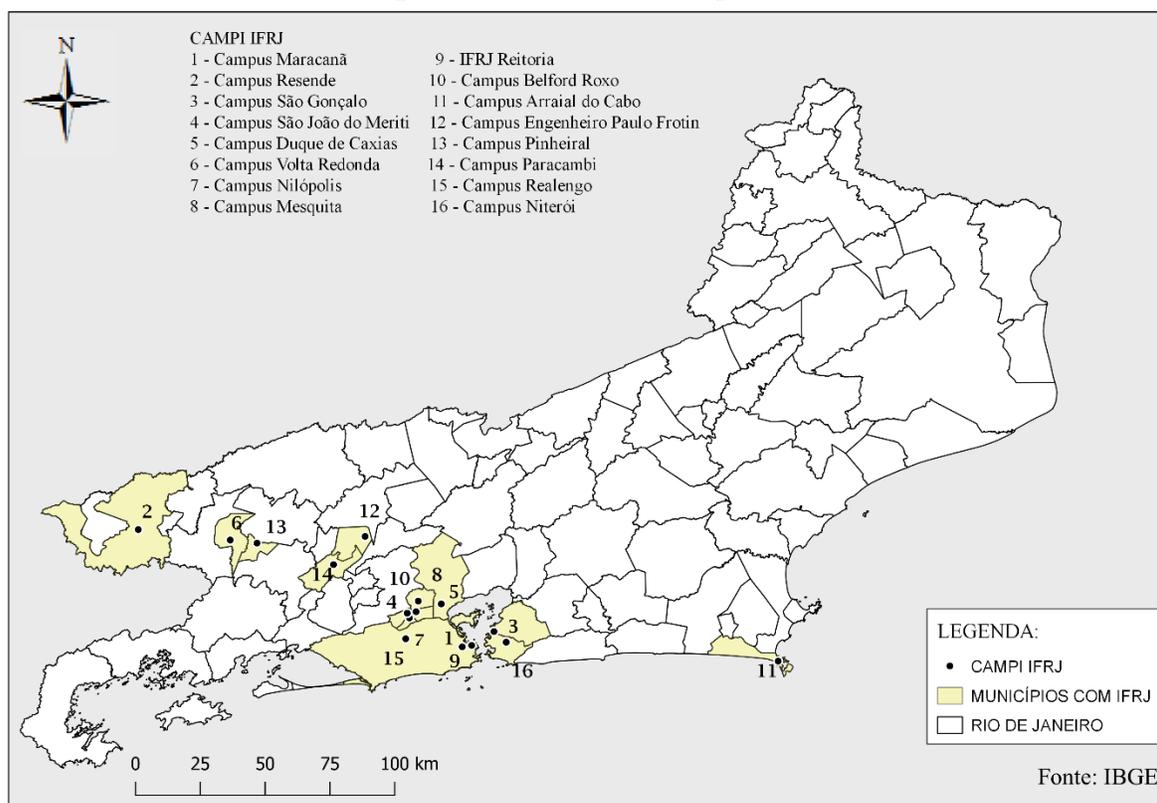
em matemática, além do curso de especialização em ensino de ciências naturais e matemática (IFRJ, 2015c).

Em 29 de dezembro de 2008, o CEFETEQ/ RJ foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, conforme a Lei nº 11.892. Esta transformação permitiu que todas as UNEDs passassem a *campus*, conforme a Portaria nº 04, de 6 de janeiro de 2009, além de ter incorporado o antigo Colégio Agrícola Nilo Peçanha, pertencente à Universidade Federal Fluminense (UFF), que passou a ser o Campus Nilo Peçanha – Pinheiral. Ainda em 2009, foi criado o *campus* Realengo, que também faz parte do Plano Nacional de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciado no Governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Situado na zona oeste do município do Rio de Janeiro, onde se concentram os menores IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do município, o *campus* Realengo tem concentrado sua oferta de cursos na área da Saúde. Ainda em 2009, prosseguindo com a expansão dos cursos superior, iniciaram-se no *campus* Rio de Janeiro, o CST em Gestão Ambiental e o Bacharelado em Ciências Biológicas com Habilitação em Biotecnologia. Ampliou-se também, a oferta de cursos de pós-graduação, com o início do Curso de Especialização em Gestão Ambiental, no *campus* Nilópolis. Em 2010, foi criado o *campus* avançado Engenheiro Paulo de Frontin e o *campus* avançado Mesquita, dando continuidade ao plano de expansão da rede federal. Em 2011, teve início o Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos no *campus* Rio de Janeiro, consolidando a atuação da instituição em vários níveis do ensino tecnológico (IFRJ, 2015b; 2015c).

Com exceção do *campus* Reitoria, quinze *campi* compõem a estrutura atual do IFRJ, localizados nos seguintes municípios, conforme o : Arraial do Cabo, Belford Roxo, Duque de Caxias, Engenheiro Paulo de Frontin, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Paracambi, Pinheiral, Realengo, Resende, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti e Volta Redonda. (IFRJ, 2015a).

## Mapa 2 – Localização dos *campi* do IFRJ.

### Mapa Rio de Janeiro - Campi IFRJ



Fonte: Elaboração própria\*.

\* A partir de dados fornecidos pelo IBGE (2016).

## 5.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense – IFFluminense

A Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes, sob a presidência de João Guimarães, ao tomar conhecimento da recusa de Oliveira Botelho, em criar uma EAA na capital do estado do Rio de Janeiro, antecipou-se e resolveu, pela Deliberação nº 14, de 13 de outubro de 1909, oferecer ao Governo Federal as instalações para abertura da EAA em Campos. Nilo Peçanha aceitou prontamente a oferta e em 23 de janeiro de 1910 inaugurava-se a EAA de Campos, como a nona unidade da rede federal que o governo republicano fundava (FONSECA, 1961; CUNHA, 2000).

A EAA de Campos ofertou inicialmente as oficinas de Alfaiataria, Carpintaria e Marcenaria, Sapataria e Correaria, Tornearia e Entalhação, e, Eletricidade, com um total de 73 alunos. Fonseca (1961) afirma que esse número logo se elevou em seguida e que após dez meses

de sua inauguração, com apoio direto de presidente de país, a escola enviou trabalhos executados por seu corpo de alunos e professores à Exposição Internacional de Turim, na Itália, obtendo uma Medalha de Ouro. Doze anos depois, com a transformação das EAAs em Escolas Industriais e Técnicas, a Escola Industrial de Campos equiparou-se às instituições de ensino médio e secundário.

Depois do advento da Lei Orgânica do Ensino Industrial de 1942, a Escola passou denominar-se Escola Técnica de Campos – ETFC. A sede da escola em Campos fica pequena e novas instalações se tornam necessárias. Assim, a escola obteve o terreno onde atualmente funciona o *campus* Campos Centro. Apesar da Lei nº 3.552 de 16 fevereiro de 1959 ter outorgado autonomia didática, administrativa, técnica e financeira às ETFs, somente em 1962 a ETFC escolheria seu primeiro Conselho de Representantes (IFFluminense, 2015).

No ano de 1966, a ETFC reestruturou seus currículos com o intuito de convergir teoria à prática. Criou assim, os Cursos Técnicos em Edificações, Eletrotécnica e Mecânica de Máquinas e, em seguida, o Curso Técnico em Estradas. Em março de 1968, são inauguradas as novas instalações na rua Dr. Siqueira, no Parque Dom Bosco e, em 1973, implanta o Curso Técnico em Química voltado para a indústria açucareira, uma das bases econômicas da economia local (IFFluminense, 2011).

No ano de 1974, a ETFC passa a oferecer apenas cursos técnicos em seu currículo oficial e põe fim às antigas oficinas profissionais. No mesmo ano, a Petrobrás anuncia a descoberta de campos de petróleo no litoral norte do Estado. Esse anúncio teria forte influência sobre a dinâmica econômica e social da região e, conseqüentemente influenciaria diretamente também a história da instituição. De tal modo que, a Escola Técnica Federal de Campos, passa a ser principal instituição formadora de mão de obra qualificada, para as empresas da bacia de Campos:

Esse fato, favorável à nossa escola, demandou mão de obra especializada e, enquanto o município de Campos passava a ser polo de exploração de petróleo (anos de 1980), o trabalho educativo parecia ter sentido e gerava pouco questionamento, pois os egressos da formação profissional de nível médio encontravam campo farto de atuação.

[...]

Nesse tempo, implantaram-se os Cursos Técnicos de Instrumentação e de Informática e, a seguir, os Cursos Técnicos de Segurança do Trabalho e de Meio Ambiente, dois cursos coerentes com a defesa da preservação da vida humana e do ecossistema, vertente que perpassa todos os níveis de ensino e se constitui em um dos eixos estruturais da proposta institucional (IFFLUMINENSE, 2011, p.22-23).

Esse fato histórico afetou de modo mais contundente a convergência da oferta de ensino técnico e de eixo tecnológico na ETFC, pois estava clara, naquele momento, a orientação

interna ao atendimento do setor Petróleo e Gás como demanda prioritária de formação e qualificação mão de obra, pois:

No caso específico da Escola Técnica Federal de Campos, por se localizar geograficamente em uma região menos favorecida e distante da capital, seu perfil sempre esteve mais próximo das iniciativas que estabeleciam sintonia entre educação e mundo do trabalho, com o compromisso de buscar oportunidades significativas de vida para seus alunos, oriundos de camadas populares em uma proporção aproximada de 80% de sua clientela (IFFLUMINENSE, 2011, p. 22).

Ademais, ressaltam-se os efeitos da crise financeira internacional e particularmente do 1º. choque do petróleo, em 1973, sobre o balanço de pagamentos brasileiro, inflação e dívida externa nacional e a imediata necessidade de alteração na matriz energética, como forma de superação dos pontos de estrangulamento que poderiam se opor a estratégia desenvolvimentista do período, questão que passa a ser estratégica na determinação da implementação, do II Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND, reforçando a demanda para uma formação especializada, na qual as instituições no estado do Rio de Janeiro devem se constituir prioritárias.

No governo do Presidente José Sarney, por meio da criação do Programa de Expansão do Ensino Técnico - PROTEC, a ETFC inaugurou em 1993 sua primeira Unidade de Ensino Descentralizada em Macaé - UNED Macaé, com doação do terreno pela Prefeitura Municipal de Macaé e participação orçamentária da Petrobras para a construção do prédio. Não por acaso, os primeiros cursos implantados tinham como principal objetivo formar profissionais para o trabalho nas plataformas de petróleo.

No começo da década de 1990, as Escolas Técnicas Federais são transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica. Porém, somente em 1999, depois de um longo período de avaliação institucional, seis unidades da rede federal são autorizadas a ofertar cursos de nível superior. Dentre estas, encontrava-se o Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos – CEFET/ Campos. Ressalta-se que antes da promulgação da lei, que iniciou em todo o Brasil a *cefetização*, a ETFC ainda no segundo semestre de 1998, implantava o seu primeiro Curso Superior de Tecnologia – CST em Processamento de Dados, depois intitulado Curso Superior de Informática (grifo nosso). Depois do seu reconhecimento pelo MEC, o curso passou a ser denominado Curso Superior de Tecnologia (IFFLUMINENSE, 2011; 2015)

A partir de 2000, com base na autonomia que lhe confere o Decreto nº 3.462 de 17 de maio de 2000, o CEFET/ Campos implanta os seguintes cursos superiores vinculados ao setor industrial (IFFLUMINENSE, 2011, p. 24):

(a) Automação Industrial (2000); (b) Gerência de Manutenção Industrial (2000), que, em 2005, quando do reconhecimento, passa a denominar-se Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial; (c) Petróleo e Gás (2001), na Unidade de Ensino Descentralizada de Macaé; (d) Sistemas Elétricos (2002). [...] outros Cursos Superiores de Tecnologia como Telecomunicações, Design Gráfico e Produção Agrícola também foram implantados.

Ao ser constatado que na região, havia um déficit significativo de profissionais com Cursos de Licenciatura nas áreas de conhecimento com predominância tecnológica, o CEFET/ Campos cria ainda em 2000, o Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura em Biologia ou Física ou Química. Um ano depois, implantam-se as Licenciaturas em Matemática e Geografia. Em 2003, como outro passo importante da sua oferta de ensino, a instituição passa a fornecer os seguintes cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*: Produção e Sistemas; Literatura, Memória Cultural e Sociedade; e, Educação Ambiental.

No governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, os Decretos 5.224 e 5.225, ambos assinados em 2004, referendam o CEFET/Campos como uma instituição de ensino superior, equivalendo-o a Centro Universitário. Nesse ínterim, tem-se um fortalecimento do diálogo institucional do CEFET/Campos com os municípios adjacentes, como consequência da dinamicidade da sua política de interiorização e de participação no desenvolvimento regional. Disso resulta a criação dos Núcleos Avançados em parceria com as prefeituras de Arraial do Cabo, Quissamã, São João da Barra e Rio das Ostras.

Em 2005, com o status de Centro Universitário, a instituição cria Cursos de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação Industrial, em Campos dos Goytacazes e em Macaé, respectivamente. No ano seguinte, oferta como Pós-Graduação *Stricto Sensu*, o Curso Profissionalizante em Engenharia Ambiental, com turmas nesses dois referidos municípios.

No ano de 2006, o CEFET/ Campos inicia as seguintes ações (IFFLUMINENSE, 2011):

- Implementação do Curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo;
- Adesão ao Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja;

- Criação de novos cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*;
- Construção da Unidade de Ensino Descentralizada, no distrito de Guarus, que apesar de distar somente cinco quilômetros da sede, despontava-se como território de alta vulnerabilidade social, justificado a ação política do CEFET/ Campos em prol dos *menos favorecidos* (grifo nosso); e,
- Ampliação das ações extensionistas, com a criação de uma Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental (UPEA), no município de Campos dos Goytacazes na BR-356 Campos - São João da Barra, à margem do rio Paraíba do Sul<sup>47</sup>.

A implantação do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, em 2006, permitiu ao CEFET/Campos a criação de duas unidades de ensino, justificadas como ações para a promoção do “desenvolvimento humano sustentável da região”, contempladas na mesorregião Baixadas, com sede na cidade-polo Cabo Frio, e na mesorregião Noroeste, cidade-polo Itaperuna (IFFLUMINENSE, 2011, p. 25).

Na UNED sede Campos dos Goytacazes, inicia-se a oferta de cursos de bacharelados na instituição, com a implantação do Curso de Graduação - Bacharelado em Sistemas de Informação em 2008.

Em dezembro de 2008, o CEFET/ Campos se transforma em IFFluminense, como umas das 38 instituições criadas, pelo Governo Federal, a partir dos CEFETs e escolas agrotécnicas. Possui 13 *campi* distribuídos nas seguintes macrorregiões, conforme (IFFluminense, 2015):

→ Norte do Estado do Rio de Janeiro: Campos Centro, Campos Guarus, São João da Barra, Rio Paraíba do Sul/Upea, Macaé e Quissamã;

→ Noroeste Fluminense: Itaperuna, Bom Jesus do Itabapoana, Cambuci e Santo Antônio de Pádua;

→ Região dos Lagos: Cabo Frio; e,

---

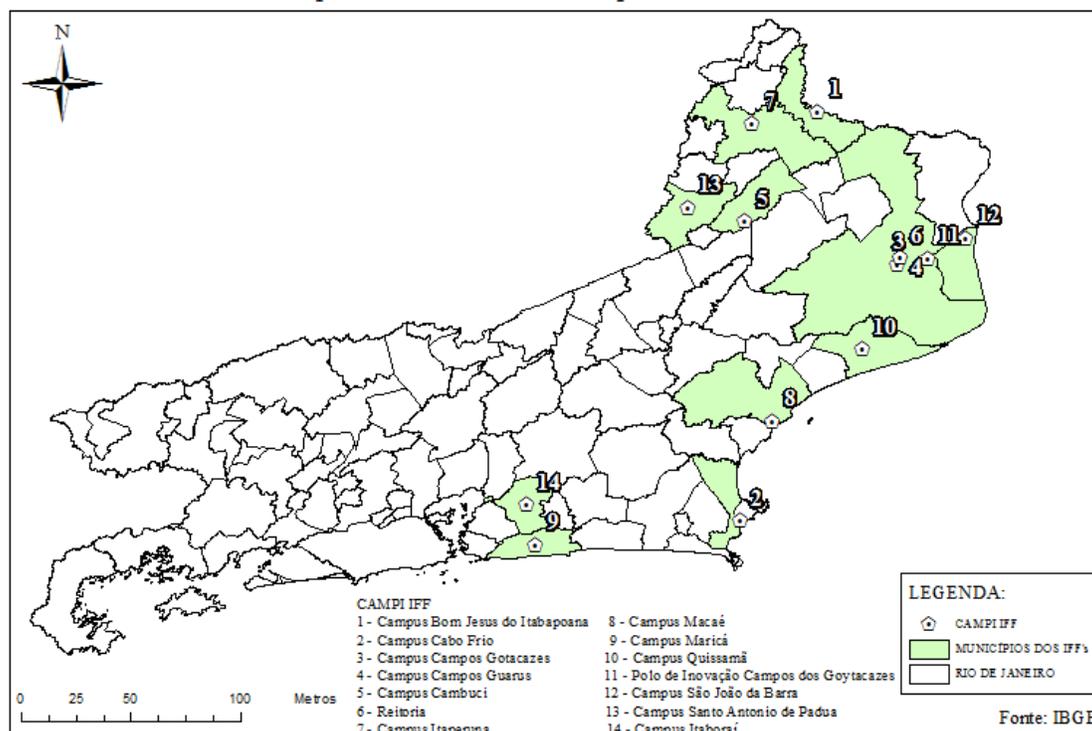
<sup>47</sup> Como descrito no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2010-2014) do IFFluminense, apura-se que,

As ações desenvolvidas na UPEA objetivam não só a realização de pesquisas nos ecossistemas existentes na área de abrangência do IF Fluminense, como também o desenvolvimento e a difusão das tecnologias, por meio da extensão, voltadas principalmente para micro e pequenos produtores da região com perfil de Agricultura Familiar (AF). [...] a UPEA se apresenta como um espaço compartilhado com o objetivo de agregar diferentes instituições e projetos voltados para as questões ambientais, concorrendo assim para o desenvolvimento local e regional (IFFLUMINENSE, 2011, p. 26).

→ Região Metropolitana: Itaboraí e Maricá.

### Mapa 3 – Localização dos *campi* do IFFluminense.

Mapa Rio de Janeiro - Campi IF FLUMINENSE



Fonte: Elaboração própria\*.

\* A partir de dados fornecidos pelo IBGE (2016).

A oferta de cursos leva em consideração o arranjo produtivo local, com o intuito de garantir a permanência dos estudantes em suas próprias regiões. Vinte por cento das vagas são destinadas à formação de professores de Química, Física, Biologia e Matemática, uma vez que a intenção é diminuir o déficit nacional de professores nas áreas. O IFFluminense atua nos três níveis da formação profissional: ensino médio, cursos técnicos, cursos superiores de tecnologia, licenciaturas, pós-graduação e mestrado.

O IFFluminense possui um Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT, criado em 2009 como um Órgão Executivo subordinado à estrutura organizacional da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, e, também está inserido na Rede e-Tec de ensino à distância. Destaca-se que o IFFluminense é um dos detentores dos cinco primeiros Pólos de Inovação em parceria com a Embrapii.

### 5.3 O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/ RJ

Fonseca (1961, p. 187), com base em amplo levantamento documental e histórico, além de sua própria vivência na educação profissional no Brasil<sup>48</sup>, atribui a “clarividência” de Nilo Peçanha a causa pela qual se enquadra o estado do Rio de Janeiro como uma instituição vanguardista em relação ao ensino industrial, quando comparado às demais unidades federativas, ainda que o censo de industrial de 1907 o aponta-se como sétimo Estado industrial atrás do Distrito Federal e dos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina.

Como em capítulo anteriormente mencionado, em 23 de setembro de 1909, o então presidente Nilo Peçanha, promulga o Decreto 7. 566, criando, uma Escola de Aprendizes e Artífices - EAAs em cada capital de Estado. No entanto, no estado do Rio de Janeiro, algumas dificuldades de ordem política impediram a criação da EAA na capital. Segundo Fonseca (1961) isso se deu devido a recusa de Oliveira Botelho, presidente vigente do Estado, em auxiliar na instalação da escola na capital Niterói. Apesar da dificuldade de abertura da EAA no Estado, como previsto pelo governo federal, as iniciativas particulares e públicas, nos âmbitos municipal e estadual eram realizadas.

Nesse sentido, o CEFET/ RJ não se originará de uma EAA. Mas sua gênese e trajetória educacional se atrelam à industrialização do final do século XIX e das primeiras décadas do século XX (SILVEIRA, 2010).

Ressalta-se que no cenário social no Rio de Janeiro, nas primeiras década republicanas, a elite local ansiava, conforme aponta Queluz (2000, p. 19), integrar a massa de trabalhadores ao “universo dos valores burgueses”, por meio da adoção de várias “estratégias de disciplinarização” que penetravam as fábricas e seu ambiente externo, repercutindo no próprio cotidiano do trabalhador:

O caso do Rio de Janeiro foi exemplar, pois nele a ansiedade pelo controle das classes perigosas que desfilavam pelas ruas a sua miséria, somou-se às necessidades de

---

<sup>48</sup> Ciavatta e Silveira (2010, p. 18) designam o engenheiro, educador e escritor Celso Suckow da Fonseca como o autor pioneiro da história do ensino industrial no Brasil, do período que se estende da Colônia aos anos de 1960: “Em um país de escasso cultivo da memória e onde o ensino da preparação para o trabalho manual é um tema menor da educação, Celso Suckow da Fonseca deixou um trabalho indelével, de consulta obrigatória para quantos escreveram sobre o tema, depois dele”.

articulação com o mercado mundial e com o compartilhamento das aspirações de homogeneização cultural, dentro dos civilizados padrões europeus.

A ideia de *regeneração* dos desfavorecidos da sorte é, então, apropriada pelo Estado que deveria criar instituições que promovessem a formação do caráter da criança (sobretudo órfão ou pobre) com base na ética do trabalho e dos valores postulados pelas classes dominantes. Médicos, educadores e polícia, passaram a defender o aprendizado profissional como estratégia que preparasse o menor de idade para o trabalho, “mas também moralizasse sua alma e higienizasse seu corpo”, como lema de uma política de combate à “vagabundagem e a pequena criminalidade urbana” (QUELUZ, 2000, p. 20).

Fonseca (1961) e Soares (1982) destacam a criação em 1917, pela prefeitura municipal do Distrito Federal, da Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás, sob inspiração da *École Industrielle Saint Louis*, em Liège - Bélgica, que tinha como finalidade preparar professores, mestres e contramestres para as organizações ofertantes de ensino profissional, bem como professores de trabalhos manuais para escolas primárias dos municípios do Rio de Janeiro.

Em 1919, por um acordo realizado entre a União e a prefeitura do Distrito Federal, a Escola transferiu-se para a jurisdição do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (ao qual se subordinava as EAAs), com os mesmos objetivos para a formação de mestrança das escolas de educação industrial técnica do mesmo ministério. Soares (1982) argumenta que a ideia do o governo federal era, por meio dessa ação, diminuir as dificuldades relativas à escassez de pessoas habilitadas para o ensino nas EAAs em todo o país.

Segundo Fonseca (1961, p. 589), a Escola Wenceslau Brás, acomodada no antigo Palacete Leopoldina, no bairro Maracanã, inicia suas atividades letivas em 1920, com significativa correspondência às demandas do processo industrial que tomava vulto no país. A Escola inicia suas atividades direcionadas exclusivamente ao público masculino, mas em 1921 o diretor da Escola é autorizado a criar a seção de Prendas e Economia Doméstica destinada a alunas. Os cursos técnicos profissionais, para jovens do sexo masculino, concentravam-se nas modalidades de Trabalho em Madeira, Trabalho em Metal, Mecânica, Eletricidade e Atividades Comerciais; as oficinas de trabalhos manuais como Bordados, Costura e Flores destinavam-se ao sexo feminino. Em busca de uma maior eficiência da aprendizagem, o Regimento Interno da Escola foi alterado em 1924<sup>49</sup>, tal

---

<sup>49</sup> Como apontado pelo Relatório do Serviço de Remodelação do ensino profissional no Brasil, no início dos 1920, a cargo do engenheiro João Lüderitz, que enfatizou a necessidade de aperfeiçoamento dos cursos ofertados pelas escolas

que: “a Escola Venceslau Brás não cuidaria mais da formação de contramestres, nem de professores de trabalhos manuais, mas, sim, unicamente do preparo de professores e mestres para as escolas profissionais da União”.

O currículo, que era de quatro anos, com a reforma passou a ser de seis. Todos os alunos deveriam cumprir com as disciplinas de Português e Educação Cívica; Matemática Aplicada às Indústrias; Geografia Industrial e História das Indústrias; Desenho manual e Geométrico; Francês; Física e Eletricidade; Química Industrial; História Natural; Higiene; Pedagogia; Contabilidade Industrial; Estenografia e Datilografia; Modelagem e Trabalhos Manuais. Dependendo do curso escolhido, os alunos ainda estudariam Tecnologia, Mecânica Industrial e Eletrotécnica. Os alunos do sexo masculino frequentariam as oficinas de Trabalhos em Madeira e Metal, nos dois primeiros anos, especializando-se no curso escolhido a seguir. As alunas, nos dois primeiros anos, cursariam as oficinas de Economia Doméstica e Costura, especializando-se no restante do curso naquilo que houvessem escolhido. Silveira (2010, p. 199) destaca que assim, a Escola “passa a oferecer uma formação mais abrangente, articulando disciplinas voltadas à cultura geral e à educação profissional”.

Quanto à sua estrutura organizacional, além do staff estabelecido por sua diretoria, a Escola Wenceslau Brás tinha a sua “Congregação”, determinada pelo Regimento Interno, constituída por professores e adjuntos, da qual estavam excluídos os mestres das oficinas. Competia à Congregação analisar e aprovar os programas de ensino das disciplinas e oficinas, assim como determinar a orientação e a metodologia a serem aplicadas (FONSECA, 1961, p. 590).

Com base no regimento da Escola, Soares (1982) relata ainda que o processo de recrutamento e seleção dos alunos exigia a comprovação de uma idade mínima de 12 anos e a ausência de moléstia infectocontagiosa. A partir de então, os candidatos eram admitidos mediante exames, que constavam de duas provas escritas, uma gráfica e uma oral. Aos alunos das EAAs que fossem aprovados no 4º, 5º e 6º anos das respectivas escolas, era concedido o direito de matricular-se nos 1º, 2º e 3º anos da escola, independente da realização de exame. Os alunos se diplomavam como mestres, quando finalizassem o sexto ano, ou professores. Todos deveriam se submeter a uma prova de Didática para receber seus diplomas

---

profissionais, além de reclamar pela expansão urgente da oferta de instituições de ensino profissional em todo território brasileiro (FONSECA, 1962; SOARES, 1982).

Apesar da reconhecida importância da Escola Wenceslau Brás na oferta de cursos técnicos profissionais e de seu competente e habilitado quadro de professores, considerado como *elite do magistério*, bem como possuir condição orçamentária e infraestrutura suficientes para uma formação profissional de qualidade destinada à indústria, muitas foram as resistências e críticas à sua existência (grifo nosso). Fonseca (1961, p. 596-597) relaciona isso à deturpação da finalidade da sua existência:

Fôra fundada principalmente. para formar mestres para as oficinas escolares e tinha uma maioria de moças, estudando Datilografia e Estenografia, com o objetivo de obter diplomas de contador, ou se preparando para lecionar Costura e Bordados. Não era propriamente isto que o país esperava, mas sim a formação de homens que estivessem à altura de ensinar Mecânica, Eletricidade, Serralharia, Fundição, Marcenaria Carpintaria, etc., enfim, de homens que pudessem fazer de seus alunos verdadeiros artífices para a indústria nacional.

Tal argumentação pode ser considerada como principal motivo pelo qual ocorre o fechamento e a demolição da Escola Wenceslau Brás em 1937, depois de quase vinte anos de existência. Em seu lugar, é construído um liceu de ensino profissional que serviria a todos os ramos e graus. No entanto, antes mesmo da sua inauguração, seu nome é alterado para Escola Técnica Nacional (ETN) (SILVEIRA, 2010).

Conforme descreve Fonseca (1961) e Silveira (2010), a ETN tinha como finalidade, além da formação de artífices, mestres e técnicos para a indústria, a formação de docente e pessoal administrativo para o ensino industrial. Embora estivesse funcionando desde 1942, foi oficialmente inaugurada em 1944, com a presença de Getúlio Vargas e do ministro da educação Gustavo Capanema.

Como formadora de profissionais para a indústria e absorvedora do corpo docente de alta qualidade da Escola Wenceslau Brás, bem como dos técnicos suíços e americanos especializados para ensinar na rede federal de ensino profissional, a ETN ofertava dois níveis de formação, que também ofertavam currículos que integravam disciplinas de cultura geral às disciplinas de cultura técnica, quais sejam (SILVEIRA, 2010, p. 201):

- Cursos industriais básicos: equivaliam ao que se denominava por curso ginásial (atual ensino Fundamental II – do 5º ao 9º ano). Totalizavam quinze cursos, com duração de quatro anos para os

candidatos que tivessem o ensino primário completo (atual ensino Fundamental I – do 1º ao 4º ano). Abrangia as modalidades de:

Alfaiataria; Aparelhos Elétricos e Telecomunicações; Carpintaria; Cerâmica; Corte e Costura; Chapéus; Flores e Ornatos; Fundição; Marcenaria; Máquinas e Instalações Elétricas; Mecânica de Máquinas; Mecânica de Precisão; Mecânica de Automóveis; Serralheria; Tipografia e Encadernação; [...] e, Pintura.

- Cursos industriais técnicos: eram ofertados aos diplomados do antigo ginásial ou dos cursos industriais básicos, totalizando sete cursos com duração de três anos. Englobava as modalidades de: “Construção de Máquinas e Motores; Eletrotécnica, Edificações; Decoração de Interiores; Desenho Técnico de Arquitetura e Móveis; e, ainda Construção de Aeronáutica”.

A Lei Orgânica do Ensino Profissional, de 1942, instituiu o Ensino Pedagógico, abrangendo dois cursos: Didática e Administração do Ensino Industrial. Ambos atendiam a candidatos que tivessem finalizado um curso de maestria ou um curso técnico, previstos na referida Lei. No entanto, somente dez anos depois, de 1952 a 1953, a ETN ofertou pela primeira vez um curso Pedagógico, o de Didática do Ensino Industrial, apesar da sua administração solicitar, de modo recorrente, “os recursos necessários à execução do que a lei preceituava, principalmente a criação dos cursos para a formação do professorado indispensável” (FONSECA, 1961, p. 602). O referido curso contemplava as disciplinas de: “Psicologia Educacional; Orientação e Seleção Profissional; História da Indústria e Ensino Industrial; e, ainda, Metodologia” (SIVEIRA, 2010, p. 202).

Por meio da reforma do ensino industrial no governo JK, em 1959, com a promulgação da Lei nº 3.552, regulamentada pelo Decreto nº 47.038 de 1959, a ETN passou a ter autonomia para aquisição de materiais para a prática nas oficinas, bem como instituiu o Conselho de Representantes, passando a incluir o empresariado industrial nas reuniões internas da Escola, e o Conselho de Professores, ampliando a participação da comunidade acadêmica nas discussões didático-pedagógicas. Nesse bojo de mudança, Silveira (2010)<sup>50</sup> observa que a ETN amplia a duração de seus cursos técnicos de três para quatro anos, altera de sete para seis o leque de cursos (Edificações; Estradas; Eletrotécnica; Eletrônica; Máquinas e Motores; e, Meteorologia) e extingue gradativamente os cursos industriais básicos devido à crescente demanda por cursos técnicos.

---

<sup>50</sup> A autora ressalta ainda que a ETN ofertava Cursos de Continuação de curta duração como forma de atender a necessidade de jovens e adultos por formação profissional, sem escolaridade.

Tem-se assim que pela qualidade e ritmo de estruturação, a ETN inaugura, na década de 1960, o modelo de formação técnica e profissional que se tornaria referência no sistema nacional de ensino, se firmando ao longo da década como uma das principais referências institucionais do ensino industrial no Brasil.

Entretanto, elementos estruturantes da formação econômica e social do país, como apontado por Celso Furtado, ao se deter na origem do subdesenvolvimento brasileiro, respingariam sobre a dualidade que se fixou no imaginário da educação técnica e profissional. A ETN não conseguia despertar o interesse de alunos oriundos de classes mais favorecidas da sociedade, apesar do Decreto nº 50.945 de 13 de julho de 1961, assinado pelo Presidente Jânio Quadros, autorizar as pessoas com o 2º ciclo secundário concluído a se matricular na 3ª série dos cursos industriais técnicos, com dispensa das disciplinas de cultura geral. Assim, “destinada a formar filhos de operários, sobre a ETN ainda repousava o olhar preconceituoso de uma sociedade marcada pelo resquício do escravismo, em que o trabalho manual era considerado degradante [...]” (SILVEIRA, 2010, p. 203).

No regime de governo militar, a ETN passará por sucessivas denominações e mudanças regimentais. Em 1965 é designada como Escola Técnica da Guanabara, como resposta à orientação que as escolas técnicas em todo Brasil deveriam ser identificadas pelo título do seu respectivo Estado. Um ano depois, foram implantados os cursos de Engenharia de Operação, introduzindo-se, assim, a formação de profissionais para a indústria em cursos de nível superior de curta duração, ofertados em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, para colaboração do corpo docente e expedição de diplomas. Esses cursos envolviam as seguintes especialidades: Engenharia de Operação Elétrica, Engenharia de Operação Eletrônica e Engenharia de Operação Mecânica (SILVEIRA, 2010; CEFET/ RJ, 2015).

Em 1967, passa a ser intitulada como Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca, em homenagem ao primeiro diretor eleito pelos professores, escolhido a partir de uma lista tríplice. A necessidade de formação de corpo docente para as disciplinas específicas dos cursos técnicos e dos cursos de Engenharia de Operação levou, em 1971, à criação do Centro de Treinamento de Professores em convênio com o Centro de Treinamento do Estado da Guanabara - CETEG e o Centro Nacional de Formação Profissional - CENAFOR.

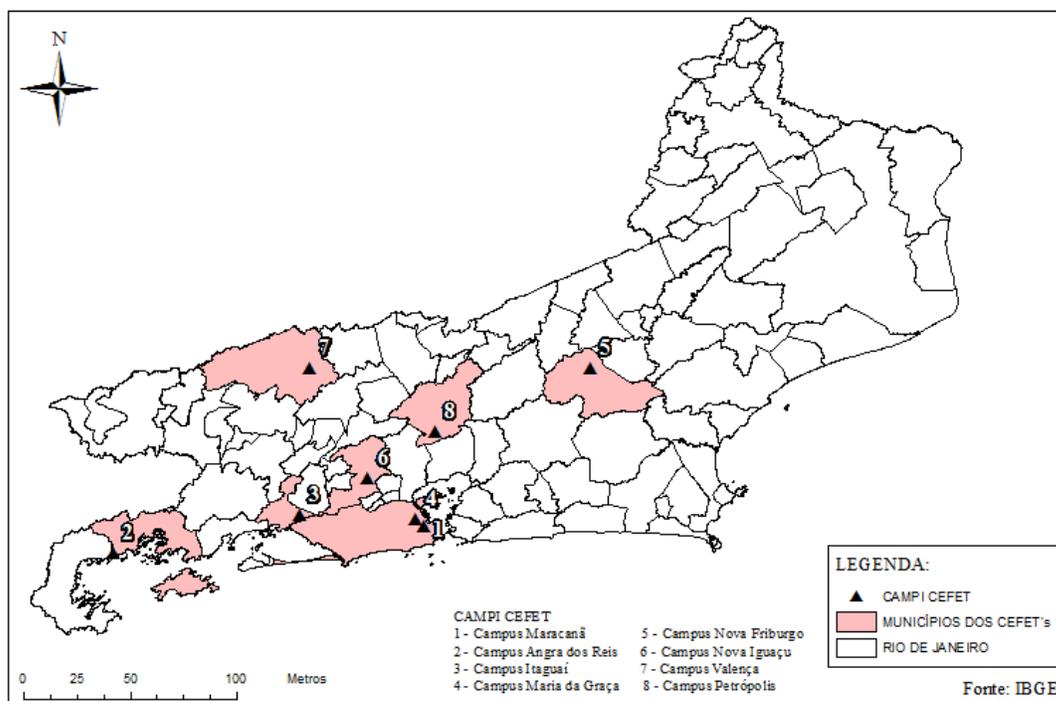
Em junho de 1978, transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, em conformidade à Lei nº 6.545. Nesse sentido, elava-se à categoria

institucional de ensino superior, constituindo-se como uma autarquia de regime especial, vinculada ao MEC, que poderá ofertar cursos de graduação e pós-graduação, realizando pesquisa e extensão com foco na área tecnológica. Com a mudança, os cursos de Engenharia de Operação são extintos e tomam lugar “os cursos de Engenharia Industrial, com duração de cinco anos e, no bojo das reformas neoliberais da década de 1990, são criados os cursos superiores de tecnologia, conhecidos por cursos de tecnólogos” (SILVEIRA, 2010, p. 205).

A estrutura organizacional do CEFET/ RJ conta com um campus-sede (Maracanã), e sete *campi* descentralizados: um em Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro, e mais seis em outros municípios - Nova Iguaçu, Petrópolis, Nova Friburgo, Itaguaí, Valença e Angra dos Reis, conforme ilustra o .

#### Mapa 4 – Localização dos *campi* do CEFET/ RJ.

Mapa Rio de Janeiro - Campi CEFET



Fonte: Elaboração própria\*.

\* A partir de dados fornecidos pelo IBGE (2016).

Quanto à oferta de cursos, o CEFET/ RJ engloba cursos regulares de ensino médio e de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação (tecnólogos e bacharelados),

pós-graduação lato sensu, mestrado e de doutorado stricto sensu, além de atividades de pesquisa e de extensão (CEFET/ RJ, 2015).

O CEFET/ RJ desenvolve ações de educação à distância nos âmbitos da Rede e-Tec e da UAB. Também integra com outras instituições tradicionais do Estado do Rio de Janeiro, o Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro - Consórcio CEDERJ<sup>51</sup>. A instituição também estruturou seu NIT.

Desde 2005, o CEFET/ RJ se articula junto ao MEC para se transformar em Universidade Tecnológica. Tal motivo, explica a sua recusa em aderir à estrutura institucional de IF como indicado pelo referido Ministério. Essa decisão partiu da própria comunidade acadêmica do CEFET/ RJ, como declarou um de seus diretores em pesquisa de campo preliminar ocorrida em agosto de 2014.

#### **5.4 A Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR**

A UTFPR é considerada a primogênita e, até o momento do fechamento desta pesquisa, a única universidade tecnológica no Brasil. Segundo Pilatti (2017), trata-se de uma instituição cuja a forma impossibilita comparações com outras universidades brasileiras e que, devido ao conteúdo legal específico da educação brasileira, também não se traduz em modelo completo de exemplos internacionais.

A UTFPR tem sua criação derivada das EAAs, no início republicano brasileiro, inaugurada no Paraná em 16 de janeiro de 1910 e integra o movimento tardio do ensino profissional que nasceu no estado. Fonseca relata que:

Os trinta e poucos anos que o Paraná viveu sob o regime monárquico não lhe trouxeram nenhuma iniciativa no tocante ao ensino profissional. Não se assinala, naquele período, a existência de nem uma só escola destinada ao tipo de ensino necessário à indústria. Os conhecimentos de ofício eram transmitidos nos próprios locais de trabalho, sem método, nem orientação pedagógica, pelo sistema imitativo em que o aprendiz devia repetir as operações que o mestre, ou o oficial, iam executando (FONSECA, 1961, p. 403).

---

<sup>51</sup> Além do CEFET, o Consórcio Cederj é formado por seis instituições públicas de ensino superior: UENF, UERJ, UFF, UFRJ, UFRRJ e UNIRIO. Atualmente, possui mais de 30 mil alunos matriculados em seus 15 cursos de graduação a distância (FUNDAÇÃO CECIERJ, 2015).

Causa espanto ao autor, o fato do Paraná ser possuidor de um número significativo de indústrias ainda no início da República, se comparado a outros Estados, sem, no entanto, possuir uma oferta de ensino profissional que atendesse as necessidades das demandas industriais vigentes à época:

Em 1910, quando o Governo Federal inaugurava, em Curitiba, a sua Escola de Aprendizes Artífices, a situação do Paraná já havia melhorado consideravelmente quanto ao número de suas fábricas. Naquele ano, somavam 297 os estabelecimentos industriais no Estado, fato que lhe dava a 5ª classificação, como unidade industrial do país. Para os 4.724 operários, que trabalhavam naquelas 297 fábricas, existia uma só escola profissional, a que se inaugurara a expensas do Governo Federal, por força do Decreto 7.566 [...] (FONSECA, 1961, p. 404).

Queluz (2000) argumenta que a economia industrial, que se deslanchava nas primeiras décadas do Estado republicano paranaense, era subsidiária de dois produtos principais, o mate e a madeira. O desenvolvimento de processos, técnicas e tecnologias no Estado eram assim derivadas e moldadas, sobretudo pelo beneficiamento desses dois produtos. Conjugava-se aos fatores econômicos, um rápido e desordenado processo de urbanização no Paraná. Curitiba rapidamente sentiu o efeito desse fenômeno, pelo fruto de intensa imigração atraída com a construção da estrada de ferro Curitiba - Paranaguá, iniciada em 1885, que resultou no seguinte cenário socioeconômico:

O crescimento desordenado da cidade levou à ocupação de regiões insalubres, especialmente aquelas próximas à estrada de ferro, o que, conjuntamente com a inexistência de saneamento de básico, dariam condições para a proliferação de epidemias de sarampo, tifo, [...]. Simultaneamente, multiplicavam-se pelas ruas os pobres e miseráveis, muitos deles imigrantes [...] que ocupavam também cortiços verticais no centro da cidade, para desespero das elites locais que pretendiam a Curitiba civilizada (QUELUZ, 2000, p. 34-35).

Por outro lado, sobre a realidade das crianças e jovens pobres, abandonados e desvalidos, recaía o peso dos discursos e ações de disciplinarização, inclusive com o envolvimento de suas famílias. A repressão policial e a criação de instituições disciplinares foram priorizadas como meio de *regeneração* do jovem infrator. Queluz (2000, p. 37), com base na pesquisa *A Modernização da Sociedade no Discurso do Empresariado Paranaense (1890-1925)* de Maria Regina Luz, esclarece que a classe empresarial logo disseminaria a ideia da criança pobre como um ‘corpo potencial produtivo’, garantindo assim sua inserção no mundo do trabalho e o desenvolvimento industrial (grifos nossos).

Quando, então surge a EAA do Paraná, em 16 de janeiro de 1910, o ambiente local aponta a necessidade de uma instituição que serviria aos propósitos manifestados por meio do ensino profissional como regeneração e auxílio ao desenvolvimento industrial.

O primeiro diretor dessa instituição, professor Paulo Ildefonso d' Assumpção, que a dirigiu até 1928, pôs em funcionamento as oficinas de Alfaiataria, Marcenaria e Sapataria, onde começaram a fazer sua aprendizagem os 45 primeiros alunos matriculados. Algum tempo depois, iniciava-se o ensino de Serralharia, Mecânica, Selaria e Tapeçaria, bem como foi autorizada as oficinas de Pintura Decorativa e Escultura Ornamental:

Logo no início de sua vida, alcançou a Escola grande vitória, que lhe deu renome e a fez respeitada por suas congêneres dos outros Estados. E que, havendo concorrido com trabalhos de Sapataria, Selaria e Alfaiataria, a grande Exposição Internacional de Turim-Roma, realizada em 1911, conquistou duas medalhas de ouro, uma de prata, uma de bronze e uma menção honrosa (FONSECA, 1961, p. 405).

Fonseca (1961) explica que desde 1920 Paulo Ildefonso d'Assunção esforçava-se para equipar a EAA com melhores condições de infraestrutura, tentando convencer as autoridades federais e estaduais sobre a necessidade de construir uma nova sede. Nesse período, o Governo Federal iniciara, em algumas capitais de Estado, as obras dos novos prédios onde iriam ficar sediadas definitivamente as EAAs. No entanto, essa construção estava condicionada à doação pelos Estados de terrenos apropriados para tal objetivo. Por fim, em 1930, resolveu o governo de Afonso Camargo adquirir um terreno que satisfizesse as condições indispensáveis para a construção, doando-o, então, ao governo federal na Avenida 7 de Setembro, esquina da Avenida Desembargador Westfalen, onde afinal foi construído e entregue em 1936, o prédio onde está atualmente instalada a Reitoria da UTFPR.

Seguindo na trajetória do ensino profissional, em 1937, a EAA iniciou o ensino de ginásio industrial, passando, assim, a ter a denominação de Liceu Industrial do Paraná. Em 1942, a organização do ensino industrial realizada em todo o país, impôs sua oferta em dois ciclos: ensino industrial básico, de mestria e artesanal e o ensino técnico e pedagógico. Com esta reforma, instituiu-se a rede federal de instituições de ensino industrial e o Liceu passou a chamar-se Escola Técnica de Curitiba, ofertando os cursos de Construção de Máquinas e Motores, Edificações, Desenho Técnico e Decoração de Interiores. No início da década de 1950, com o acordo de cooperação entre Brasil e Estados Unidos, no campo do ensino industrial para a orientação,

formação e treinamento de professores da área técnica do Brasil, criava-se a Comissão Brasileiro-Americana de Ensino Industrial – CBAI, que resultaria na elevação do padrão de qualidade da oferta do ensino técnico, sobretudo na Escola Técnica de Curitiba, onde a CBA estava sediada (UTFPR, 2013).

Através da reforma do ensino industrial pela Lei 3. 552, de 16 de fevereiro de 1959, sob o governo de JK, o ensino técnico no Brasil passou ser unificado, pois até então estava dividido em ramos diferentes (BRASIL, 1959). Dentre as mudanças, a Escola Técnica de Curitiba constituiria seu primeiro Conselho de Representantes.

A partir da promulgação da Lei 5.692 de 11 de agosto de 1971, a Escola foi transformada na Escola Técnica Federal do Paraná - ETFPR. Considerada como unidade escolar padrão do Estado, a ETFPR destacava-se por seus cursos de qualidade, passando a ser referência para essa modalidade de ensino no país. Após receber autorização do MEC, a partir de 1974, a ETFPR iniciou a oferta de Cursos Superiores de Engenharia de Operação nas áreas de Construção Civil e Elétrica.

No ano de em 1978, em decorrência da Lei 6. 545 de 30 de junho de 1978, a ETFPR foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - CEFET/ PR, ofertando os cursos de graduação plena em Engenharia Industrial Elétrica, com ênfase em Eletrotécnica, e Engenharia Industrial Elétrica, ênfase em Eletrônica/Telecomunicações, CST em Construção Civil transformado, a seguir, em Engenharia de Produção Civil e, posteriormente, Engenharia Industrial Mecânica (BRASIL, 1978; UTFPR, 2013).

O CEFET/ PR iniciou seu processo de interiorização por meio do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico - PROTEC, lançado pelo governo Sarney em 1986, com a criação das seguintes UNEDs: na cidade de Medianeira (1989); nas cidades de Cornélio Procópio, Ponta Grossa e Pato Branco, sendo que esta última incorporou a Faculdade de Ciências e Humanidades (1993); na cidade de Campo Mourão (1995); e, na cidade de Dois Vizinhos, com a incorporação da Escola Agrotécnica Federal de Dois Vizinhos (2003) (UFTPR, 2013).

Como a publicação do Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997, extinguiu-se a possibilidade da rede federal de ensino profissional ofertar Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio. Guimarães (2002) informa que nesse período o CEFET/ PR detinha cerca de 70% do seu corpo discente matriculado nessa modalidade de ensino. Diante de tal restrição, a instituição opta por ofertar os Cursos Superiores de Tecnologia – CSTs, redirecionando assim sua atuação para o

Ensino Superior, bem como expande a pós-graduação, que havia iniciado em 1988, pela implantação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial – CPGEI, com base em um plano interno de capacitação, ampliado pela contratação de novos docentes com experiência e titulação. Concomitante a essa mudança, reduz a oferta de Ensino Médio (UTFPR, 2013; PILATTI, 2017).

Em 1995, o CEFET/ PR iniciou o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia – PPGTE. Seis anos depois, em 2001, lançava o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e de Materiais – PPGEM, ambos em Curitiba. Em 2004, a pós-graduação se interioriza no Estado com o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP, em Ponta Grossa. No período de 2006 a 2009, tiveram início três novos cursos, todos no interior. Ressalta-se que com o CPGEI, o CEFET-PR ofertou seu primeiro curso de doutorado, em 1999. No interior, os primeiros cursos ofertados de doutorado foram: o Programa de Pós-Graduação em Agronomia – PPGA, em Pato Branco, e o PPGEP em Ponta Grossa, em 2012. Dos sete programas existentes em 2009, a UTFPR, em pouco mais de uma década, saltou para vinte e oito 28 programas, com 29 cursos de mestrado e seis de doutorado (UTFPR, 2013).

Conforme explicita Guimarães (2002) e Palatti (2017), o desenho de transformação do CEFET/ PR em uma universidade especializada, conforme prevista pela LDB de 1996, iniciara em 1999 com a aprovação, pelo seu Conselho Diretor, de uma proposta de transformação que foi indeferida pelo então ministro de educação Paulo Renato de Souza, veementemente contra a proposta. De acordo com o esclarecimento de Pilatti (2017, p. 105), ao persistir na sua proposta de transformação, o CEFET/ PR:

[...] encontrou um aliado no então Ministro da Educação, Cristovam Ricardo Cavalcanti Buarque. A partir dessa aceitação, a proposta foi redigida em forma de projeto de lei e tramitou em todas as instâncias regulamentares da Câmara dos Deputados e do Senado, até ser sancionado pelo Presidente Lula em 2005.

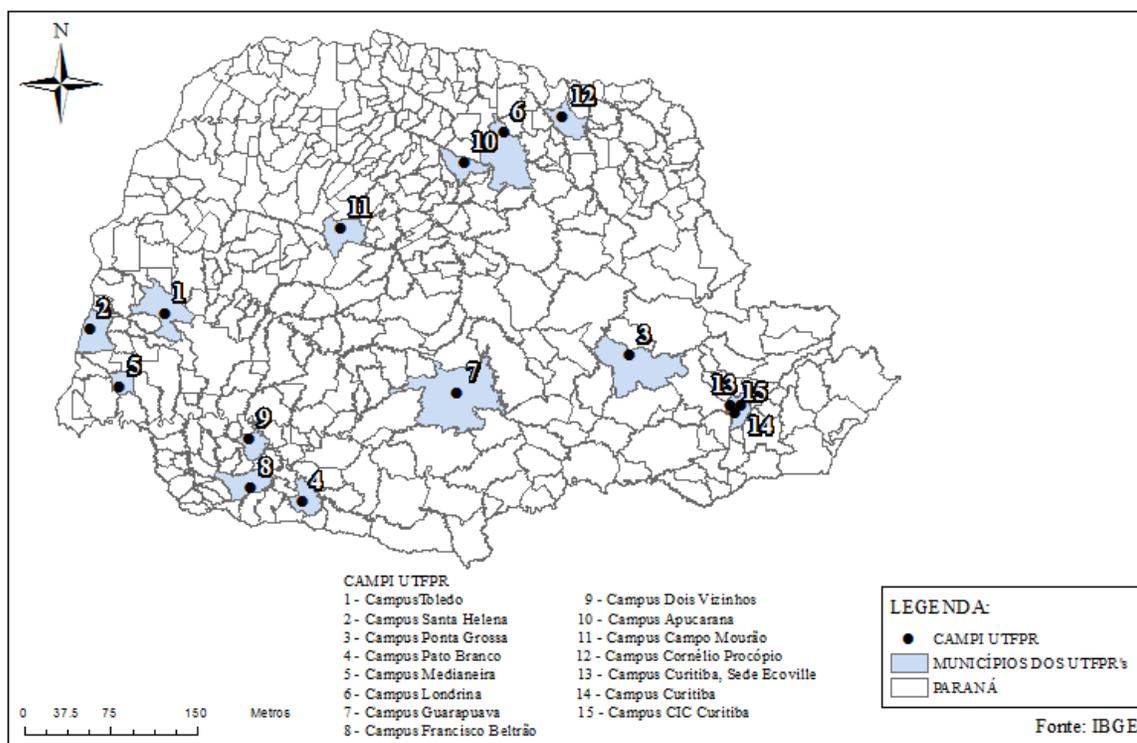
A UTFPR buscou como modelo conceitual, as experiências das universidades tecnológicas alemãs e francesas, sobretudo os vínculos que estas souberam estabelecer com setor produtivo. Em 2008, a UTFPR aderiu ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidade Federais – REUNI. Como resultado, a instituição cresceu em 40% em todas as suas dimensões, sem colocar em risco sua qualidade de serviços. Pilatti (2017, p. 106) destaca como um resultado positivo dessa adesão, da abertura de novos concursos, que permitiu a

ampliação do quadro docente mais qualificado, “com um perfil bastante distinto, mais acadêmico e menos próximo do setor produtivo”, o que implicou um movimento mais intensivo em direção aos cursos de bacharelados e pós-graduação, especialmente de engenharias, em detrimento da oferta de cursos técnicos.

Com ampla abrangência no Paraná, a UTFPR tem 15 (quinze) *campi* no Estado (ver )<sup>52</sup>. Todos os cursos de graduação estão autorizados com a maioria reconhecida pelo MEC. A instituição definiu como visão estratégica “ser modelo educacional de desenvolvimento social e referência na área tecnológica”. Em 2014, a UTFPR se desvinculou da REPT, ficando subordinada desde então à Secretaria de Educação Superior – SESU (UTFPR, 2015, s/n).

### Mapa 5 – Localização dos *campi* da UTFPR.

#### Mapa Paraná - Campi UTFPR



Fonte: Elaboração própria\*.

\* A partir de dados fornecidos pelo IBGE (2016).

<sup>52</sup> Para efeito desta pesquisa, considera-se as três unidades de Curitiba como três *campi* distintos.

O quinto capítulo abordou o contexto histórico de criação da REPT, bem como a trajetória espiralada da mudança institucional pela qual a rede passou ao longo do século XX até os anos 2000. Especificamente, explorou-se as trajetórias do estudo multicaso, envolvendo o IFRJ, o IFFluminense, o CEFET/ RJ e a UTFPR. Com efeito, pode-se observar a forte influência de caráter político-econômico sobre os desígnios da oferta da educação profissional e técnica federal e os dilemas estabelecidos pela necessidade de desenvolvimento do país.

No próximo capítulo serão apresentados os resultados referentes à pesquisa de campo e à coleta de dados oriundos dos relatórios de gestão e demais documentos produzidos nas instituições do estudo multicaso. Optou-se por intercalar figuras, tabelas e gráficos com as falas dos entrevistados como forma de tornar mais dinâmica a apreensão da análise de conteúdo empreendida nas categorias analíticas do desenvolvimento, da mudança institucional, da oferta de ensino e da gestão.

## 6 RESULTADOS DO ESTUDO MULTICASO: ANÁLISE DE DADOS E DAS CATEGORIAS

O conteúdo extraído das entrevistas com o diretor do CEFET/ RJ e os reitores dos IFRJ, IFFluminense e da UTFPR permitiram inferir e interpretar a dinâmica da mudança institucional que demarca a trajetória dessas instituições e sua relação com o desenvolvimento do país por meio da oferta de ensino técnico e tecnológico.

Neste sentido, para uma apresentação do texto mais adequada aos objetivos da pesquisa, além da análise sobre o alinhamento da oferta de ensino com a especialização industrial que ocorre nos Estados que cediam as instituições em estudo, definiu-se por uma estruturação dos resultados por meio do elenco de categorias analíticas extraídas da fundamentação teórica e dos conteúdos das entrevistas.

As autorias dos comentários extraídos das entrevistas foram nomeadas como se segue:

- ✓ Reitor do IFRJ<sup>53</sup> – R<sub>IFRJx</sub>
  
- ✓ Reitor do IFFluminense – R<sub>IFFx</sub>
  
- ✓ Diretor do CEFET/ RJ<sup>54</sup> – D<sub>CEFETx</sub>
  
- ✓ Reitor da UTFPR – R<sub>UTFPRx</sub>
  
- ✓ Diretor do Pólo de Inovação do IFFluminense – D<sub>PICGx</sub>

Tem-se  $x = 1, \dots, n$ , indicando a ordem das citações dos entrevistados ao longo da análise de resultados.

---

<sup>53</sup> Entrevista concedida pelo pró-reitor de administração, indicado pelo reitor que se encontrava ausente.

<sup>54</sup> Entrevista concedida pelo diretor em exercício.

Em relação à nomenclatura dos termos referentes à condição dos discentes nas instituições do multicaso, será considerada a taxonomia conforme apresentada no ambiente virtual da Plataforma Nilo Peçanha (ANEXO 1).

## 6.1 Do desenvolvimento

A política educacional, assim como apontada por Suzigan (2017), enquanto uma das políticas de ordem sistêmica que, dentre outras funções, serve à coordenação da política industrial, criando condições de sincronização entre o desenvolvimento industrial e tecnológico e a expansão imprescindível das capacitações científicas, tecnológicas e humanas, despontou a necessidade de analisar o comprometimento social pelo reconhecimento do Estado brasileiro da necessidade de se ofertar educação profissional e tecnológica de qualidade e quantidade no país .

No contexto de criação e expansão dos IFs, como política vigente da oferta federal de educação profissional e tecnológica, sobressaem no conteúdo das falas dos gestores entrevistados, leituras que ora divergem ora convergem quando analisam a política pública em relação à categoria *desenvolvimento* e suas respectivas unidades de registro.

Sob a perspectiva das visões dos gestores entrevistados, a importância da rede federal de ensino profissional e tecnológico, para o desenvolvimento endógeno e expansão das capacidades humanas nos respectivos municípios, nos quais se localizam os *campi* do CEFET/ RJ, IFRJ, IFFluminense e UTFPR, é assumidamente relevante, apesar das ressalvas sobre os critérios utilizados nas fundações de novos *campi*, criação dos cursos e número de matrículas.

A importância da política pública que possibilitou a execução da estratégia de interiorização da REPT com a criação dos IFs, por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, se coaduna ao pensamento de Sen (1997; 2000).

O papel indireto das capacidades humanas como meio de influência na mudança social converge com a política de criação e interiorização da rede federal da educação profissional e técnica promovida sobretudo com a criação dos IFs. No entanto, alguns vieses são percebidos ao tratar a interiorização como expansão das capacidades humanas por meio da educação com o aumento da oferta de ensino em regiões historicamente desfavorecidas pela política pública. Dentre os pontos críticos, destaca-se o processo decisório de localização de unidades e *campi*.

A interferência política sobre a determinação da localização de novos *campi*, é um fato apontado por todos os gestores entrevistados. Observa-se que esse tipo de condução existe desde a fundação da rede federal de ensino profissional e técnico no início do século XX com a criação das EAAs. A localização de cada escola na capital do estado, com a exceção do Rio de Janeiro, significou uma intenção mais política que econômica:

A população estava muito desigualmente distribuída pelas unidades da Federação, assim como as atividades manufatureiras, que se concentravam no Distrito Federal e em São Paulo. O primeiro já dispunha de uma instituição do mesmo tipo que o segundo veio a receber, em igualdade de condições com estados onde a atividade manufatureira era incipiente, como os do Norte, do Nordeste e do Centro-Oeste. Essa preocupação política se manifestou, ainda, na localização de cada escola sempre na capital do estado, sede do poder político, mesmo quando as atividades manufatureiras [se concentravam] em outra cidade, como Juiz de Fora (e não Belo Horizonte em Minas Gerais; e Blumenau (e não Florianópolis), em Santa Catarina (CUNHA, 2000, p. 95).

Assim, se teceu a gênese da rede federal de ensino profissional e técnico sob o discurso legitimador da “ideologia industrialista”, bem como da prática assistencialista, interesses no âmbito político, como a cooptação das oligarquias locais pelo governo federal de partes dos latifúndios da classe dominante cafeeira das primeiras décadas do século XX. Desse modo, as EAAs permaneceram por mais de duas décadas como uma presença incontestada do poder federal, mantendo cargos e funções “aos indicados pelos políticos locais e vagas para alunos a serem preenchidas com os encaminhados por eles. A contrapartida não seria difícil de imaginar: o apoio político ao bloco dominante no plano federal” (CUNHA, 2000, 95).

A seguir, serão percorridas as realidades que permeiam a política de interiorização das instituições componentes do estudo multicaso, bem como a verificação de como essa política se relacionou com a expansão de capacidades instrumentais, da modalidade educacional em estudo, que servem de meio ao desenvolvimento.

### **6.1.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro**

Observou-se, a partir da fala do RIFRJ, que o processo de interiorização e expansão dos *campi* do IFRJ obedeceu a critérios políticos em detrimento de critérios técnicos de viabilidade social e econômica no que se refere ao atendimento das necessidades do município:

A expansão não se dá a partir da instituição [do IFRJ], não se dá a partir de desejo de ela estar presente em determinados lugares, se dá a partir de uma demanda...talvez ela até participe, em alguns casos ela deve ter participado das discussões, mas normalmente vem de algo quase que impositivo de algum político. E a escolha de lugares para onde os institutos foram levados não seguiu critérios mínimos de habilidade, não se fez nenhum tipo de análise (RIFRJ1, 2016).

Na terceira fase da expansão (2011-2014), onde se esperava um maior comprometimento de contrapartidas do poder municipal, o IFRJ enfrentou a seguinte situação:

Os prefeitos assumem o compromisso para doação de áreas para construção ou através de acesso de prédios para a expansão. E o que acontece no estado do RJ, diferentemente do Rio Grande do Sul e do Rio Grande do Norte, onde o prefeito chega e doa terrenos imensos, a nossa realidade é totalmente diferente. Nós lidamos com realidade de pobreza, em que as prefeituras não têm dinheiro, há um abandono muito grande (RIFRJ2, 2016).

A lógica do critério político para a abertura de um novo campus e suas respectivas consequências negativas, se traduzem no exemplo dado sobre a construção do *campus* Mesquita:

Na expansão está posto o campus Mesquita, sabe onde está esse campus? Num centro de ciências que nós temos à disposição - uma sala de aula e um espaço administrativo - e aquilo é transformado num campus. Onde nós poderíamos construir? Não tem terreno, a área, o único espaço que nós temos, tem objetos para a exposição de ciências, e o município tem uma densidade demográfica absurda, não tem áreas disponíveis. Nós ficamos com uma dívida enorme com o prefeito nesses últimos tempos, mas por outro lado, o prefeito não queria fazer a doação, tinha dificuldade em fazer, enrolava, passou 2014 nada aconteceu. Mas o que nós identificamos no município? A melhor área que nós encontramos tinha 4.000m<sup>2</sup>, o plano de expansão fala em 20.000-50.000m<sup>2</sup> [...] Não se coloca um campus em 4.000m<sup>2</sup>, nem se verticalizar. Não existe isso. Nós estamos com uma dificuldade enorme em pesar em colocação de novos campi. Agora, por que que Mesquita tem que ter um campus? Você sabe qual a distância do campus Mesquita para Nilópolis? Três quilômetros. É próximo demais. Qual o sentido de se ter isso? Então, que situação é essa que não observa [fatos] elementares? O mesmo vai acontecer com vários outros lugares (RIFRJ3, 2016).

Apesar da pressão política que se exerce no âmbito do MEC/ SETEC não exclui, da observância do gestor do IFRJ, a percepção da lógica de viabilidade que deveria se estabelecer e condicionar a determinação da criação e localização de campus:

Nós temos aqui o município de Queimados, no final da Baixada [Fluminense], que não tem uma só instituição de educação profissional. É um município de médio porte, população com cerca de 200.000 habitantes, tem um polo industrial invejável, nessa última gestão o prefeito abriu 36 indústrias de grande porte, um parque industrial maravilhoso. A prefeitura ofereceu todas as condições (o CIEP foi fiscalizar): um terreno imenso mais uma doação de um terreno para uma futura construção. No entanto, o município não conseguiu nada [junto à SETEC](RIFRJ4, 2016).

Em 2017, o IFRJ apresentou a seguinte cenário referente ao número de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições por *campus*:

**Tabela 1 – IFRJ: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições por campus, 2017**

IFRJ	Cursos	Matrículas*	Ingressos*	Concluintes*	Vagas*	Inscritos*
<b>Campus Arraial do Cabo</b>	6	507	177	80	214	327
<b>Campus Avançado Mesquita</b>	4	398	186	208	189	796
<b>Campus Avançado Resende</b>	6	289	174	86	237	481
<b>Campus Belford Roxo</b>	11	664	479	114	620	592
<b>Campus Duque de Caxias</b>	13	1.442	396	255	455	2.296
<b>Campus Engenheiro Paulo de Frontin</b>	2	379	149	31	218	861
<b>Campus Nilópolis</b>	19	3.647	888	347	1.104	7.221
<b>Campus Niterói</b>	19	619	425	280	536	2.930
<b>Campus Paracambi</b>	7	1.203	315	179	327	1.838
<b>Campus Pinheiral</b>	16	1.420	491	614	519	1.767
<b>Campus Realengo</b>	5	1.141	362	106	378	7.375
<b>Campus Rio de Janeiro</b>	18	2.547	622	480	677	5.836
<b>Campus São Gonçalo</b>	6	872	254	167	342	1.029
<b>Campus São João de Meriti</b>	9	401	401	160	459	416
<b>Campus Volta Redonda</b>	9	1.269	366	196	453	2.783

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2017).

\* Ver Glossário de Termos da Plataforma Nilo Peçanha (ANEXO 4).

A Tabela 1 indica a concentração dos cursos do IFRJ na Região Metropolitana do Rio de Janeiro – RM Rio de Janeiro (IBGE, 2017), com 84,34% do total, destacando-se os *campi*: Nilópolis e Niterói, cada um com participação de 12,67%, respectivamente; e, Rio de Janeiro com 12%. Para além da RM do Rio de Janeiro se destaca o *campus* Pinheiral com 10,67% dos cursos, distante 122,5 Km da capital.

Os *campi* Nilópolis e Rio de Janeiro, contemplam 36,87% das matrículas. Niterói que se destaca no número de cursos obteve apenas 3,89% das matrículas, inferior aos *campi* Duque de Caxias (8,58%) e Pinheiral (8,45%). Segundo dados do IFRJ (2016), há de se considerar que o *campus* Niterói iniciou as atividades em 2016, diferente dos *campi* Duque de Caxias, que existe desde 2006 quando iniciou as atividades como *campus* avançado do CEFETQ Nilópolis, e, Pinheiral cujo nascimento data de 1968 como Colégio Agrícola Nilo Peçanha, vinculado ao MEC por meio da Universidade Federal Fluminense – UFF, transformado em *campus* do IFRJ em 2008. Em seguida, despontam-se os *campi* Volta Redonda e Realengo, com 7,55% e 6,79% das matrículas, respectivamente.

Os quatro *campi* com os maiores números de ingressantes foram Nilópolis (15,62%), Rio de Janeiro (10,94%), Pinheiral (8,64%), Belford Roxo (8,43%) e São João do Muriti (7,05%). O *campus* Pinheiral, como *campus* externo à RM do Rio de Janeiro, liderou o número de concluintes com 18,59%, seguido pelo *campus* Rio de Janeiro com 14,53% e pelo *campus* Nilópolis com 10,51%. A menor performance no número de concluintes se detectou no *campus* Engenheiro Paulo de Frontin, com apenas 0,94% do total do IFRJ. Pelos dados da Plataforma Nilo Peçanha (2017), o referido *campus* possuía apenas 2 cursos até os primeiros meses de 2017, tendo sido criado em 2009 como um *campus* avançado do IFRJ e transformado em *campus* no ano de 2013.

Os *campi* do IFRJ na RM do Rio de Janeiro detiveram 59,83% das vagas em 2017, ficando os outros *campi* da instituição com 40,17% das vagas, tendo permanecido com o maior número de vagas da interiorização os *campi* Pinheiral (7,71%) e Volta Redonda (6,76%). Apesar dos *campi* da RM do Rio de Janeiro terem concentrado mais da metade das inscrições (66,44%), foi relevante o total de 20,18% dos inscritos no *campus* Realengo, a uma média de 35 Km da capital, apesar de não constar como município da RM do Rio de Janeiro. De modo geral, os dados revelam um número de baixa participação de inscritos nos municípios externos à RM do Rio de Janeiro, em termos relativos.

No entanto, observa-se a colaboração da política pública educacional que se perfaz por meio do IFRJ para a expansão das capacidades e endogeneização do desenvolvimento, materializando-se também no atendimento a alunos provenientes, em mais de 50% de parcela da população detentora de renda declarada de até 1 (um) salário mínimo *per capita*, com predominância da etnia branca, seguida por parda e negra, conforme ilustra a Tabela 2:

**Tabela 2 – Número de alunos matriculados no IFRJ classificados por renda familiar *per capita* e etnia, 2017.**

Renda Familiar ( <i>per capita</i> )	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta	Não declarada	Total
<b>0 SM &lt;RFP ≤ 0,5 SM</b>	18	773	6	870	392	422	2481
<b>0,5 SM &lt;RFP ≤ 1 SM</b>	25	1222	6	1047	353	493	3146
<b>1 SM &lt;RFP ≤ 1,5 SM</b>	13	489	2	330	89	171	1094
<b>1,5 SM &lt;RFP ≤ 2,5 SM</b>	7	528	2	300	95	206	1138
<b>2,5 SM &lt;RFP ≤ 3,5 SM</b>	4	249	---	147	51	77	528
<b>RFP &gt; 3,5 SM</b>	1	252	---	163	45	50	511
<b>Não Declarada</b>	22	929	3	1.054	415	5.477	7900

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2018).

Ao se verificar os critérios estabelecidos como fatores de importância para a criação e a localização dos *campi* do IFRJ, o DIFRJ apontou em escala de relevância os seguintes fatores, conforme Quadro 8:

**Quadro 8 – Critérios para criação e localização dos *campi* do IFRJ.**

<i>Grau de Importância</i>	<i>Critérios</i>
Alta importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda por mão de obra qualificada;</li> <li>• Infraestrutura física e transporte, sobretudo com o aprendizado gerado de acordos não cumpridos com o poder público municipal; e,</li> <li>• Existência de contrapartidas municipais.</li> </ul>
Média importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de ensino no local, incluindo a oferta de ensino técnico na região; e,</li> <li>• Investimentos privados na região, potenciais e efetivos (“não é determinante, mas é importante”).</li> </ul>
Baixa importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de ensino de pós-graduação na região;</li> <li>• Proximidade com fornecedores de matéria-prima (“tem que ser licitado, então baixa importância”);</li> <li>• Disponibilidade de serviços técnicos especializados;</li> <li>• Proximidade com universidades e instituições de pesquisa; e,</li> <li>• Existência de contrapartidas estaduais.</li> </ul>
Nula importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda por cursos, segundo a demanda do Pronatec/ Plano Brasil Maior – PBM e o Brasil Sem Miséria – BSM (“nunca foi considerada”).</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

Quanto à estratégia de se ter *campus* do IFRJ especializado ou vocacionado na dinâmica econômica e social do território em que se estabelece, sobressai-se o argumento:

Nós temos experiências negativas. O que se falava há 4 anos sobre petróleo e gás? Tínhamos a necessidade de formar centenas de milhares de profissionais e a rede investe na abertura desses cursos. Nós criamos esses cursos, com cuidado. E pergunto: hoje, qual é o mercado 4 anos depois? Com essa crise toda, qual é o mercado? Qual a perspectiva para esses alunos? Mas é local porque tem a refinaria, esse curso está em Duque de Caxias. Lá tem a Petrobrás, que emprega muita gente. Mas não é verdade. Tem várias outras instituições oferecendo formação também. Tem-se um universo de profissionais que foram postos no mercado, sem demanda nesse mercado de trabalho. Nós tínhamos uma pressão da prefeitura de Niterói para que o *campus* fosse voltado para indústria naval. A indústria naval também teve um *boom*, com cursos ofertados pela FAETEC, Escola Militar e Escola de Arsenal da Marinha, que oferecem cursos na área naval. Hoje onde esses profissionais estão atuando? Porque os estaleiros fecharam as portas. Então, pensar que numa região se tem que qualificar pessoas para o trabalho, para atender a demanda de uma determinada região, é extremamente perigoso (RIFRJ5, 2016).

Há a concepção de que se deve pensar estrategicamente em relação à criação dos *campi* de modo que o alcance da visão seja de longo prazo, considerando que os IFs, de um modo geral, podem exercer influência sobre o quê de fato pode ser dinamizado enquanto atividade econômica, a exemplo do setor de Economia Criativa que buscou implementar no município Engenheiro Paulo de Frontin:

Os IFs têm condições de desenvolver potenciais locais. Nós temos um exemplo que é bacana no *campus* Engenheiro Paulo de Frontin, é um campus no meio do nada. No meio do nada porque ele fica numa localidade chamada Sacra Família. Ele não está localizado nem no centro do distrito nem na sede do município. Tem uma área grande, mas que não chega a ser agrícola porque é área de preservação, então não tem exploração agrícola. Todo a agricultura que se desenvolve naquele município é de pequenos produtores rurais ou agricultura familiar. O que fazer naquela localidade? Lá tem vários hotéis fazenda, tem algumas coisas, e se pensou, num primeiro momento, num *campus* que fosse atender aqueles estabelecimentos hoteleiros. No entanto, se percebeu que são estabelecimentos de gestão familiar, onde não há interesse na profissionalização; sempre funcionaram assim, são pequenos, são pousadinhas. Você tem necessidade sim de qualificação, mas o que que dá conta? Eu não preciso de [cursos] técnicos nem de graduação. No entanto, o diretor é da área de TI e aí começou a propor que se criasse um campus voltado à TI e que se construísse como uma referência em TI. Então, de forma articulada com o município, com o governo do estado e com o apoio de diferentes secretarias, se conseguiu [...] (RIFRJ6, 2016).

Como informado pelo RIFRJ, Engenheiro Paulo de Frontin como um dos 80 municípios digitais elencados no estado do Rio de Janeiro, por meio do *campus* do IFRJ, conseguiu criar o Curso Superior de Jogos Digitais, o primeiro curso desse tipo numa instituição pública federal do país. O *campus* criou também uma incubadora de empresas na área de TI, sobretudo voltadas para jogos/games. A prefeitura entrou com uma série de incentivos fiscais, inclusive adequou um espaço para disponibilizar por dois anos a incubadora para as pequenas empresas se instalarem. Além disso, ofertaram-se condições jovens que migraram de São Paulo, Minas Gerais e até do Nordeste

para estudar e fixar residência no município: “Eles podem se desenvolver e partir para qualquer lugar, mas lá encontram espaços propícios e todos os apoios desenvolvidos” (RIFRJ, 2016).

A interiorização e a conseqüente expansão dos *campi* do IFRJ implicaram também em resultados negativos, sobretudo no que se relaciona à atração de alunos, que não passam despercebidos da percepção do corpo gestor do IFRJ e gera inquietações:

Nós temos um *campus* que enfrenta déficit orçamentário enorme, porque tem muita produção agrícola etc, e não tem alunos. Não atrai estudantes. Logo, estamos com dormitório ocioso, tem vagas ociosas. Não adianta ofertar dormitório onde os jovens não querem fazer aqueles cursos. Então, um *campus* hoje que podia estar com até 1200 a 1600 alunos está com 580. O *campus* está com um déficit financeiro em torno de R\$ 4 milhões. Porque tem que manter uma estrutura de vigilância enorme. Teve um período que passou que tivemos vigilantes com atraso de pagamentos que levaram embora os peixes, o gado, ou seja, você tem que ter vigilância 24h, que é um sistema extremamente oneroso de computação, de rádios ...Precisa ter implementos agrícolas, ração. É um funcionamento de 365 dias por ano, 24h que se tem para estar atendendo aquilo tudo numa estrutura enorme para um curso que não é atrativo. E aí, como é que fica isso? É um ponto base para você pensar a implantação de cursos. Primeiro, a forma de financiamento está dada, mas teremos alunos? Eu conseguirei fazer com o modelo que está dado pela SETEC? Segundo, teremos demanda para o orçamento que está dado? (RIFRJ, 2016).

### 6.1.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense

A visão do RIFF sobre a interiorização e expansão dos *campi* da instituição se associa à perspectiva de uma política pública de educação profissional e técnica inclusiva adotada no governo Lula:

Nós fomos para os municípios mesmo. Nós fomos para o interior do país, onde nós alcançamos os jovens, porque isto está lastreado no conceito de pátria que é muito importante. Só foi possível a questão da ida ao interior deste país, e não ficar só no litoral e nas capitais porque se passou a ter um conceito de pátria e estado brasileiro que tenta incorporar todos nesse processo de desenvolvimento. Então, a inclusão é um elemento importante nesse conceito. Tanto é que nos dois primeiros anos do governo Lula, a educação profissional privada era a referência. Dois anos depois é que a rede federal começa a ser percebida também como um importante braço de ação do Estado brasileiro na perspectiva de uma pátria que inclui a todos (RIFF1, 2016).

A REPT está no interior do país, em áreas agrícolas, adentrando territórios onde o Estado brasileiro, somente sob a perspectiva econômica, não avaliasse determinados *campi* como viáveis. Mas, para o RIFF, se há a compreensão de que o desenvolvimento deve ser sustentável, equilibrado e harmônico, tal que:

os meninos talentosos do Nordeste não precisam vir para o Rio de Janeiro nem São Paulo para arrumar emprego, se se entende que os meninos da área rural não precisam vir para os centros para se ter um país que se harmonize com sua população e a mantenha em áreas estratégica, um outro viés tem que ser posto e talvez somente pela economia a gente não tenha como mapear e aí entra a questão do desenvolvimento social e a expansão dos IFs (RIFF2, 2016).

Para o RIFF, o IFFluminense atua enquanto instituição para a qualificação das pessoas ao atendimento do mundo trabalho, mas que também pode propor mudanças na matriz econômica assim como induzir esse processo de mudança, principalmente, devido à pujança de recursos que mobiliza em áreas onde antes da implantação do *campus* não havia empreendimento de impacto para a economia local. A composição de *campi*, cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições do IFFluminense, em 2017, apresentou-se conforme a Tabela 3:

**Tabela 3 – IFFluminense: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições por *campus*, 2017.**

<i>Campus</i>	Curso s	Matrículas*	Ingressos *	Concluintes *	Vagas *	Inscritos *
<b><i>Campus Avançado Cambuci</i></b>	2	180	70	31	70	98
<b><i>Campus Avançado Maricá</i></b>	1	219	40	0	35	270
<b><i>Campus Avançado São João da Barra</i></b>	8	491	146	43	150	432
<b><i>Campus Bom Jesus do Itabapoana</i></b>	14	1.210	394	238	434	827
<b><i>Campus Cabo Frio</i></b>	25	2.952	640	665	678	2.464
<b><i>Campus Campos Centro</i></b>	57	8.189	2.179	1.361	2.264	20.385
<b><i>Campus Campos Guarus</i></b>	27	2.541	808	418	840	3.379
<b><i>Campus Itaperuna</i></b>	15	1.725	487	275	572	1.861
<b><i>Campus Macaé</i></b>	15	2.272	493	374	488	3.312
<b><i>Campus Quissamã</i></b>	16	1.099	423	196	477	869
<b><i>Campus Santo Antônio de Pádua</i></b>	8	692	431	92	434	1.394

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2017).

\* Ver Glossário de Termos da Plataforma Nilo Peçanha (ANEXO 4).

A Tabela 3 ilustra que os *campi* Campos Centro e Campos Guarus detém 44,68% dos cursos do IFFluminense, indicando uma maior distribuição equitativa dos cursos entre o eixo central da instituição e seus respectivos *campi* no interior e litoral, com destaque dado ao *campus* Cabo Frio com 13,30% dos cursos. Os *campi* Campos Centro e Campos Guarus concentram também a maior parte das matrículas, em torno de 49,74%, seguidos pelo *campus* Cabo Frio, com 13,69%, e *campus* Macaé, com 10,53%, respectivamente. A liderança de ingressos e concluintes permaneceu com os *campi* Campos Centro e Campos Guarus, que juntos obtiveram 46,13% dos ingressantes e 48,17% dos concluintes, seguidos novamente pelos *campi* Cabo Frio (10,47%) e Macaé (8,07%) no total de ingressantes e no total de concluintes com 18,01% e 10,13%, cada *campus*.

A oferta de vagas foi concentrada em 48,18% pelos *campi* Campos Centro e Campos Guarus, seguida pelo *campus* Cabo Frio, com 10,52%, e *campus* Itaperuna, com 8,88%. Quanto às inscrições, o *campus* Campos Centro obteve 57,76% do total, seguido pelo *campus* Campos Guarus (9,57%) e *campus* Macaé (9,38%).

O atendimento a uma população mais desfavorecida economicamente, com dificuldade de acesso à educação pública técnica e superior de qualidade, tem se verificado no IFFluminense, como ilustra a Tabela 4:

**Tabela 4 – Número de alunos matriculados no IFFluminense classificados por renda familiar per capita e etnia, 2017.**

Renda Familiar ( <i>per capita</i> )	Amarela	Branca	Indígena	Parda	Preta	Não declarada	Total
<b>0 SM &lt;RFP ≤ 0,5 SM</b>	52	2054	20	1829	1114	214	5283
<b>0,5 SM &lt;RFP ≤ 1 SM</b>	73	2197	28	1436	794	245	4773
<b>1 SM &lt;RFP ≤ 1,5 SM</b>	37	1360	8	768	399	115	2687
<b>1,5 SM &lt;RFP ≤ 2,5 SM</b>	22	993	1	437	180	67	1700
<b>2,5 SM &lt;RFP ≤ 3,5 SM</b>	10	458	2	155	83	38	746
<b>RFP &gt; 3,5 SM</b>	2	546	1	172	86	27	834
<b>Não Declarada</b>	76	2.119	20	1.247	643	1.442	5547

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2017).

Dentre os alunos que declararam renda, 62,75% se classificam com renda RFP inferior até 1 (um) SM; 47,48% são brancos; 29,93% são pardos; 16,57% são afrodescendentes; 1,22% são amarelos e 0,37% são indígenas.

A verificação dos critérios elencados como fatores de importância para a localização dos campi e criação dos cursos do IFFluminense, foi informado pelo RIFF como apresentado no Quadro 9:

**Quadro 9 – Critérios para criação e localização dos campi do IFFluminense.**

<i>Grau de Importância</i>	<i>Critérios</i>
Alta importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidade com fornecedores de insumos/ matéria prima em (“facilita estarmos num estado industrial”).</li> </ul>
Média importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proximidade com centros de pesquisa e universidades ( “a gente deve estar sempre bem relacionado”);</li> <li>• Oferta de ensino médio na região;</li> <li>• Oferta de ensino técnico na região (“pra gente não agir de forma duplicada”);</li> <li>• Oferta de ensino superior (“pelo menos deveria ser checada”);</li> <li>• Oferta de cursos de pós-graduação;</li> <li>• Investimentos privados na região;</li> <li>• Existência de contrapartidas municipais (“a gente trabalha com algumas contrapartidas municipais”);</li> <li>• Demanda por cursos;</li> <li>• Infraestrutura física na região, de transporte, energia ( “tem-se que ter um conhecimento mínimo disso aí”)</li> </ul>
Baixa importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existência de contrapartidas estaduais (“apesar de não ser muito comum, é importante”).</li> </ul>
Nula importância	-----

Fonte: Elaboração própria.

Todos os critérios elencados na entrevista foram considerados com graus de importância para o RIFF, o que resultou na exclusão de critérios avaliados como sem importância, ainda que não tenha sido mencionado pelo mesmo, qualquer relevância sobre a demanda do Plano Brasil Maior (PBM) e o Brasil Sem Miséria (BSM).

Como o objetivo de aumentar o desempenho do processo de interiorização e expansão dos cursos em toda a REPT, o RIFF relatou que iniciou uma discussão junto aos políticos, para promover a criação de um Centro Estudos Estratégicos para tratar desse objetivo de forma mais estruturada:

Acho que se carece muito disso, pelo menos para nós aqui, de se discutir essas questões pra daqui a 5 anos. Qual vai ser a demanda futura a partir dos investimentos que estão acontecendo? Essas previsões que são conjunturais, cenários...eu acho que falta muito

disso pra gente. Um das coisas que irá permitir a gente fazer isso a expectativa de um núcleo de estudos a nível do CONIF, junto a Unesco<sup>55</sup>, que se possa ter mensalmente análises de cenários econômicos e que possam ajudar a gente a pensar a educação profissional. Então, eu acho que carece muito, porque as coisas são feitas no limite. Olha-se muito para dentro, somente... O que nós temos para fazer. A estrutura do serviço público também nos dificulta, mas aí não tenho a solução, porque também não se tem essa flexibilidade toda (RIFF3, 2016).

A necessidade de instrumentos norteadores para auxílio no processo decisório sobre criação de *campus* e cursos, evitando assim desperdício de recursos públicos e outros prejuízos de ordem social, foi ilustrado no exemplo dado pelo RIFF:

Por exemplo, decidimos por ter um curso de Turismo. Aí, contrato 10 professores por 30 anos [referente ao cumprimento médio de tempo de exercício para aposentadoria]. Então, numa cidade pequena com 10 turmas, completo a necessidade de formação e fecha-se o curso. O que se faz então com esses 10 professores? Isso nos faz uma presa fácil para gente levar pancada! Não é muito fácil. Eu não tenho a solução, mas vejo que nós podemos hoje, através de estudos e metodologias de modelos, caminharmos para jogar um pouco de luz no futuro, com previsibilidade que aponte vetores que indiquem: não vamos ter 50 vagas nessa área, mas sim, naquela outra área, nesta área...É difícil falar isso (RIFF4, 2016).

A ideia de se contemplar na composição do IFFluminense *campi* especializados, com itinerário formativo<sup>56</sup>, ou vocacionados poderá ser realizado, conforme defende o RIFF5, em alguns casos sem uma regra geral para toda a REPT: “tem que se colocar isso como possibilidade. Igual a ter integrados, concomitantes... Vai se ajustando de acordo com as realidades. Por exemplo, vamos ter a área de energia em todos os *campi*, mas vai ser grande em Itaboraí”.

<sup>55</sup> O RIFF informou que em 2016, havia iniciado no CONIF uma discussão sobre a viabilidade de se fazer uma parceria com a Unesco com o objetivo de se criar ferramenta própria que servisse como de banco de dados para processos decisórios nos IFs.

<sup>56</sup> A Resolução nº 06 de 2012 do MEC/ CNE/ CEB trata, nos parágrafos 3º, 4º e 5º, do Art. 3º, sobre o itinerário formativo (BRASIL, 2012b):

[...]

§ 3º Entende-se por itinerário formativo o conjunto das etapas que compõem a organização da oferta da Educação Profissional pela instituição de Educação Profissional e Tecnológica, no âmbito de um determinado eixo tecnológico, possibilitando contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente certificadas por instituições educacionais legalizadas.

§ 4º O itinerário formativo contempla a sequência das possibilidades articuláveis da oferta de cursos de Educação Profissional, programado a partir de estudos quanto aos itinerários de profissionalização no mundo do trabalho, à estrutura socio-ocupacional e aos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços, o qual orienta e configura uma trajetória educacional consistente.

§ 5º As bases para o planejamento de cursos e programas de Educação Profissional, segundo itinerários formativos, por parte das instituições de Educação Profissional e Tecnológica, são os Catálogos Nacionais de Cursos mantidos pelos órgãos próprios do MEC e a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Ao mencionar os aspectos negativos e positivos da política de interiorização dos IFs, o RIFF defende que essa política pública se fundamentou na construção de uma visão de Estado que buscou “desenvolver harmonicamente o país, superando as tantas assimetrias que nós ainda temos, mas que já diminuíram”.

### **- Pólo de Inovação do IFFluminense**

Com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento das atividades de pesquisa e extensão do IFFluminense, sobretudo o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, inaugurou em 22 de outubro de 2007, a Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental (Upea), que se destinou a atender às demandas regionais, por meio de ações orientadas aos segmentos da agricultura familiar, especialmente os assentamentos rurais e as comunidades pesqueiras da região, a exemplo do Programa Certifica Pesca – Operador de Beneficiamento de Pescado. Destacam-se que essas ações foram realizadas em parceria com as prefeituras municipais e representações comunitárias (IFFLUMINENSE, 2016).

A Upea foi implantada em uma área com 5.764,18 m<sup>2</sup>, situada à margem direita do Rio Paraíba do Sul, no município de Campos dos Goytacazes. Localiza-se na BR 356, Km 158, Norte, estado do Rio de Janeiro. Em 2012, a unidade adquiriu autonomia administrativa para conduzir suas ações dentro do perfil no qual foi criada e passou a se denominar *campus* Rio Paraíba do Sul/Upea.

Em 2015, o *campus* transformou-se em Polo de Inovação EMBRAPPII, dentre os 5 (cinco) primeiros polos dos IFs contemplados por edital da EMBRAPPII, certificado para Monitoramento e Instrumentação Ambiental. Adicionalmente, como consequência da transformação em Polo de Inovação Campos Goytacazes - PICG, foi incorporada à sua estrutura o Centro de Referência em Sistemas Embarcados e Aeroespaciais – CRSEA.

O PICG se tornou um centro multiusuário consolidado em 2017, que desenvolve ações de P&D&DI, extensão tecnológica e ensino. Tem por objetivo executar políticas de P&D&I do IFFluminense, além de apoiar o setor produtivo e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) com promoção de parceiras para execução de projetos de P&D&I, prestação de serviços tecnológicos e disseminação do conhecimento associado às seguintes áreas: a) Monitoramento e instrumentação

para o meio ambiente - nas subáreas: energia; resíduos e recursos hídricos; b) Aeroespacial; c) Automação e Instrumentação; d) Computação; e) Eletrônica e Eletricidade; e, f) Telecomunicações (IFFLUMINENSE, 2016).

Desse modo, o PICG deverá funcionar como instrumento de coordenação e estímulo às ações de P&D&I no IFFluminense, orientadas pela formalização de processos regimentais internos e externos à instituição, como por exemplo, elaboração de editais para concursos internos e orientação para captação de recursos.

Segundo o DPICG, em 2017, o PICG obteve 4 (quatro) patentes de invenção depositadas e 3 registros de softwares resultados de projetos com empresas. Por meio das pesquisas do CRSEA, na área aeroespacial e sistemas embarcados, foram depositadas mais 4 (quatro) patentes e realizado 1 (um) registro de software no mesmo.

Sobre a concepção de inovação que fundamenta o polo, o DPICG argumenta que:

A gente faz inovação para as coisas funcionarem de verdade. Elas saem do laboratório nas áreas aeroespacial, telecomunicações, ambiente, agricultura, alimentos, mecânica, eletrônica, elétrica, computação e automação. O polo precisa dá soluções de baixo custo, tecnologicamente eficiente e economicamente viável. A gente tem que juntar duas coisas: buscar mecanismo de financiamento e entender as demandas do setor produtivo. E integrar os conhecimentos porque a inovação ocorre na fronteira das áreas (DPICG1, 2016).

Para o desenvolvimento de inovações, o PICG adota modelos de compartilhamento de riscos e financiamento com: EMBRAPII (principal), Lei do Bem, BNDES, Finep e os denominados Híbridos, que combina mais de um tipo de fonte. Nesse sentido, é classificado como um modelo pioneiro para a REPT, que conforme declara DPICG2: “estamos do lado propositivo da engenharia, de quem entrega soluções”.

Como unidade EMBRAPII, o credenciamento do PICG enfatiza o desenvolvimento de tecnologias para produção mais limpa, com projetos nas seguintes linhas de atuação: eficiência energética e fontes renováveis de energia; redução, tratamento e reaproveitamento de resíduos; e, uso racional dos recursos hídricos.

O financiamento dos projetos do modelo EMBRAPII, está assim determinado em:

- PICG + parceiro (sempre uma empresa) participam com 2/ 3 do total; e,
- EMBRAPII participa com 1/ 3 do total.

O Quadro 10 ilustra os projetos concluídos e os que estão em andamento:

**Quadro 10 – Projetos do PICG no modelo EMBRAPII.**

Projetos concluídos	Projetos em andamento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa de resíduos (negociação de resíduos que funciona com consórcio de 14 empresas do distrito industrial de Campos dos Goytacazes, receptoras do protótipo do PICG)</li> <li>• Eficiência energética de fornos industriais</li> <li>• Criação de centrífuga para a produção de pedras ornamentais</li> <li>• Rede de sensores para agricultura de precisão para determinar pontos ótimos de irrigação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software controlador de biogás</li> <li>• Máquina de reciclagem para embalagens plásticas</li> <li>• Rede de sensores para carcinicultura de precisão</li> <li>• Codigestor modular para agroindústria</li> <li>• Sensor para monitoramento de barragens</li> <li>• Robô de inspeção de dutos para inspeção de água e esgoto de pequeno</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

Além dos projetos citados no Quadro 10, o PICG desenvolve outros projetos inovadoras que não pertencem ao modelo EMBRAPII e contam com o financiamento de outras fontes e parceria.

### 6.1.3 O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

O DCEFET relata que a expansão dos *campi*<sup>57</sup> da rede federal iniciou quando as instituições ainda eram CEFETs:

Até 2007, ocorreram duas expansões dentro da rede e como CEFET. Tanto é, que nós temos unidades além da sede e mais sete só dessas expansões. No Brasil todo, ocorreu a expansão antes dos institutos. Logo depois que se transformou em instituto houve mais, mas a questão das unidades [UNEDs] já existia como CEFET (DCEFET1, 2016).

Quando questionado sobre a avaliação que se faz sobre a política pública de interiorização da REPT, são ressaltados pelo DCEFET aspectos negativos e positivos que permeiam a execução da referida política:

<sup>57</sup> Definiu-se os termos *campus* e *campi* em substituição a nomeação de “unidade” e “uned” por uma questão de padronização na análise de resultados, conforme Nota Informativa nº 155/ 2015/ CGPG/ DDR/ SETEC/ MEC (nformativo.ifc.edu.br/wp-content/uploads/2015/08/Oficio\_Circular\_72\_Utilização-da-palavra-campi\_campus.pdf).

Tem aspectos positivos sim, de levar a educação pública para o interior onde não havia nada ou o que se tinha era um núcleo de instituições privadas que não ofertava qualidade porque estavam ali sozinhas. Mas também, tem o lado do investimento público e a questão política que se sobressai sobre a necessidade real daquela região (DCEFET2, 2016).

O acesso ao *campus* é possível quando os Prefeitos dos municípios adjacentes aos *campi* se imbuem de fato em fornecer transporte aos alunos. Essa é uma condição determinante, ainda que não exclusiva, que possibilita o acesso do aluno,

Dentro da meta da expansão naquela projeção de captar alunos a um raio de 100 km da unidade, isso não é a realidade. Aqui [*campus* Maracanã] a gente tem muitos alunos de Santa Cruz e de São Gonçalo que vem para cá. O que chamou muita atenção na nossa expansão, e acredito que isso aconteceu no Brasil todo, o aluno [residente mais distante] acaba vindo para cá porque o prefeito contrata um ônibus para levar [apesar de se estar a mais de 100 Km do *campus*]. E outros municípios que estão a 60 Km não ofertam o transporte ao aluno. Então o aluno se define pelo melhor acesso que pode dispor. A interiorização traz dificuldade dessa forma (DCEFET3, 2016).

Em 2017, o CEFET/ RJ apresentou a seguinte performance relativa ao número de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições por *campus*:

**Tabela 5 – CEFET/ RJ: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições, 2017.**

CEFET/ RJ	Cursos	Matrículas*	Ingressos*	Concluintes*	Vagas*	Inscritos*
<b>Campus Angra Dos Reis</b>	5	737	269	74	274	2324
<b>Campus Itaguaí</b>	8	1.249	323	197	364	2948
<b>Campus Maria da Graça</b>	7	597	94	201	93	93
<b>Campus Nova Friburgo</b>	9	964	283	87	344	2572
<b>Campus Nova Iguaçu</b>	16	2.173	358	152	385	1895
<b>Campus Petrópolis</b>	6	696	238	52	357	2240
<b>Campus Valença</b>	7	597	167	21	182	1053
<b>Campus Maracanã (capital)</b>	87	494	2849	1334	3288	38218

Fonte: Plataforma Nilo Peçanha (2017).

\* Ver Glossário de Termos da Plataforma Nilo Peçanha (ANEXO 4).

É notória a concentração de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições nos *campi* localizados na Região Metropolitana do Rio de Janeiro – Maracanã, Nova Iguaçu e Itaguaí, conforme Tabela 5. Os *campi* Maracanã e Nova Iguaçu concentram 80,06% da oferta de cursos; os *campi* Maracanã, Nova Iguaçu e Itaguaí realizaram 82,26% das matrículas; obtiveram 77,06% dos ingressos; e, contemplaram 72,28% dos concluintes e 76,35% das vagas ofertadas. O campus Maracanã concentrou 74,43% do número de inscritos.

Destacam-se no processo de interiorização: os cursos ofertados em 15,64% pelos *campi* Nova Friburgo, Valença e Maria da Graça; os contingentes de matrículas de 12,16% e dos ingressantes de 17,23% verificados nos *campi* Nova Friburgo, Angra dos Reis e Petrópolis; 17% dos concluintes oriundos dos *campi* Maria da Graça, Nova Friburgo e Angra dos Reis; e, a oferta de 11,68% das vagas pelos *campi* Nova Friburgo e Angra dos Reis.

Sobre os critérios utilizados como requisitos para a criação dos *campi* e expansão dos *campi*, o Quadro 11 apresenta os fatores elencados pelo DCEFET:

**Quadro 11 – Critérios para criação e localização dos *campi* do CEFET/ RJ.**

<i>Grau de Importância</i>	<i>Critérios</i>
Alta importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda por mão de obra qualificada na região</li> </ul>
Média importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de ensino médio na região;</li> <li>• Oferta de ensino técnico na região;</li> <li>• Oferta de ensino superior na região;</li> <li>• Investimentos privados na região;</li> <li>• Existência de contrapartidas municipais (“em todos os nossos casos, talvez seja interessante citar, que nenhuma expansão nossa [criação de <i>campus</i>], nós construímos”); e,</li> <li>• Existência de contrapartidas estaduais;</li> </ul>
Baixa importância	-----
Nula importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de ensino de pós-graduação na região;</li> <li>• Demanda por cursos no âmbito do Plano Brasil Maior (“Isso não tem importância porque a gente tem que seguir o edital da expansão. Então...”);</li> <li>• Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações) (“Isso não é considerado porque toda expansão foi feita por acordo político. Então a gente analisa e trabalha com essas vertentes, mas não que sejam usadas na decisão. Até porque a gente não decide pra onde vai”);</li> <li>• Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima;</li> <li>• Proximidade com produtores de equipamentos;</li> <li>• Disponibilidade de serviços técnicos especializados; e,</li> <li>• Proximidade com universidades e centros de pesquisa (“A gente depois busca as coisas. Eu não vou pra lá porque tem uma universidade”).</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

O DCEFET revelou a existência de um arranjo institucional que prevê também a participação de agentes públicos, bem como privados, a exemplo, da construção do *campus* de Itaguaí, localizado na mesorregião da Costa Verde. Segundo DCEFET3: “Talvez seja um dos primeiros casos de sucesso de investimento privado no público em se tratando do Cefet”. O *campus* é resultado de uma parceria com a Prefeitura municipal e a empresa Vale, inserida nas ações do Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE do governo federal. Em 2008, as atividades do *campus* iniciaram com a oferta do curso técnico subsequente de Portos, no Centro Educacional de Itaguaí, espaço cedido pela prefeitura para atender a demanda do projeto formativo planejado juntamente com a Vale. Posteriormente, a própria Vale custeou a construção do *campus* no terminal de Itaguaí a “fundo perdido”. O DCEFET4 complementa: “O único compromisso [com a Vale] é formar profissionais para contratar. Tanto que as duas primeiras turmas foram 100% contratadas pela Vale”. Além do curso técnico subsequente de Portos, o *campus* oferta o curso técnico integrado em mecânica e os bacharelados em Engenharia da Produção e Engenharia Mecânica.

Outro *campus* que se destaca como modelo de interiorização, orientado por demanda empresarial e arranjo institucional de oferta, é o *campus* Angra dos Reis, inaugurado em novembro de 2010, como resultado de parceria entre a Prefeitura de Angra dos Reis, o CEFET/RJ e a Eletronuclear. O *campus* foi criado com o objetivo de fornecer educação e qualificação profissional, orientadas aos investimentos futuros das indústrias naval, petrolífera e nuclear. O *campus* oferta os cursos: Técnico em Mecânica, Bacharelado em Engenharia Elétrica-Energia Elétricas, Bacharelado em Engenharia Mecânica e Bacharelado em Engenharia Metalúrgica.

Em relação a condição dos *campi* se tornarem especializados para atender os setores econômicos mais estratégicos da região, o DCEFET afirma que com a expansão:

Tem-se que analisar. Se continua com modelo de uma sede única ou se ela está voltada para o desenvolvimento daquela região, seja para atender o que já existe ou a desenvolver outras atividades para a região. Uma região empobrecida e tudo mais. Se se pode especializar e criar oportunidades de implantação de novas indústrias e que sejam adequadas à questão geográfica ou questão de clima ou de perfil da população também é interessante (DCEFET4, 2016).

#### 6.1.4 A Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Conforme esclarecido pelo RUTFPR, o CEFET/ PR iniciou seu processo de interiorização ainda em 1989. Na rede federal, era o único que possuía 1 (um) doutorado e 3 (três) mestrados. Desde a expansão do primeiro *campus* do interior para o segundo, sempre foi política:

O primeiro campus a ir para o interior deveria ser o de Cascavel, cidade de um médio e bom porte. O prefeito mediu força com o Haddad. Então, o prefeito do Rio de Janeiro teve força política, negociou e levou para lá. Toda expansão que aconteceu foi por forças políticas. Provavelmente nós vamos ter mais um campus que é o de Maringá. É uma cidade que comporta tranquilamente...é a terceira cidade do Estado, tem toda estrutura. Mas não foi a UTF, que é de lá e é ministro. Então essa história se repete (RUTFPR1, 2016).

O RUTFPR explicou que os entes políticos são os demandantes e esse processo se repete em todos os outros:

O município dá estrutura, dá terreno, da contrapartida...O MEC tem que dar vagas, tem que dar toda a estrutura. E aí, junta-se à cidade. Por exemplo, tem um conselho empresarial muito forte em Maringá e esse conselho negocia com as pessoas da universidade faz um levantamento regional para saber quais cursos apontam a demanda. Quando chega a demanda para universidade, a universidade ganha o terreno da instalação, as vagas, as funções e acaba se implantando. Esse é o roteiro da expansão. É fundamentalmente força política (RUTFPR2, 2016).

Ao abordar a importância da política de interiorização, RUTFPR afirmou a avaliação positiva da política é indiscutível, sobretudo quando serve de atração para o investimento industrial:

Se considerar o campus Curitiba, que tem mais de 100 anos de história, a importância desse *campus*, onde está a reitoria, é muito menor que no interior. No interior, a UTFPR faz diferença, em cidades de médio porte principalmente, é um fator que atrai indústrias, que causa diferencial muito significativo. Inclusive, nós recebemos 14 ou 15 de reitores de Portugal e eles têm um estudo lá que mostra que, onde está inserido as universidades, se consegue um valor gasto com o aluno dentro da universidade que transforma em arrecadação via indústria de forma muito significativa (RUTFPR3, 2016).

Uma vez que o campus é criado, não há autonomia para se deslocar para outro local. Como descreveu RUTFPR4: “a abertura de curso ocorre por meio do levantamento das demandas regionais, mas o eixo da nossa atuação são Engenharias mais tradicionais com licenciaturas nas áreas de Ciências”.

Em relação à existência de contrapartidas estaduais, o único *campus* que teve uma contrapartida, o estado ainda não havia cumprido com o acordado:

O governo teve que fazer uma expansão, quem negociou foi Londrina e nós assumimos essa expansão. O MEC deu as vagas, a contrapartida que o governo do estado ia dar unicamente nesse campus não deu. Está devendo, causando problema com laboratórios. Mas o que nós temos muita ligação é com os governos municipais que efetivamente, em todos locais, deram terreno. Se precisava expandir, eles fundamentalmente davam mais terrenos. Então eu diria que uma aproximação estreita é com poder municipal. A nossa ligação com o poder estadual é muito pequena. Pega um pouco da Fundação de Amparo à Pesquisa (RUTFPR5, 2016).

Sobre o a existência de *campi* especializados na oferta de ensino, pesquisa e extensão por setores econômicos, observou-se que:

Todos os campi acabam tendo especificidades. Talvez o exemplo de Apucarana seja o mais claro. Lá é a cidade dos bonés. Está muito próximo do norte de Maringá. Tem um setor têxtil significativo. Tem curso de Design e Engenharia Têxtil. Então, acaba implantado os novos campi em função da demanda regional mesmo. Existe esse levantamento, porque não se tem margem para errar. Por exemplo, ao abrir um curso, não se tem que redirecionar a história. Tinham-se 25 professores de Educação Física. Acabou o técnico, logo não tinha aula de educação física. Ou abria um curso de educação física ou esperava 30 anos para todos se aposentarem (RUTFPR6, 2016).

A Tabela 6 apresenta a performance da UTFPR relativa ao número de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições por *campus* no ano de 2017:

**Tabela 6 – UTFPR: quantidade de cursos, matrículas, ingressos, concluintes, vagas e inscrições, 2017.**

<i>Campus</i>	Cursos	Matrículas*	Ingressos	Concluintes	Vagas	Inscritos
<b>Campus Apucarana</b>	6	1.282	482	90	520	6.733
<b>Campus Campo Mourão</b>	8	2.147	540	198	590	6.263
<b>Campus Cornélio Procópio</b>	8	2.958	749	224	704	6.382
<b>Campus Curitiba</b>	26	9.552	2.267	896	2.144	66.424
<b>Campus Dois Vizinhos</b>	6	1.753	468	131	528	7.674
<b>Campus Francisco Beltrão</b>	4	878	295	43	352	3.941
<b>Campus Guarapuava</b>	4	1.015	328	29	316	4.982
<b>Campus Londrina</b>	7	1.978	615	76	608	10.070
<b>Campus Medianeira</b>	9	2.240	644	149	720	6.804
<b>Campus Pato Branco</b>	13	3.504	888	300	892	12.540
<b>Campus Ponta Grossa</b>	11	3.169	804	325	776	12.167
<b>Campus Santa Helena</b>	2	293	137		176	1.546
<b>Campus Toledo</b>	7	1.653	587	17	600	5.838

Fonte: Relatório de Gestão (UTFPR, 2017).

\* Média do 1º e 2º semestres de 2017.

A Tabela 6 indica o predomínio dos cursos nos *campi* Curitiba, Pato Branco, Ponta Grossa e Medianeira com 53,15% do total de cursos na UTFPR. A oferta de matrículas se concentra em 50,04% nos *campi* Curitiba, Pato Branco, Ponta Grossa, seguida por 9,12% do *campus* Cornélio Procópio e 6,90% do *campus* Medianeira. Esses 5 (cinco) *campi* detém 60,79% do total de ingressos, com destaque para o *campus* Curitiba (25,74%). A maior parte dos concluintes, 61,38%, também são oriundos dos *campi* Curitiba, Pato Branco, Ponta Grossa, seguidos pelos *campi* Cornélio Procópio com 9,03% e Campo Mourão com 7,99%, respectivamente. As vagas são ofertadas em grande parte pelos *campi* Curitiba (24,01%), Pato Branco (9,99%), Ponta Grossa (8,69%), Medianeira (8,06%) e Campo Mourão (7,88%). O fluxo de inscritos se concentra em 43,88% no *campus* Curitiba.

Quanto à pesquisa, o RUTFPR afirmou que não existe de forma efetiva uma orientação à pesquisa aplicada:

Efetivamente acaba por não existir uma orientação à pesquisa aplicada. Uma das questões centrais que perpassaram pelo debate [da eleição para reitor] foi a questão da identidade que nós estamos fortalecendo. Existem alguns mecanismos para fortalecer a identidade enquanto UTF. Por exemplo, hoje nós somos a instituição no Brasil que mais oferta vagas de Engenharia. Uma coisa que deve acontecer aqui que está se alinhando, por exemplo, é que os TCCs e os Estágios têm que ser feitos na indústria. Então, essa é uma característica que nós entendemos como importante (RUTFPR7, 2016).

Sob a perspectiva do pensamento desenvolvimentista do qual a pesquisa se serve, os dados extraídos da análise de conteúdo permitem inferir sobre a atuação da política de criação dos IFs, bem como as realidades estruturais do CEFET/ RJ e da UTFPR.

A estratégia de interiorização de *campi* verificada no multicaso, sobretudo para os IFs, subjaz parcialmente à formação de um arranjo institucional como preconizado por Peter Evans (2004), Ha-Joon Chang (2003, 2007), Claude Ménard (2009) e Fiani (2011, 2013), no qual o Estado sob a tensão de servir ao bem-comum e ser um mecanismo de poder para interesses políticos particulares, deveria manter-se autônomo da classe dominante no processo de elaboração e execução de políticas desenvolvimentistas com objetivos coletivos. Desse modo, a condição de autonomia do Estado no arranjo institucional, necessária para a oferta de bens públicos e proposição de políticas de desenvolvimento, a exemplo da criação e expansão da educação profissional e técnica e sua respectiva interiorização pelos IFs, mostra-se deficitária à medida que a interiorização e expansão da oferta são conduzidas por interesses políticos individuais sem adequado mecanismo de estudos de viabilidade e a garantia das contrapartidas municipais de infraestrutura de transporte e concessão de área física.

Há de se destacar a iniciativa (não generalizada para a rede dos IFs) do IFRJ em realizar sondagens e consultas junto ao setor de Educação no município e às representações de classe empresarial, antes de submeter a oferta de cursos à audiência pública que ocorre na Câmara Municipal, evitando assim a dependência de uma panaceia de opiniões de interesses particulares que se manifestam em tribunas, muitas vezes não convergentes às necessidades de desenvolvimento da região.

Por outro lado, a contribuição do CEFET/ RJ para o desenvolvimento se reflete em uma autonomia mais simétrica com os interesses privados, mas que também está alheia a critérios mais adequados e sistematizados de estudo de viabilidade para sua expansão e oferta de cursos.

Os gestores entrevistados quando questionados sobre parcerias com a infraestrutura institucional existente nos municípios, bem como sobre o conhecimento dos APLs, reconheceram que existem ações, mas não especificaram quais.

Na lógica do modelo de desenvolvimento de Evans (2004), na qual a autonomia do Estado se combina à condição de *embbded autonomy*, tem-se que a fala do RUTFPR revela uma maior integração com o setor privado por reconhecer a importância dessa ação como estratégico para a pesquisa, o ensino e a extensão na instituição.

A acepção furtadiana do desenvolvimento como um problema de natureza política e estrutural, na qual uma parte da renda econômica se destinasse à satisfação das necessidades básicas, dentre estas a educação de parte da população excluída da apropriação da riqueza gerada no país, tem se materializado no alcance da população de baixa renda que se verifica como o maior público atendido pelos IFs. Desse modo, essa política de educação profissional e técnica se revela como um meio para os “desafortunados” terem uma chance futura de êxito com ampliação da sua capacidade criativa e maior liberdade de escolha sobre a vida que se quer ter, assemelhando-se ao processo que se constitui em uma morfogenia social, traduzido por Furtado (1984) em uma invenção cultural de caráter intencional e pela ampliação das liberdades substantivas, como proposto por Sen (2000).

No entanto, as dificuldades relativas à interiorização da política revelam ainda a tradição da concentração do gasto público nas capitais e suas respectivas regiões metropolitanas, a exemplo da maior oferta de cursos e matrículas realizadas nestes espaços de maior contingente populacional, além das contradições estruturais a serem confrontadas entre o meio rural e a área urbana e suas necessidades educacionais e demandas de desenvolvimento, sobretudo o que se refere ao setor industrial e de base tecnológica.

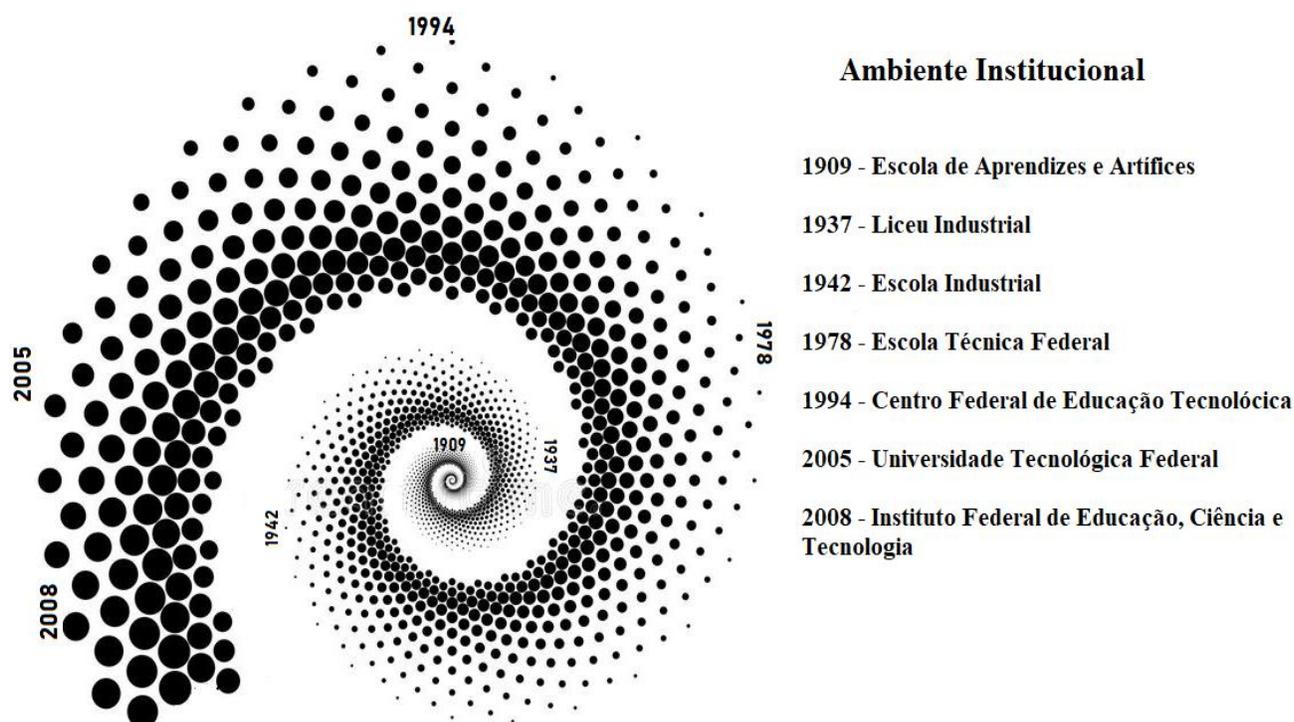
## **6.2 Da mudança institucional**

A evolução das instituições do tipo espiral implica na formação de conjuntos institucionais que regem diversas operações, nas quais são compartilhados elementos institucionais comuns e complementares entre si. Os atributos exatos de tais complexos, por sua vez, deverão influenciar o ritmo e a direção da mudança institucional, estabelecendo por exemplo, a velocidade

e o alcance das mudanças institucionais: se uma mudança será repentina, quantas instituições serão afetadas, e por fim, a extensão em que novas instituições incluem elementos institucionais passados, dentre estes os arranjos institucionais que a incluem.

Em se tratando dos IFs, a ilustra o percurso espiralado que a mudança institucional provocou ao longo de 100 anos na oferta federal do ensino técnico e tecnológico no Brasil:

**Figura 7 – A espiral da mudança institucional dos IFs ao longo do tempo.**



Fonte: Elaboração própria.

A trajetória espiralada da mudança institucional apresentada na história evolutiva dos IFs imprime aspectos que, conforme apontado em Greif (2014), possibilita partir de categorias analíticas que fundamentam a mudança institucional de trajetória da oferta federal de ensino e aprendizagem técnica e tecnológica. Nesta trajetória destaca-se a influência do macroambiente social, político e econômico do Brasil que junto com as regras, normas, valores e crenças intra e intergrupais organizacionais, hábitos, rotinas e aprendizagem modelaram as cinco formas institucionais (Fig. 7) que culminaram na constituição atual dos IFs como componente da

infraestrutura de conhecimento (*knowledge infrastructure - KI*) no país, que é conceituada por Hamdouch e Moulaert (2006, p. 27, tradução nossa) como:

[...] o ‘complexo institucional’ que abrange uma ampla gama de organizações, instituições e redes (e seus componentes específicos) que contribuem para a constituição e evolução da base de conhecimento de uma determinada área espacial, bem como os recursos e competências que alimentam suas capacidades e dinâmicas inovadoras. Estes componentes do KI diferem nas suas funções e os padrões de comportamento, além do tipo de conhecimento produzido, transferidos ou difundido.

Três percursos da mudança institucional interessam de forma mais específica para a constituição atual do IF. O primeiro ocorre com a transformação da Escola Técnica Federal – ETEF em Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET em 1994 (Lei nº 8.948); o segundo é datado legalmente em 2005 com a mudança do CEFET/ PR em Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR; e, o terceiro se institucionaliza em 2008 com a criação e expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs.

Observa-se ainda que as ETEFs foram progressivamente transformadas em CEFETs, processo iniciado com a Lei n. 6.545/78, que criou os CEFETs Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) tem-se outras reformas da Educação Profissionalizante e Técnica que resultaram na autorização para estas instituições ofertarem além do curso técnico, a graduação em Engenharia Industrial, os cursos tecnológicos e licenciaturas voltadas para a formação de professores do ensino técnico, a pós-graduação lato sensu e, com o passar do tempo, a pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) [SOBRINHO, s/d].

### **6.2.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro**

Quando questionado sobre a mudança institucional, implicada na trajetória do IFRJ, o RIFRJ se limitou a comentar sobre o nascimento do IFRJ e a formação de sua identidade organizacional no estado do Rio de Janeiro:

Ele era um curso, não estava caracterizado como uma instituição. Só vem a ser caracterizado como instituição anos mais tarde, que surge então a Escola Técnica Nacional de Química. Posteriormente chamada de Escola Técnica Federal de Química, que então

passa a funcionar dentro do [CEFET/ RJ], utilizando um pedaço do CEFET. Segundo relatos e registros, eram 5 salas de aula dentro do CEFET e um laboratório. E essa escola se tornou a referência nacional da formação de técnicos em Química. Na continuidade é transformado em Centro Federal de Educação Tecnológica de Química, e aí tinha um problema: já existia um CEFET Celso Suckow. Como criar outro CEFET na mesma cidade? Então a sede passa para a Baixada Fluminense, [no] município de Nilópolis e cria-se então o Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis, especializadíssimo. Só que essa especialidade não durou muito tempo porque a instituição tinha os cursos todos relacionados à química como biotecnologia, alimentos, farmácia...Eles tinham uma relação com a química, mas pelo seu próprio desenvolvimento e por pressão de determinados grupos, a instituição foi crescendo. Tanto que, em 2003, iniciaram os primeiros cursos de graduação inclusive fora da área de química, os cursos de Matemática, Física, Química, obviamente, e Produção Cultural em Nilópolis e na sequência é implantado, nos *campi* Rio de Janeiro e Realengo. Ao mesmo tempo, as coisas foram sendo implantadas em Volta Redonda também, no *campus* Volta Redonda. Hoje, apesar de existir esse resquício ainda de uma escola de química, a sociedade lembra, se você falar IFRJ as pessoas não conhecem, CEFETEQ alguns conhecem, mas se disser a Federal de Química quase todos conhecem. Essa é a referência: a Federal de Química. No entanto, é uma instituição que já atua em diferentes áreas (RIFRJ8, 2016).

Segundo afirmou o RIFRJ, são frequentes os diálogos da gestão do IFRJ, seja com o pessoal da comunicação seja com os colégios dirigentes, por exemplo, sobre o “não reconhecimento da instituição”, ou seja, o desconhecimento da instituição, enquanto uma nova institucionalidade a ser assimilada. Além disso, o desconhecimento também alcança os estudantes, bem como os pais. Mais crítico ainda, é o desconhecimento do próprio servidor que ingressa no IFRJ: “o que é interessantíssimo, é como as pessoas chegam à instituição, o candidato, o estudante ou o servidor, sem ter nenhuma noção do que é, e como as pessoas ainda associam à escola técnica”.

Na busca por uma definição institucional mais adequada que se possa atribuir ao IFRJ, ou seja, à mudança de CEFETEQ para IFRJ, e a perspectiva de se transformar em universidade tecnológica, tem-se que:

Nós temos aqui um programa de ambientação para os nossos servidores e a minha fala é a primeira, e eu sempre coloco pra eles o seguinte: *nós somos uma instituição universitária*, eu não uso o termo ‘nós somos uma universidade’. Eu acho que isso valoriza. Infelizmente, é como as pessoas valorizam. Se falar escola, é como uma escolinha, se eu falo uma faculdade, universidade, dá outra dimensão. De partida eu digo: nós não somos uma escola técnica, nós somos uma *instituição universitária híbrida* que atua em diferentes níveis de modalidades... nos diferenciamos das universidades por essa razão [grifo nosso] (RIFRJ9, 2016).

## 6.2.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense

Ao relatar sobre a mudança institucional da REPT, o RIFF abordou um momento histórico relevante para a análise da trajetória espiralada dos IFs:

Na rede foram criados 5 CEFETs - MG, RJ, PR BA, MA, sendo que o último foi o MA na época de José Sarney [...]. Estes eram considerados o que chamávamos de CEFETs. As ETs tiveram como referência isso. Nos tornamos CEFET. No governo do FHC foi feito um jogo de palavras: ele autorizou todos a se tornarem CEFETs. Mas não eram CEFETs. Passou-se a chamar *cefetinhos* e *cefetões*. A lei que autorizou a formação dos CEFETs e a todos se tornarem CEFETs não dava a essas instituições a mesma envergadura dos CEFETs já existentes. Por exemplo, o CEFET/RJ já tinha um doutorado. Tinha-se a ideia de estar com os cursos superiores, mas como tecnólogos. Não se pensava nas engenharias e *stricto sensu* como possibilidade pra gente. Por isso, nós éramos CEFETs limitados. E aí se usavam os termos *cefetinhos* e *cefetões* [grifo nosso] (RIFF5, 2016).

A diferença na estrutura e oferta de ensino entre os *cefetinhos* e *cefetões* será demarcada por outra mudança que nasceu do movimento político na rede federal, quando o CEFET/ PR se torna UTFP, que segundo o entrevistado, criou-se o termo “universidade especializada” na reforma do ensino superior:

Foi nessa brecha que o CEFET/ PR conseguiu se tornar UTF [...] e aí todos nós, os *cefetões* e os *cefetinhos*, começamos a mirar essa possibilidade. Começamos a construir essa possibilidade. Entra o governo Lula, e não só os CEFETs queriam se tornar UTF, mas havia também um movimento de algumas instituições privadas que perceberam ali uma oportunidade de colocar o pé também como universidades tecnológicas. Essas são as informações de bastidores que a gente recebe. Então, começa a surgir uma série de pedidos no MEC para que algumas faculdades que atuavam na área tecnológica privada também se torassem uma miniuniversidade, porque universidade especializada na verdade ela é, entre aspas, uma miniuniversidade atuando num segmento do saber [...] Começamos a querer ser UTF. Inclusive os *cefetões*. E aí, com esse movimento e de outros interesses privados, para tentar buscar uma abreviação para se colocar como universidade (têm vários centros universitários que o nome fantasia é “universidade”, mas eles não são universidades, eles são centros universitários). [Nesse caso] ser universidade traz uma marca importante, mas sem o compromisso da universalização do conhecimento. Vai ter que ter mestrados em tantas áreas, tantos doutorados...A universidade especializada ganha uma simplificação desse processo, torna-se universidade sem os grandes compromissos de uma universidade. Bom, do ponto de vista econômico isso é muito interessante. Do ponto de vista social é questionável (RIFF6, 2016).

De acordo com o relato do RIFF, esse movimento de pressão resultou em uma ação do Ministro da Educação Fernando Haddad, que constou da criação de uma nova institucionalidade, ou seja, uma nova personalidade jurídica no sistema de educação denominado Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IF, que não era semelhante aos institutos já existentes e que por ser do âmbito federal, somente permitia a adesão de instituições federais. Desse modo, arrefeceu-

se a pressão que existia de entidades particulares de alçarem o status de universidades concomitante à concessão ao IF da mesma estatura do ponto de vista de pré-requisitos das universidades federais. Destaca-se também, que a criação do IF, ao invés de transformar os CEFETs em UTF, não representava o risco de abandonar a educação básica profissional:

Porque quando se coloca o nome de universidade no script social o compromisso é com ensino superior, graduação e pós-graduação. Nós precisávamos agora uma discussão da educação profissional tecnológica no nível maior...por conta da complexidade da indústria brasileira. Então quando se cria os IFs, resolve-se a questão de ter só as universidades públicas, resolve outra questão que é definindo essas outras institucionalidades, marca-se que minimamente 50% da oferta tem que ser para educação básica e técnica e aí supera o medo que se tinha da educação do governo federal de não se ter mais uma política clara para a oferta de vagas para este segmento, que todos entendiam como prioritariamente importante. Então, tirou uma certa liberdade e agregou também, porque na época existia uma percepção que a formação dos professores era algo que era caro ao governo brasileiro, porque para fazer uma educação de qualidade precisa ter professores de qualidade, então colocou-se também o que já fazíamos, mas sem um lastro de unanimidade (havia muitos questionamentos) de licenciaturas por estarem sendo feitas dentro dos CEFETs (RIFF7, 2016).

Na trajetória da mudança institucional da rede federal, o significado da mudança de CEFET Campos para IFFluminense é considerado pelo RIFF como o “amadurecimento da caminhada”:

Ressintoniza a educação profissional, guardado aquilo que para ela é valioso: seja a garantia de manter a política clara de educação básica profissional técnico (os 50%), seja a garantia de não questionar mais se a licenciatura é um compromisso nosso da educação pública básica do país (os 20%). Permite compreender que nesta instituição, a pesquisa e a extensão são elementos constitucionais da formação desse profissional o que no CEFET não era [pois não estava explicitado ou formalizado em lei] (RIFF8, 2016).

No entanto, essa nova institucionalidade confirmaria o que na prática se executava no CEFET Campos e outros CEFETs:

Para nós que não éramos CEFET com estatura que eles já eram [CEFETs MG, RJ e PR], se tornar IF passou a ser um “empoderamento”, um reconhecimento do que já fazíamos, porque já fazíamos licenciatura... Então por exemplo, enquanto IFF não havia nada na lei que nós não fazíamos como CEFET. Já fazíamos pesquisa, extensão etc. Só que a lei na verdade, ela passa a ser uma expressão, do que nós já realizávamos, como algumas coisas de uma maneira periférica no sentido de não ser visto pelo MEC como algo da nossa natureza, mas nós já fazíamos porque entendíamos que não podíamos preparar um profissional que não estivesse apto a ter um aprendizado contínuo no mundo do trabalho que tivesse a criatividade como elemento essencial, a flexibilidade de aprender novos conhecimentos, não fosse uma pessoa tão ligada somente à tecnologia, mas também às bases científicas que [fundamentam] a inovação e a tecnologia e nós já fazíamos. E a lei

para muitos CEFETs vem apenas reconhecer e formalizar o que nós fazíamos e para alguns outros [CEFETs] de fato era um horizonte muito mais amplo (RIFF9, 2016).

O impacto da mudança institucional com a criação dos IFs para os alunos provenientes das classes mais baixas, na visão do RIFF representou a ampliação do alcance de melhoria de vida para esses alunos, além de oferta por meio da verticalização do ensino, uma educação diversificada que vai do ensino básico à pós-graduação:

O menino pobre precisa se sustentar porque ele não tem um pai, uma mãe, uma família que o faça, mas ele não pode encerrar o seu desejo de avançar na sua formação por causa de condição social. Isso é um grande marco do meu ponto de vista dos últimos 15 anos que nós fizemos por esse país. E os IFs com essa questão da verticalização, onde eu pego o menino lá no ensino médio, mas se ele deseja ser um engenheiro, que ele vá ser um engenheiro, se ele desejar ser um mestre...O que vai limitar sua longevidade na educação é sua vontade de querer estudar. Então, por isso, tem que ter políticas que apoie esse estudante que não tenha condição familiar que o faça. Quando vem o IF, pra gente parece que foi um passe de mágica. Morreu a ideia de ser UFT (RIFF10, 2016).

O RIFF revelou um temor que paira na rede dos IFs que surgiu como resultado da eleição presidencial em 2014. Ele observou que apesar dos IFs estarem lastreados como lei, há um desconhecimento por parte da sociedade do seu papel. O mesmo não ocorre com as universidades públicas que, por sua vez, estão mais consolidadas:

As universidades têm uma questão que está muito enraizada. Qual o papel social da universidade? Se perguntar ao governo federal, ao MEC, o que faz a universidade socialmente, se perguntar aos acadêmicos, às personalidades, ao mercado de trabalho, o que são as universidades? Quais as responsabilidades delas? O ensino superior e a pós-graduação. Não existe dúvida quanto a isso. E a maioria dos agentes que estão hoje em postos de comando neste país, provavelmente a maior parte deles, são oriundos de universidades. Eu me lembro do prof. Eliezer Pacheco quando assumiu a SETEC [como secretário], apesar do desconforto, ele falou uma palavra muito forte e desconcertante: “você são clandestinos. Mas clandestinos no sentido de que vocês não são percebidos”. [...] porque aqueles que fazem a política de educação não passaram pelas escolas [técnicas]. As nossas escolas em tese sempre foram para os meninos mais pobres e filhos de trabalhadores (RIFF11, 2016).

### **6.2.3 O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca**

Na opinião do DCEFET, a mudança que cria as ETFs possuía uma ligação muito mais com mundo do trabalho do que com o programa de governo vigente. Segundo sua visão, as ETFs

tinham uma ligação muito direta com as políticas industriais do Brasil no governo Vargas. Em seguida, na mudança de ETF para CEFET – a “cefetização”, foi determinada sem discussão com a base:

Essa transformação foi feita por um lado sem muita discussão. Então isso pegou o sistema de surpresa. Até na questão da própria adaptação, porque desde então os CEFETs [MG, RJ e PR] eram tidos como referência junto com algumas escolas técnicas. E a partir de um determinado momento, tem-se a transformação de todos em CEFETs. Então, uma distinção que existia em tamanho e atuação acabou ficando diluída e todos tiveram uma mesma institucionalidade (DCEFET5, 2016).

Conforme afirmou o DCEFET6, no primeiro mandato do governo Lula, existia uma discussão bastante dinâmica e aprofundada sobre a questão das universidades tecnológicas: “era até uma maneira de resgatar, na minha interpretação, uma ordem no sistema de educação profissional que se desarrumou com a cefetização”. Para o DCEFET, apesar da mesma denominação institucional, as diferenças entre os CEFETs eram significativas na prática, repercutindo inclusive nas iniciativas encabeçadas pelos CEFETs MG, RJ e PR:

Na questão histórica de atuação, foram esses 3 CEFETs [MG, RJ e PR] que começaram as engenharias. Temos 26 anos de intercâmbio, com o que se denominava na época de *Berufsschule* de Munique, hoje uma universidade tecnológica de ciência aplicada. Desde os anos finais da década de 1980, a gente já tinha essa vivência de mandar professor, receber professor que é muito o que as universidades fazem, as engenharias. E quando veio essa questão da cefetização, essas três instituições entenderam que era um momento de discussão, até como forma de ordenação novamente da rede. Nesse primeiro governo, cada CEFET começou a discutir internamente com a comunidade as possibilidades. O Paraná em 2005, teve uma oportunidade política. O Paraná tinha dois deputados federais professores, foi um momento em que entrou o Cristóvão [Buarque] como ministro [da educação]. Tínhamos um contato muito grande com Cristóvão e numa inauguração de uma unidade nossa, a gente o colocou em contato o diretor do CEFET/ PR. E aí tiveram as condições de apoio no Congresso, o ministro aberto à proposta e em 6 a 7 meses o CEFET/ PR virou universidade em 2005. [...] A partir daí, Rio e Minas intensificaram a proposta e o próprio MEC encampou essa discussão. A partir de 2005, nós fizemos 3 ou 4 encontros nacionais para discussão do que seria uma universidade tecnológica: fizemos no MEC, apoiado e financiado pelo próprio MEC, fizemos aqui no CEFET e em Minas. Fizemos pelo Inep, uma publicação em 2005 ou 2006 sobre a universidade do trabalho em que vários diretores de CEFETs participaram (eu participei). Tratava-se de uma discussão do que seria uma universidade ligada ao trabalho tecnológico. Estávamos na efervescência da discussão e para nossa surpresa em 2007 veio o projeto de Instituto. Também nos pegou de surpresa da mesma forma que FHC [com a cefetização]. Não houve uma discussão de base, esse foi um projeto gerado em gabinete (DCEFET7, 2016).

O DCEFET revelou que a elaboração e execução da Lei 11.982 de 29 de dezembro de 2008 resultaram na prática em colocar em consulta pública uma proposta de adesão dos CEFETs aos IFs:

Uma consulta é o que já se tinha discutido na cúpula. Foi discutido com os diretores gerais, mas não se levou para a base. Então, aconteceram diversas situações de críticas, de dúvidas com vários CEFETs. Inclusive se complicou ainda mais quando os dois maiores CEFETs se colocaram contra a adesão, que era um edital de adesão. Também nunca vi isso... na história de administração pública nunca vi aderir para se transformar. Quer dizer, não se faz edital. O que se tem é que vou criar uma universidade, uma instituição e dali sai uma lei criando. E não foi o caso dos institutos. Isso gerou um desconforto muito grande no nosso posicionamento. É uma interpretação nossa, do CEFET, que o governo esperava que se nós dois [CEFETs RJ e MG] aderíssemos, seríamos as instituições modelo. A proposta deles seria do ensino médio à pós-graduação. Nós temos mestrado, graduação e doutorado mesmo depois. Não era por ser instituto que nós teríamos a engenharia, a graduação, a pesquisa, nós conseguimos isso dentro do nosso percurso histórico como CEFET (DCEFET8, 2016).

Na espiral da mudança, iniciava-se assim, um movimento de resistência do CEFET/ RJ à sua transformação em IF, mas quem nada se contrapunha ou excluía sua determinação de se transformar em UTF:

naquele momento, nós alertamos que a proposta nos reduziria. A gente tinha uma atuação por 10 [CEFETs]. Hoje já intensificou bastante. Nossa origem foi as engenharias. E num determinado momento a prioridade era passar a formar professor com as licenciaturas. E nós alertamos, não tínhamos como fechar curso. A questão do percentual de matrícula do ensino técnico nós já tínhamos, mas a questão era do financiamento dessa nova instituição e o que nós já éramos. Naquela época eu tinha em graduação 100% engenharia. [...] pela nova lei me sobraria apenas 10% para atuar com as engenharias. E aí? Como faríamos? (DCEFET9, 2016).

Os motivos de resistência à adesão da Lei, elencados pelo DCEFET, perpassam pela história e estrutura do CEFET/ RJ, ao não reconhecimento do papel de ofertante de licenciaturas e, por deliberação coletiva da comunidade interna, à recusa de se submeter como instrumento de execução de política governamental:

No Rio de Janeiro desde daquela época e hoje ainda, quem mais oferta Engenharia Mecânica e de Produção é o CEFET. Não é a UFRJ, não é a UFF, somos nós. E eu tenho estágios, tenho empregos...como é que vou fechar para fazer licenciatura? E licenciatura que não estava definida? Sem querer julgar, mas licenciatura de Educação Física... isso não é papel do CEFET. Falo porque tive dentro da rede nesse tempo todo que era uma disputa entre as universidades pelo não atendimento de programas governamentais. Então, talvez a principal questão de criação dos IFs tem muito mais haver com instrumentos de execução de programas de governo do que qualquer outra coisa. Alertamos como

instituição vinculada, era o que nos cabia fazer, já que era uma adesão, mas também para a SETEC, expondo todos os motivos, flexibilizando até para os 2 CEFETs, mas lei é lei. No nosso percurso interno de discussão, nós nos preparamos para ser universidade. E discutimos com o MEC para sermos universidade até 2006. De um ângulo se tinha todo um projeto que estava sendo discutido no próprio MEC, que talvez por uma mudança de equipe ou mudança de interesse políticos, criam-se os institutos. [Somos] uma autarquia, não tem como toda discussão que eu fiz aqui com minha base dizer: esquece porque agora a gente está partindo para outro caminho. Todo investimento que foi feito, toda expectativa, toda capacitação...foi isso que nós alegamos. E sofremos por isso. Fomos retalhados. [...] não se enxerga a atuação do CEFET. De que forma? Banco de professores, por exemplo, foi criado para os IFs. Nós só tivemos o nosso, dois anos após. Os alunos foram para rua e reivindicaram. Daí nós tivemos esse banco (DCEFET10, 2016).

Para o DCEFET11 a ideia de criação ou institucionalização da REPT significa para muitos que as instituições contempladas nela estão todas vinculadas, porém: “estamos vinculados, mas não subordinados. Como autarquia se vincula. A questão da rede foi criar a subordinação e não, a vinculação. Isso realmente muda a forma de atuação. Inclusive a autonomia das instituições”.

#### **6.2.4 A Universidade Tecnológica Federal do Paraná**

A mudança de ETFs para CEFET foi, segundo o RUTFPR, a transformação mais importante ocorrida na rede federal de ensino técnico e profissional, sobretudo para a realidade da ETFPR:

Na década de 50 nós fizemos uma parceria com a Alemanha, com instituições alemãs que fizeram um programa de qualificação e isso criou um certo diferencial. Colocou [a ETFPR] em alguma medida na vanguarda. Quando vem essa transformação na década de 70, o Paraná com os principais CEFETs do Brasil (MG, RJ BA) [...], conseguiram um status que pela lei anterior dava uma condição de funcionamento de centros universitários. Aqui já estava plantada a origem do ensino superior. Aqui em Curitiba já tínhamos cursos de engenharia que iniciaram um pouco antes da engenharia industrial. E o CEFET começou a se acomodar bem com isso (RUTFPR8, 2016).

No Paraná, o aluno egresso do CEFET, era considerado pela sociedade como um aluno muito diferencial. Conforme esclarece o RUTFPR9, o aluno cursava o curso médio e técnico, em seguida ingressava em um curso de engenharia com 5 a 6 anos, perfazendo 10 anos de formação no CEFET/ PR ao torna-se engenheiro: “era um profissional absolutamente diferenciado e que aqui sempre teve uma inserção muito grande no setor industrial. Aqui enquanto CEFET, esteve-se sempre próximo da indústria. Isso deu uma característica e imagem de excelência”.

Com a oferta de ensino técnico concomitante inviabilizada pelo governo FHC, o CEFET/ PR seguiu para a alternativa dos cursos superiores de tecnologias:

Quando o CEFET/ PR faz essa opção e a opção foi a base para as diretrizes nacionais de tecnologia. Todos os outros CEFETs vão atrás e aí os cursos de tecnologia se proliferam com o Paraná puxando. Fomos o primeiro CEFET a ofertar esses cursos depois da imposição que aconteceu com a proibição do ensino médio concomitante. E aí, cria-se uma cara de universidade...aí vem o pleito.

[...]

E nós saímos para tentar virar universidade. Primeiro no governo do FHC. O Paulo Renato na época falou ao diretor geral que “só sobre o cadáver dele”. Em hipótese alguma teve conversação. Isso voltou um tempo depois. Com o PT foi possível voltar a conversar. O grande interlocutor foi Cristóvão Buarque que permitiu o processo andar. Só que aqui nós conseguimos passo por passo, passando em todas as comissões do Congresso, no Senado. Foram dois anos e pouco tramitando, etapa por etapa até virar universidade. Diferente da UFABC que foi criada com a assinatura do MEC. Então, fomos criados ao mesmo tempo, mas a diferença é que nós levamos uns 2 anos (RUTFPR10, 2016).

Com a transformação do CEFET/ PR em UTFPR, “no dia seguinte em Brasília tinha de 30 a 40 pedidos para todos os CEFETs virarem UTF. E o governo foi segurando. E isso acabou causando até certo mal-estar” (RUTFPR11).

Na opinião do RUTFPR, a criação dos IFs foi uma proposta que o governo fez para encerrar a pressão dos CEFETs se transformarem em UTF:

O governo ofertou cargos; os diretores de campus começaram a ganhar uma CD II que na época, nem pro-reitor ganhava na universidade. E todo mundo entrou nessa leva. Menos os CEFETs RJ e MG que naquele momento passavam a ter indicadores acadêmicos de universidades e eles estão nessa briga até hoje. Nós enquanto universidade e o IF estávamos na SETEC inicialmente. Quando o governo fez a imposição que os IFs e quem estava na SETEC deveriam investir 50% em ensino técnico, 20% em licenciatura e superior 30%, para nós era absolutamente impossível. Nosso reitor na época disse: ‘não vou fazer isso. Por quê? Porque tenho autonomia de universidade’. Aí aconteceu um racha que não teve jeito e nós fomos alocados na SESU (RUTFPR12, 2016).

A consolidação da UTFPR se faz também pela afirmação de sua identidade enquanto instituição de ensino focada em tecnologia. Nesse processo, a formação do corpo docente tem sido um fator de impacto para a UTFPR:

Depois do REUNI, [...] mais ou menos 70% do nosso corpo docente foi substituído [devido a aposentadoria]. Nós tínhamos um corpo docente muito pouco qualificado, mas com muita vivência profissional. E agora em função das exigências legais, todo o pessoal que entrou são pessoas muito mais novas, todas com experiência e titulação acadêmica muito mais alta. Essa é uma equação complicada que põe a identidade está em xeque e nós estamos fazendo um trabalho para resgatar efetivamente o que é o “ser tecnológico”.

Se pegar a definição de universidade no mundo existe tranquilamente, mas de universidade tecnológica não existe. Até porque se pegar por definição, a universidade [representa] universidade e amplitude. Se se envereda para o nome, [universidade] tecnológico tem algo que é contraditório. Mas isso existe no mundo. O MIT é uma universidade com foco em tecnologia (RUTFPR13, 2016).

Da percepção dos reitores e do diretor entrevistados se compreende que a mudança institucional da rede federal de educação profissional e técnica ao longo da sua história se deparou com um processo de criação institucional que corresponde parcialmente à ideia de acordo de consentimento voluntário entre os atores interessados, assim como defendido pela NEI, uma vez que, nem CEFET/ RJ nem CEFET/ MG aderiram à Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 de criação dos IFs.

Ao citar o problema de reconhecimento da sociedade fluminense à nova identidade do CEFETQ como IFRJ, o RIFRJ expõe uma realidade que assola toda a rede dos IFs, ainda que não comprometa a concepção da organização como um arranjo institucional ou um tipo de instituição especial como conceituado por Ménard (1995) e Hodgson (2006), respectivamente

Uma vez que a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 se institucionalizou por adesão dos CEFETs ao novo modelo institucional de IF, observa-se que a resistência do CEFET/ RJ à adesão demarca o reconhecimento da legitimidade anterior da Lei nº 6.545 de 30 junho de 1978 que o instituiu e o moldou com características fortes de autorreforço e autopropetuação, como fundamenta o conceito de instituição de Hodgson (2003).

Destaca-se que a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 incluía a UTFPR como umas das entidades a se subordinar às suas determinações. Mas como relata seu próprio reitor, os objetivos microorganizacionais como universidade e os parâmetros de autorreforço e autoconformação no tripé ensino, pesquisa e extensão com foco na oferta prioritária de ensino superior, intencionalmente voltado para as Ciências Exatas e Engenharias, impeliram a UTFPR a sair da REPT ou da própria espiral da mudança institucional iniciada em 2008.

### **6.3 Da oferta de ensino**

A Lei 11.982 de dezembro de 2008, na Seção III de que trata dos objetivos dos IFs, determina nos Artigos 7º e 8º as modalidades de ensino e a respectiva distribuição de vagas, tal que:

Art. 7º [...] são objetivos dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

[...]

VI - ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea *b* do inciso VI do caput do citado art. 7º.

[...]

§ 2º Nas regiões em que as demandas sociais pela formação em nível superior justificarem, o Conselho Superior do Instituto Federal poderá, com anuência do Ministério da Educação, autorizar o ajuste da oferta desse nível de ensino, sem prejuízo do índice definido no caput deste artigo, para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei.

Os incisos I, II e III do Art. 7º tratam da oferta das modalidades de ensino nos IFs. É notória a prioridade dada à oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio. Considera-se a

Educação de Jovens e Adultos - EJA, uma modalidade educacional, ou seja, pressupõe um modo próprio de oferta e tenta impor que os IFs e demais instituições da REPT tenham oferta específica para este público, de acordo ao estabelecido pelo Decreto nº 5.840/06, que criou o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA.

O inciso III ressalta-se a indicação das áreas de conhecimento que deveriam servir de escopo e ênfase à oferta do ensino superior e de pós-graduação nos IFs, além dos CEFETs e UTFPR. Na modalidade de ensino superior, contemplam-se todos os tipos de graduação: cursos superiores de tecnologia (graduações tecnológicas), licenciaturas (principalmente nas áreas de ciências, matemática e educação profissional) e bacharelados com ênfase para as engenharias.

Sobre a pós-graduação *lato sensu*, a oferta se orienta com o objetivo de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento. Silva (2009) destaca que a oferta *lato sensu* tratará dos programas especiais de formação docente para a educação básica conforme Resolução CNE/CP nº 02, de 26 de junho de 1997. No entanto, este indicativo de exclusividade não se encontra no texto da Lei 11.982. Quanto aos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, a Lei estabelece claramente que estes deverão ser pautados visando processos de “geração e inovação tecnológica”.

Na distribuição das vagas por exercício, cada instituição deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) destas para atender a educação profissional técnica de nível médio, com prioridade para o médio integrado destinadas aos concluintes do ensino fundamental e para o público da EJA. Destaca-se que a prioridade é o ensino técnico integrado sem, no entanto, ser uma prerrogativa de obrigatoriedade exclusiva, pois atenta-se para as demandas das características regionais e institucionais.

Estabelece-se também um percentual mínimo de 20% (vinte por cento) para cursos de licenciatura, que engloba programas especiais de formação pedagógica destinados à formação de professores para a educação básica, com ênfase nas áreas de ciências, matemática e educação profissional. Assim, os outros 30% (trinta por cento) da oferta de vagas serão preenchidos pelos cursos previstos nas alíneas a), c), d), e e) do inciso VI, do Art. 7º, prevendo-se também a oferta de cursos de formação inicial e continuada previstos no inciso II do mesmo artigo.

O Art. 8º, em seu parágrafo 2º, permite a ampliação da oferta de cursos superiores desde que justificada pelas demandas sociais regionais, porém sem redução do percentual de oferta

mínima em educação profissional técnica de nível médio prevista na Lei e com aprovação do Conselho Superior da Instituição e do Ministério da Educação.

### 6.3.1 IFRJ, IFFluminense e CEFET/ RJ

No Estado do Rio de Janeiro os setores com maior QL são respectivamente sete: Extrativista Mineral; Metalurgia; Material de Transporte; Papel e Gráfica; Borracha, Fumo e Couros; Indústria Química e Indústria Têxtil. Entre os anos de 2008 e 2016 apenas dois setores apresentaram elevação do QL, quais sejam, Metalurgia e Borracha, Fumo, Couro. Neste comparativo, a indústria Química permanece com um QL (1,33) constante e as demais indústrias apresentam recuo de especialização, com destaque para o setor Extrativista Mineral que decresce 3.87 para 2.97, conforme Tabela 7.

**Tabela 7 – Rio de Janeiro: quociente de especialização dos setores industriais.**

Setores da Indústria	2008		2016	
	Quociente Locacional	Porcentagem do Emprego Nacional	Quociente Locacional	Porcentagem do Emprego Nacional
Extrativa Mineral	3.87	22.55	2.97	16.93
Indústria Metalúrgica	1.16	6.77	1.34	7.64
Material de Transporte	1.27	7.43	1.02	5.82
Papel e Gráfica	1.38	8.03	1.21	6.92
Borracha, Fumo, Couros	1.01	5.91	1.06	6.07
Indústria Química	1.33	7.77	1.33	7.57
Indústria Têxtil	1.04	6.04	1.01	5.75

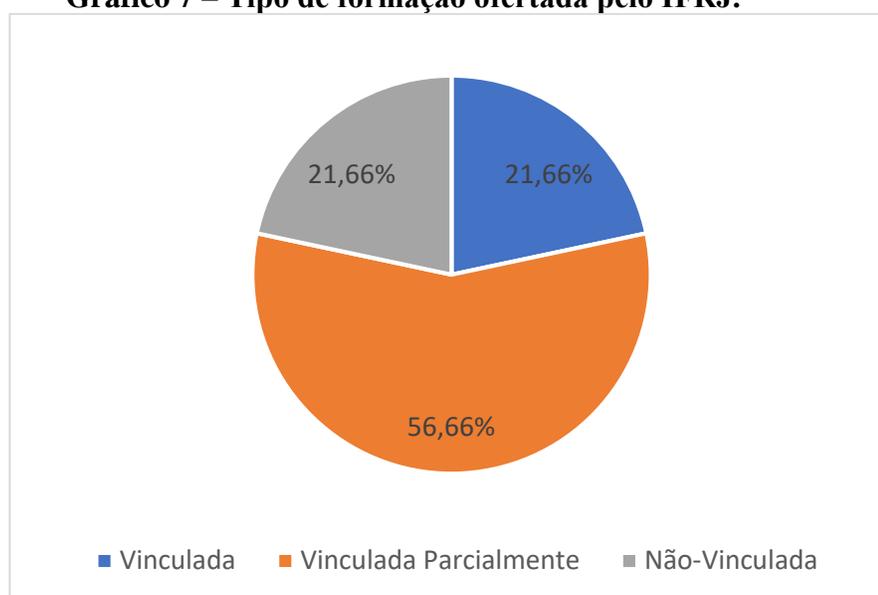
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS/MTB (BRASIL, 2008b; 2016).

O alinhamento da oferta federal de ensino técnico e tecnológico para tais setores, que atende à especialização produtiva no Estado desde 2008, materializa-se por meio da criação e expansão da REPT através da performance educacional do IFF, IFRJ e CEFET/ RJ.

### 6.3.1.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

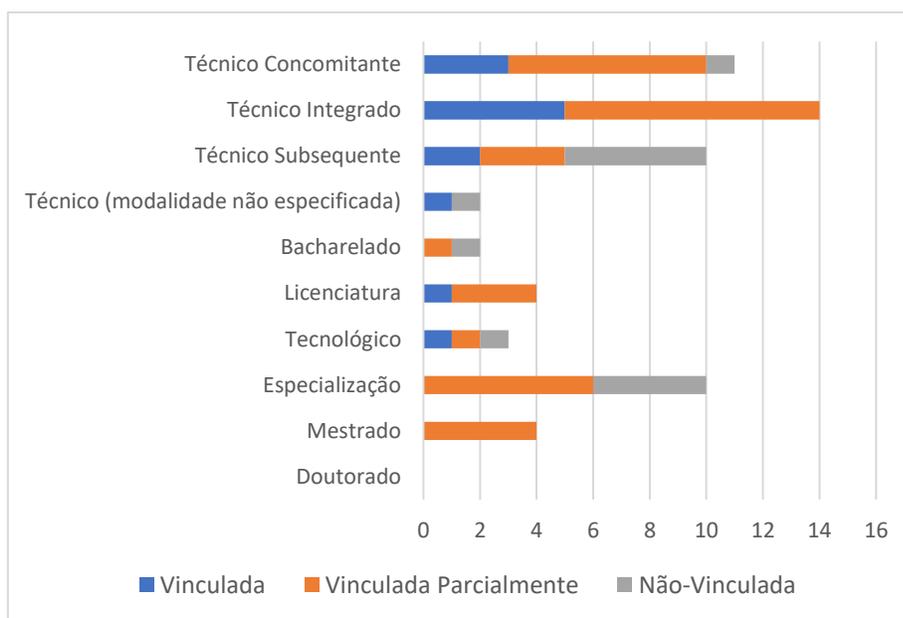
O IFRJ oferta um total de 60 cursos, dos quais mais de 50% se classifica como formação VP, atendendo os setores industriais supracitados. O percentual da formação do tipo V e da formação do tipo NV concorrem de forma semelhante, conforme ilustra o . Nos níveis de ensino ofertados pelo IFRJ, o técnico integrado e a pós-graduação *stricto sensu* não ofertam aos setores industriais cursos do tipo NV (ver APÊNDICE E).

**Gráfico 7 – Tipo de formação ofertada pelo IFRJ.**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFRJ (2016/ 2017).

Sob a perspectiva mais ampla de que trata a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, da criação dos IFs, esta oferta se adequaria às suas finalidades. No entanto, ao se considerar o seu papel na história da oferta de ensino industrial para o Estado do Rio e ao atendimento à especialização industrial, obtém-se dúvidas quanto ao alinhamento desta oferta e a consequente pulverização de recursos orçamentários que poderiam estar alocados de modo mais eficiente para o fortalecimento e consolidação do ensino de matriz industrial e tecnológica, por meio inclusive do melhor aproveitamento da formação VP para os setores industriais. Isso se corrobora, quando se examina o com a distribuição quantitativa do tipo de curso ofertado pelo IFRJ.

**Gráfico 8 – Tipos de cursos ofertados pelo IFRJ.**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFRJ (2016/ 2017).

Observou-se que 37 cursos do IFRJ correspondem à oferta de cursos técnicos (61, 66%), com predomínio dos cursos técnicos integrados (14 cursos). Quanto ao vínculo com os setores industriais, 11 cursos técnicos se classificam como do tipo oferta vinculada, 19 cursos de oferta vinculada parcialmente e 7 cursos de oferta não-vinculada.

A modalidade de curso técnico integrado possui o maior contingente de oferta vinculada (5 cursos) e oferta vinculada parcialmente (9 cursos). Por sua vez, a oferta de curso técnico subsequente detém a maior quantidade de cursos não-vinculados (5 cursos). Esses dados sinalizam uma formação técnica que se direciona de modo distinto para a demanda social e econômica por esta formação. Desse modo, têm-se alunos nos cursos técnicos integrados sob uma perspectiva curricular mais alinhada com o setor industrial, ainda que boa parte desses alunos visem o ingresso no ensino superior como prioridade e, não, a inserção no mundo do trabalho como mão de obra técnica especializada:

O integrado...nós temos uma procura absurda. Para o integrado nós estamos ofertando 1220 vagas para 7135 candidatos [2º semestre de 2016]. O curso mais procurado é o técnico em biotecnologia, temos 21.23 candidatos por vaga. Pergunto: qual o trabalho do técnico em biotecnologia? É curso da área da saúde. O segundo curso mais procurado são os diferentes cursos técnicos na área de Química, que é a tradição da instituição. Agora quando cai lá em mecânica, tem 1.9, o de informática tem 1.2. O jovem vem procurar o quê aqui? É uma leitura muito simplista, se nós pegarmos o número de candidatos por

vaga, a procura é por aquele curso que é a preparação para um superior [...] bastante concorrido ou aquele curso que é a tradição na instituição, o restante da demanda é pífia (RIFRJ10, 2016).

Por sua vez, a oferta de cursos técnicos subsequentes para o atendimento de um extrato social que busca a formação técnica com objetivos profissionais mais precisos e com mais rápida condição de empregabilidade, se dilui em cursos que vão desde Técnico em Artes Circense a Técnico em Secretaria Escolar. Além disso, questiona-se o total da carga horária destinada à conclusão desse tipo de curso e seu consecutivo impacto para a instituição e público a ser atendido:

O subsequente, eu acho que é uma questão muito IFRJ. Há uma cultura instalada de que tudo aqui tem que ser muito pesado. Quando você fala em carga horária mínima tem pessoas que podem ter um colapso nervoso, porque é uma questão associada à qualidade, e um tempo reduzido é uma afronta. Não se pode generalizar, mas isso é uma situação recorrente que a gente tem tentado, com a gestão, mudar, que minimamente as pessoas sentem para discutir. E alguns campi resolveram, então, ir para o enfrentamento mesmo e dizer 'vai ser modificado'. Porque nós temos curso com duração...nosso curso técnico em química, tá? Não só a carga horária de algumas disciplinas, mas o conteúdo programático não é abordado nos nossos cursos de graduação em Química. Então, o técnico é extremamente pesado, denso. Acaba que nós temos vários cursos técnicos subsequentes com duração de 3 anos. Veja, temos o tecnólogo Processos Químicos que dura 3 anos, o nosso bacharelado em Química dura 4 e o técnico 3. Qual é a razão de eu com ensino médio fazer um técnico em química, ficar 3 anos na instituição se em 3,5 na mesma instituição eu sou graduado? Com 4 anos sou bacharel. Qual é o sentido? Então, isso tem se discutido muito na instituição e até se pensado qual o curso que eu posso ofertar como subsequente? Será que posso ofertar cursos pesados? Qual é o público do subsequente? Nós ofertamos concomitante e subsequente juntos. Qual será o público? Será que é jovem, será que são trabalhadores que precisam melhorar sua formação rapidamente ou mudar de profissão? São 3 anos. Então nós temos uma baixa demanda pelos cursos técnicos subsequentes (RIFRJ11, 2016).

No tocante ao ensino superior, o IFRJ apresenta uma menor oferta de cursos (9 no total) se comparada à oferta do ensino técnico e de pós-graduação. Neste nível de escolaridade, tem-se 4 cursos de licenciatura, 3 tecnológicos e 2 bacharelados. Apenas 2 cursos estão vinculados aos setores industriais especializados: Licenciatura em Química e Curso Superior Tecnológico em Processos Químicos. As demais licenciaturas estão vinculadas parcialmente e submetidas às áreas de Ciências e Tecnologia. Dos 2 cursos de bacharelados, 1 está não-vinculado a nenhum setor industrial, qual seja, Produção Cultural.

Não é objetivo desta pesquisa discutir a problemática que se tem no Brasil sobre a oferta e demanda de cursos superiores tecnológicos *versus* cursos bacharelados. No entanto, essa questão tem forte presença na dinâmica da oferta na REPT, sobretudo nos IFs:

Para a região [Rio de Janeiro], não faz sentido curso superior de tecnologia em áreas que você tenha com facilidade cursos de bacharelado. O curso superior de tecnologia aqui no Rio de Janeiro funciona bem pra área de gestão, onde a pessoa não quer fazer 4 anos de Administração, já está no mercado, precisa resolver sua vida, faz tecnólogo em gestão pública, presta concurso [...] ascende no seu plano de carreira. Fora isso não funciona, não funciona mesmo. Em outras instituições aqui do Rio, você vai encontrar a mesma situação (RIFRJ12, 2016).

Segundo RIFRJ, há uma compreensão de que a oferta de cursos superiores em tecnologia funciona a contento quando não existe na mesma região cursos bacharelados equivalentes. Mas ainda assim, existe um contexto de descontentamento por parte dos discentes quando a diferença entre um curso superior tecnológico e um curso bacharelado é tênue, inclusive na matriz curricular dos referidos cursos:

Nós temos na instituição o tecnólogo em Gestão da Produção Industrial em Nilópolis, que dura 5 semestres, tem uma demanda muito boa, ele pega a população trabalhadora, tem uma resposta muito boa, é noturno, mas há uma pressão muito grande para que seja criada a Engenharia de Produção. Eles [alunos] pensam a Engenharia de Produção como se fosse uma continuidade, não querem a extinção do tecnólogo, mas depois faz a Engenharia de Produção. Temos o tecnólogo em Jogos Digitais, que não há nenhum curso que concorra. O tecnólogo em Gestão Ambiental, que não há nada específico, apesar que a PUC ter o bacharelado em Ciências Ambientais, mas é diferente. O tecnólogo em Gestão Ambiental tem uma demanda muito grande, nós temos ele diurno e noturno. E temos o tecnólogo em Processos Químicos, pasme você, os nossos alunos de processos químicos, a exceção, a matriz curricular deles é tão extensa e completa, que eles recebem do Conselho Regional de Química o registro equivalente ao químico, eles têm as mesmas atribuições que o bacharel em Química. Teoricamente, os tecnólogos teriam outras atribuições, o currículo é totalmente diferenciado, eles têm uma escala de atuação para o engenheiro, o bacharel, o químico industrial...tem lá umas diferenças, as mesmas competências que nossos alunos graduados no bacharelado em química, de Nilópolis têm, os tecnólogos em Processos Químicos [também têm]. Então eles [alunos] ficam numa situação em que ficam se perguntando porque eles são tecnólogos se eles têm a mesma carga horária de curso, as mesmas competências, então, possivelmente esse curso deve passar para bacharelado também. Perde o sentido de existir (RIFRJ13, 2016).

Na oferta de pós-graduação no IFRJ, destacam-se os cursos de especialização (10) e mestrados (4). Em nenhum destes níveis de ensino, há oferta vinculada aos setores industriais mais especializados. No entanto, os 6 cursos de especialização e os 4 mestrados possuem o status de vinculados parcialmente aos setores da indústria, podendo perfeitamente resultarem em Trabalhos de Conclusão de Curso – TCCs direcionados à realidade industrial efetiva e potencial do Estado. Até o momento, o IFRJ não oferta doutorado.

As diretrizes que sustentam os princípios dos objetivos do ensino nos membros da

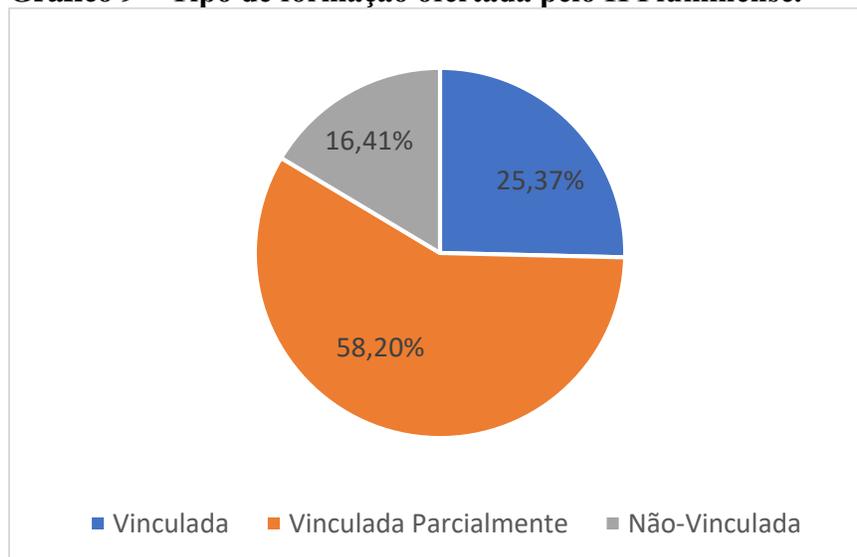
REPT se orientam de modo inequívoco para a oferta mais definida de cursos com matriz científica e tecnológica. Ao questionar se havia alguma orientação que o IFRJ seguia na direção da oferta de cursos voltados para a área mais tecnológica, a exemplo das engenharias, soube-se que há uma orientação neste sentido, apesar de não ser algo institucionalizado e unânime:

Nós não temos nenhuma orientação institucional. É dada plena autonomia ao Campus para que ele identifique as suas possibilidades, potencialidades. Há um desejo de diferentes segmentos da instituição pelo desenvolvimento das engenharias. Nós não temos nenhum curso de engenharia ainda [bacharelados], mas nós temos cursos que se aproximam muito e temos as estruturas postas. Então, acredito que vá acontecer uma implantação muito rápida de várias engenharias. Isso não deve demorar muito [...] (RIFRJ14, 2016).

### 6.3.1.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense

Com um total de 67 cursos ofertados no Estado do Rio de Janeiro (APÊNDICE F), o IFF possui 25,37% de oferta V, com participações de oferta VP e NV, 58,20% e 16,41% respectivamente, conforme .

**Gráfico 9 – Tipo de formação ofertada pelo IFFluminense.**



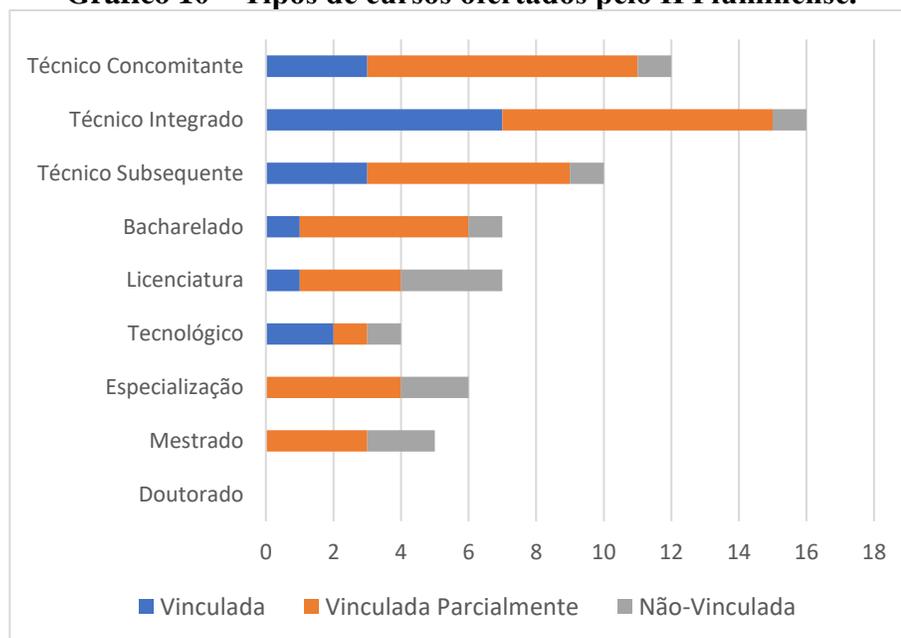
Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFF (2016/ 2017).

O potencial de exploração e aproveitamento da oferta VP para os setores industriais mais especializados se apresenta como uma alternativa para o atendimento do ambiente industrial

regional. Todos os níveis de ensino do IFFluminense contêm oferta NV de cursos, com exceção do nível técnico subsequente.

Uma alta participação de oferta VP (39 cursos) permite ao IFF direcionar esforços que combine ensino, pesquisa e extensão para áreas onde ciência e tecnologia aplicada possam atender e até induzir determinadas indústrias. A oferta do tipo de cursos no IFFluminense, se distribui como ilustrado no Gráfico 10.

**Gráfico 10 – Tipos de cursos ofertados pelo IFFluminense.**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IFFluminense (2016/ 2017).

Observa-se no , que o IFFluminense oferta prioritariamente cursos técnicos, perfazendo 56,71% do total de sua oferta. Dos 38 cursos técnicos, 17 são do tipo técnico integrado, 9 são cursos técnicos subsequentes e 12 são cursos técnicos concomitantes. Dentre a oferta de cursos técnicos, se repete a maior participação de oferta VP (22 cursos) em detrimento de menores ofertas V (13 cursos) e NV (3 cursos). A importância e valorização desse nível de ensino se traduz no relato do RIFF:

Curso integrado é um marco, ele não é uma exclusividade nossa, mas majoritariamente está na rede federal. Um pressuposto: eu quero construir, dar para o filho do trabalhador um ensino profissional, mas completamente articulado com a reflexão social, humana, científica. São esses os pressupostos, uma formação conjunta. As possibilidades dele são outras, o jovem que vai poder se concentrar num curso superior como forte candidato. Ele

vai poder levar para o curso superior uma densidade científica, tecnológica e humana, aprimorado. É um candidato forte para um curso de pós-graduação e para atuar em inovação e desenvolvimento de novas tecnologias p este país. Então, todo país que quer ter um desenvolvimento tecnológico forte, uma inovação forte, basicamente tem que se ter estrutura e pessoas intensamente preparadas. Acho que o ensino integrado ajuda também nessa perspectiva do país ter que mudar sua matriz de exportação, é um outro profissional...mas isso tem que ser bem feito. Não é só aluno do Colégio Santo Inácio [da rede privada de ensino], é um aluno da rede federal que se apropria de uma rede de qualidade, articula conhecimentos e vai para mundo de uma universidade de ponta que vai ajudar o país a mudar sua matriz produtiva (RIFF12, 2016).

A citação anterior revela uma percepção da oferta do ensino técnico integrado para além de uma formação técnica “trampolim”, na qual muitos consideram unicamente como um meio que serviria apenas como formação preparatória para os alunos acessarem o ensino superior. Ainda que tal ideia se imbrique na realidade das intenções dos alunos, os pressupostos apontados pelo RIFF se alinham com as capacidades de Sen (2016) e adiciona à retórica o ideal de uma educação técnica voltada para o “filho do trabalhador”.

A oferta de cursos técnicos subsequentes se delinea com atenção ao grau de maturidade do aluno para acesso e desempenho profissional da área:

Darei um exemplo: Segurança do Trabalho é um curso subsequente<sup>58</sup> porque para você atuar como segurança de uma empresa, você precisa ter um grau de amadurecimento como pessoa e que a gente entende que um curso integrado de Segurança do Trabalho terá uma discussão com menino de 15 ou 16 anos, talvez até um pouco menos, que possa não ter a maturidade necessária para esse trabalho. Isso é uma questão (RIFF13, 2016).

Essa mesma adequação do público alvo do técnico subsequente, busca-se em relação ao técnico concomitante:

O curso técnico concomitante permite ao jovem que não deu conta de passar no processo seletivo [do técnico integrado], mas que quer estudar, fazer uma educação profissional enquanto jovem. Então ele articula a educação que ele faz na escola pública. O IFF oferta as 3 modalidades além do o concomitante. Ele [o jovem] faz de manhã a escola, à noite ou manhã faz parte profissional e também articula esse conhecimento. É lógico com um distanciamento maior, mas consegue aí preparar um jovem com seus 17 ou 18 anos com destaque, e, alguns deles com destaque que podem se caminhar para os [cursos] superiores. Tem-se um outro conjunto que também são esses concomitantes ou pós-médio que permite que aquele jovem ou adulto que já teve sua formação para o mundo do trabalho, mas que agora ele precisa [novamente de uma formação] ou porque surgiu uma nova oportunidade [de emprego]. [...] Aí, ele faz um pós-médio que é de 2 anos e que ele agrega à formação dele para se recolocar no mundo do trabalho. Então essa diversidade é rica e a gente não sabe exatamente pra onde eles vão. Isso é o curso técnico pós-médio. Apesar

---

<sup>58</sup> Salienta-se que o IFFluminense oferta também o técnico integrado em Segurança do Trabalho na modalidade Educação de Jovens e Adultos - PROEJA.

da exigência, ele é destaque. É também do ensino médio, mas ele trabalha com conceitos da educação profissional no nível da educação profissional básica, secundária (RIFF14, 2016).

A citação “[...] a gente não sabe exatamente pra onde eles vão” revela uma das dificuldades com qual os IFs convivem de um modo geral que é o estabelecimento e execução de políticas de acompanhamento do egresso e como de fato esse conhecimento e aprendizagem técnica é absorvida no mundo trabalho, seja na sua região de origem e formação seja em outros destinos migratórios.

No nível do ensino superior (26, 86% dos cursos), tem-se uma oferta equilibrada entre os cursos bacharelados e licenciaturas, 7 cursos de cada modalidade respectivamente. No entanto, 3 licenciaturas (Teatro, Música e Letras) se apresentam como oferta NV, ainda que sirva ao propósito de formação de professores para a educação básica, mas que se distanciam das necessidades do ensino e aprendizagem técnica e industrial. Neste ponto, os cursos bacharelados apresentam um maior contingente de oferta V (1 curso) mais oferta VP (5 cursos).

O IFFluminense enfrentou a dificuldade de reconhecimento e legitimação dos cursos superiores em tecnologia ou tecnólogos. A oferta desse tipo de curso se reduziu a 4 cursos:

Vou falar da realidade nossa. Boa parte dos nossos tecnólogos da área de manutenção industrial, ou seja do que for, são contratados como técnicos. Não há um reconhecimento hoje na cultura do mundo do trabalho brasileiro do tecnólogo, excetuando parece que em São Paulo isso funciona bem. No interior do Estado do Rio de Janeiro não funciona bem, [...] não há esse reconhecimento. Então o que você faz? Você pega esses meninos, que fazem 3 anos o curso superior tecnólogo e que poderiam fazer 2 anos de ensino técnico e teria o mesmo emprego. O que eu quero dizer é o seguinte: não há em muitos casos, o reconhecimento (RIFF15, 2016).

Dois fatores colaboraram para a depreciação da imagem dos cursos superiores de tecnologia no Brasil, quais sejam, a banalização da oferta privada desses cursos com promessa rápida de conclusão e o reconhecimento da formação por parte dos empregadores:

O que houve também foi uma banalização do tecnólogo. Por ex., algumas universidades particulares ofereceram tecnólogos de 1 ano: Tecnólogo em Enfermagem, Tecnólogo em... aquilo que em tese seria para algumas áreas da área tecnológica *stricto sensu*, e aí estou falando de um negócio mais *hard*, começa a ser um curso superior abreviado e uma política de ganhar dinheiro com o nome ‘faça um curso superior em 1 anos e 6 meses’. Então, isso banalizou e não contribuiu para o fortalecimento do conceito do tecnólogo. Não é só a empresa. Talvez as empresas começaram a receber um profissional que você via que ele não tinha a densidade de um profissional que se espera que se tenha a preparação de um curso superior e aí se paga (acho) um salário equivalente ao ensino

superior para uma pessoa que em tese tem um título de ensino superior, mas que não corresponde (RIFF16, 2016).

No âmbito da pós-graduação, o IFFluminense conta com 6 cursos de especialização e 5 cursos de mestrados. Desse total, 36,6% se enquadra como oferta NV, 63, 63% de oferta PV com inexistência de oferta V.

Há a percepção da importância de se focar a oferta de cursos em áreas de conhecimento em engenharia e por isso, a atualização e criação de oferta V e VP que sirva de modo mais intenso e proveitoso aos subsetores industriais. Isso parte, inclusive, do reconhecimento da necessidade e de se fortalecer o conteúdo identitário dos IFs como uma instituição de ensino direcionada à área de exatas e de matriz tecnológica na educação nacional e que se configure de fato como uma política de Estado e não somente de governo:

O curso de engenharia exige da instituição investimento físico e intelectual muito forte que engrandece a instituição e aí quando se tem, por ex., Engenharia Mecânica que inclusive faz com os alunos que estão no técnico mirem e se sintam mais motivados por saberem que no futuro eles podem fazer essa Engenharia, isso tem questões simbólicas e estruturais que permitem que o aluno do ensino técnico siga para um curso de engenharia e área da pesquisa e vocação que é do ponto de vista estratégico muito importante. E do ponto de vista político muito importante também, porque aí volto aquela pergunta: - por que ainda não estamos consolidados? Em 2018, se o governo que ganhar for um governo que fortaleça a visão de um Estado Mínimo, os IFs poderão perder a sua estatura. Até porque majoritariamente, entende-se na sociedade que nós fazemos bem o ensino técnico. O que é muito bom, mas não é suficiente para o mundo do trabalho hoje. Então, aqueles IFs que tiverem mais musculatura, eu digo mais curso de engenharia, mais curso de mestrado, vão e aí volto ao conceito de UTF, porque o conceito de IF está muito atrelado não ao Estado brasileiro, mas ao tempo de um governo. Se nós não conseguirmos convencer a sociedade de que isso é um projeto do Estado brasileiro como consequência do amadurecimento e necessidade (RIFF17, 2016).

### **6.3.1.3 O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca**

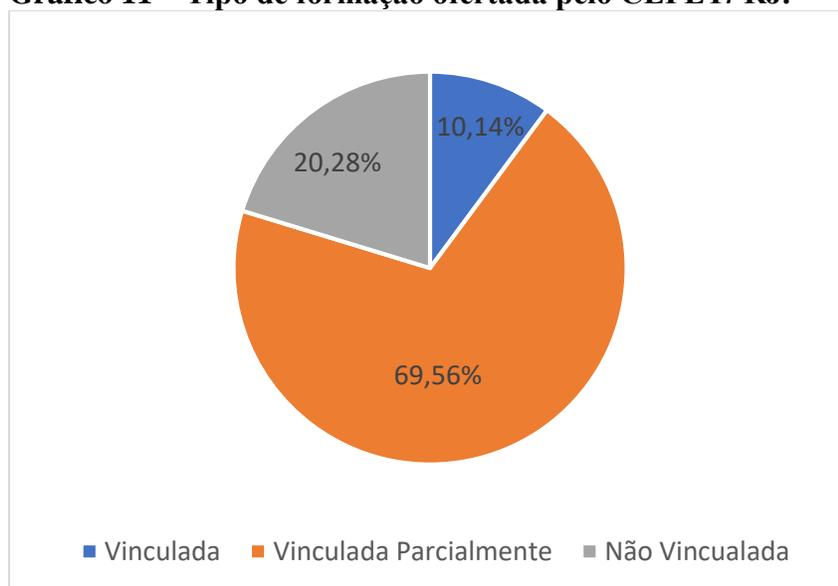
Apesar de incluso na REPT pela Lei 11. 982 de dezembro de 2008, o CEFET/ RJ não aderiu na prática à essa nova institucionalidade, permanecendo sob o desígnio normativo da Lei nº 6.545 de 30 de junho de 1978 que transformou as Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica. Tal recusa se justifica pela intenção histórica do CEFET/ RJ em tornar-se universidade federal tecnológica, o

que implicou também na não sujeição aos percentuais de oferta para o ensino técnico e licenciaturas definidos para os IFs:

No nosso percurso interno de discussão, nós nos preparamos para ser universidade. E discutimos com o MEC para sermos universidade até 2006 (DCEFET12, 2016).

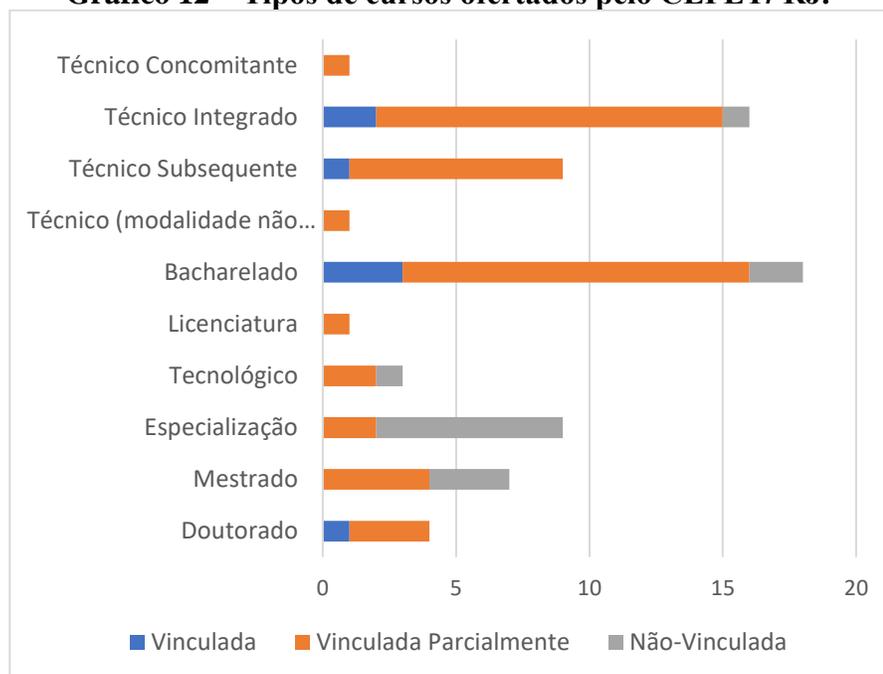
Com uma oferta total de 69 cursos, o CEFET/ RJ possui uma maior concentração de cursos com oferta VP (48 cursos), seguida pela oferta NV com 14 cursos e oferta V com 7 cursos, como ilustra o . O predomínio da oferta VP indica um campo fértil para o direcionamento do ensino aos setores industriais mais especializados e outras indústrias potenciais no Estado do Rio de Janeiro. Ver-se-á a seguir que o CEFET/ RJ vem consolidando sua oferta de ensino para um eixo de base mais tecnológica, sobretudo o ensino técnico e o ensino superior, quando analisada junto ao IFFluminense e ao IFRJ (ver APÊNDICE G).

**Gráfico 11 – Tipo de formação ofertada pelo CEFET/ RJ.**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CEFET/ RJ (2016/ 2017).

O CEFET/ RJ oferta como educação profissional técnica, prioritariamente, as modalidades integrada e subsequente com 37,68% do total de cursos; os cursos superiores representam 31,88% da oferta e a pós-graduação contempla 28,98% dos cursos. O ilustra a distribuição dos tipos de cursos do CEFET/ RJ.

**Gráfico 12 – Tipos de cursos ofertados pelo CEFET/ RJ.**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do CEFET/ RJ (2016/ 2017).

Do total dos cursos técnicos, 22 cursos são oferta VP, 3 cursos técnicos se apresentam como oferta V e 1 curso como oferta NV. O ensino superior oferta 3 cursos de modalidade V, 16 cursos VP e 3 cursos NV. A oferta de pós-graduação contempla 1 curso V, 9 cursos VP e 10 cursos NV. Essa superioridade da oferta NV da pós-graduação se apresenta sobretudo no conjunto das especializações (7 cursos), seguido pelo mestrado (3 cursos). O doutorado oferta 1 curso V e 3 cursos VP. A oferta V e VP na pós-graduação *stricto sensu* possibilita o alinhamento da pesquisa ao campo tecnológico e industrial do conhecimento.

No ensino médio, o leque de oferta parte de um processo decisório interno ao CEFET/ RJ que ocorre de modo mais autônomo às determinações da SETEC e com o reconhecimento de que não há muita clareza na formulação e execução da política educacional no país:

Praticamente integramos todos os cursos. Ainda tem por lei a questão do concomitante, mas a gente entende que é um massacre para o aluno: vai de uma escola para outra, ou aqui mesmo dentro do CEFET. E o CEFET foi até mesmo um dos últimos a integrar os cursos, por conta da nossa inércia, da discussão, até porque também a gente não sentia muito a segurança do próprio governo porque o primeiro projeto foi o PROEJA, depois virou integrado, depois virou subsequente...É assim a cada gestão ou dentro de uma própria gestão. Educação não se faz de dois em dois anos e sem montar modelo (DCEFET13, 2016).

Há uma trajetória de aprendizagem da política educacional que serviu de base ao realinhamento da oferta do ensino técnico no CEFET/ RJ, caracterizada pela atenção que é dada às condições do ambiente interno, ao status que é atribuído à formação superior, em detrimento da formação profissional técnica no Brasil, e, à sazonalidade da demanda empresarial por profissionais:

A gente apostou no integrado. Tivemos que reduzir nossa oferta por conta que os integrados precisam de muito mais professores [além do desfaio da integração]. A gente tentou, não aqui na sede (Maracanã), porque a gente já estava integrado. Na época do FHC, ele queria acabar com o integrado e ficar só o subsequente, aí a agente peitou, mas teve que reduzir a oferta do ensino médio por conta da portaria 934, eu acho. Nós fizemos isso. A gente desde aquela época oferecia metade das vagas para concomitância interna e metade das vagas para concomitância externa. E aí agora, há poucos anos que a gente integrou, eu tinha muito mais alunos no técnico do que no médio. Então pra fazer o integrado, ou eu contrato mais professor ou reduzo o número de turmas. Como a gente não tinha banco de professores, não tinha como expandir aqui, a gente teve que reduzir. Então, prefiro ter uma entrada menor e garantir a permanência que na prática eu diria que a gente está igual. Acho que está melhor porque não tenho evasão. Quem entra fica. Isso tornou uma vantagem do integrado. Temos alguns cursos subsequentes principalmente aqui no Maracanã, mas seja técnico e até as graduações, todo projeto de política econômica, a própria política, afeta de forma sazonal a procura pelos cursos. Enquanto se tem crise econômica e as empresas estão fechando, em que áreas devo atuar? Essas questões afetam. Como também afeta, por exemplo, quando no primeiro governo Lula, a fala dele era que queria que todo mundo fosse bacharel, dar o canudo pra todo mundo. Naquele momento a gente tinha o concomitante, se o aluno tem um ensino médio completo porque que ele vai para o técnico se a propagando governamental garante PROUNE quer que ele faça um curso que muitas vezes ela vai ganhar menos que um técnico. Essas questões numa política clara de educação de formação de profissionais, seja na graduação seja no técnico, nunca ficou muito certa para a população e para nós também (DCEFET14, 2016).

Sobre o ensino superior, evidencia-se no CEFET/ RJ o desinteresse que recai sobre os cursos superiores em tecnologia movido pelo histórico da instituição e pela forma como a imagem de tais cursos foi captada pelo mercado:

Aqui no CEFET/ RJ, por conta do acordo Brasil-Estados Unidos, nós ministrávamos a Engenharia Operacional. Então, depois a gente foi migrando para as engenharias. Nunca foi a nossa história, os tecnólogos. Esses cursos nunca foram aceitos pelos Conselhos de Engenharia. Então assim, como formar uma pessoa que depois não vai poder trabalhar? A Petrobras não aceita... É dar murro em ponta de faca. A nossa origem são as engenharias (DCEFET15, 2016).

O projeto de se transformar em Universidade Tecnológica Federal tem levado o CEFET/ RJ a investir cada vez mais nos bacharelados em Engenharia. No entanto, percebe-se que

a diversificação da oferta tem sido contemplada sob o pressuposto da pluralidade do conhecimento em uma universidade, ainda que o termo “tecnológica” *per se* dispense maiores explicações:

No Rio de Janeiro a indústria de petróleo afeta nas decisões e na economia da área dos serviços, mas a vertente industrial ainda é muito forte. A gente tem sim, investido nas engenharias por conta do projeto da universidade tecnológica, mas hoje por exemplo, um curso que é sucesso, um curso novo, é o de Línguas Estrangeiras e o de Negociações Internacionais que trabalha com a parte de linguagem; um curso muito bem aceito. Nós temos um mestrado em Filosofia, um mestrado em Etnias Raciais que é o segundo do Brasil.

[...]

Ao mesmo tempo que eu tenho o foco muito forte nas engenharias que vai do técnico até o doutorado, praticamente essa verticalização, também tem um ponto que sai dessa curva que a gente entende que essa pluralidade também é importante pra concepção dos nossos alunos... essa discussão interna das diferenças...isso é uma universidade (DCEFET16, 2016).

Por sua vez, o IFRJ e o IFFluminense ao tentarem cumprir com os ditames da Lei, sobretudo no que se relaciona à composição da oferta de ensino e à uma expansão com base em critérios estritamente políticos, põe em xeque sua representatividade como mecanismo de desenvolvimento endógeno e de liberdade instrumental, como fundamentado por Amartya Sen e Celso Furtado. Não se nega os frutos benéficos da política, pois esta instituição chegou em locais para atendimento de populações secularmente excluídas do acesso de ensino de técnico, médio e superior de qualidade. O último relatório de indicadores da rede federal da SETEC, publicado em 2017, corrobora com essa afirmação:

A classificação dos alunos matriculados por faixa de renda familiar mostra o caráter inclusivo dos Institutos Federais, pois pouco mais de 60% dos alunos [...] têm renda familiar até um salário mínimo (0-0,5sal.: 35,51%; 0,5-1 sal: 24,67%). [...] apenas 8,18% dos alunos têm renda familiar acima de 3 salários mínimos. Na Região Nordeste, a renda familiar de mais de 92% dos alunos pesquisados é inferior a 1,5 salários mínimos. [...] Em geral, as instituições das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste possuem maior percentual de alunos em faixas de renda mais baixa (BRASIL, 2018b, p. 45).

### **6.3.2 A Universidade Tecnológica Federal do Paraná**

No Paraná os setores industriais com maior especialização produtiva a partir do cálculo do QL são, conforme Tabela 8: Indústria Mecânica, Madeira e Mobiliário, Papel e Gráfica,

Indústria Têxtil e Alimentos e Bebidas. Dentre os setores com maior com maior índice de especialização, observa-se que o setor Papel e Gráfica apresentou elevação do QL, em detrimento da redução do QL para os setores Madeira e Mobiliário e Alimentos e Bebidas. A Indústria Mecânica se destaca em 2016 se comparado a 2008 com ganho de especialização e a Indústria Têxtil perde representatividade do QL em 2016.

**Tabela 8 – Paraná: quociente de especialização dos setores industriais.**

Setores da Indústria	2008		2016	
	Quociente Locacional	Porcentagem do Emprego Nacional	Quociente Locacional	Porcentagem do Emprego Nacional
Indústria Mecânica	-	-	1.04	8.85
Madeira e Mobiliário	2.10	17.18	2.01	17.09
Papel e Gráfica	1.15	9.43	1.18	10.00
Indústria Têxtil	1.09	8.90	-	-
Alimentos e Bebidas	1.25	10.21	1.22	10.34

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS/MTE (BRASIL, 2008a; 2016).

Há de destacar que estes setores estão contemplados na edição de um estudo prospectivo, intitulado Setores Portadores de Futuro para o Estado do Paraná, que consistiu no mapeamento dos setores, segmentos e áreas industriais com maior potencialidade para a economia do Estado em um período de dez anos, realizado pelo Sistema Federação das Indústrias do Estado do Paraná - Sistema FIEP em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa do Paraná – Sebrae-PR (SENAI, 2016).

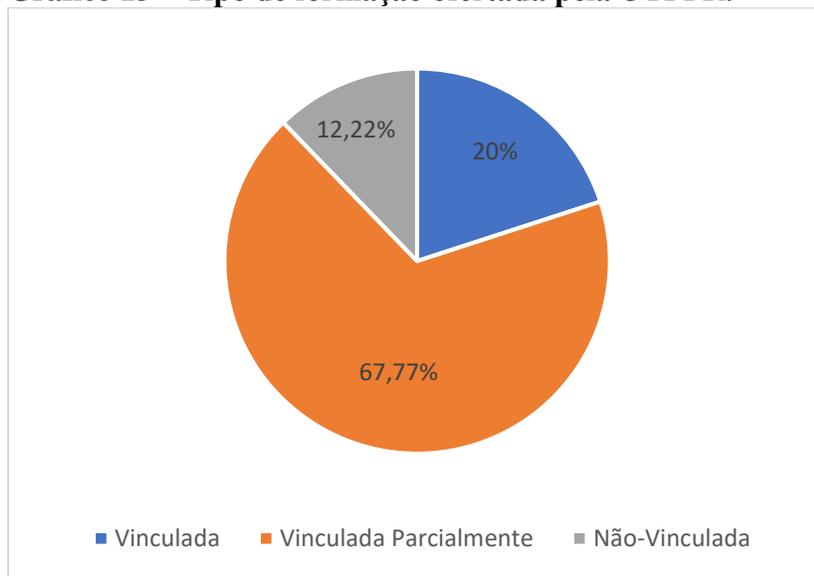
No referido estudo, os setores elencados na Tabela 2 são classificados como setores estruturantes para o desenvolvimento do Estado, inclusive a Indústria Têxtil. São setores considerados pilares para a economia e a sociedade devido ao volume de vendas, número de empregos, número de estabelecimentos e/ou faturamento importantes. Os critérios utilizados para a seleção dos setores foram: ocorrência de priorização em sete ou mais mesorregiões ou grande importância no número de estabelecimentos industriais, nos investimentos, na oferta de empregos e no PIB do estado.

Em 2008, o CEFET/ PR completava 3 anos de transformação para UTFPR com inserção na REPT. No período de 2009 a 2010, a participação da oferta de ensino da UTFPR no atendimento dos setores industriais estruturantes e mais especializados do Paraná foi acompanhada

por sua migração da SETEC para a SESU.

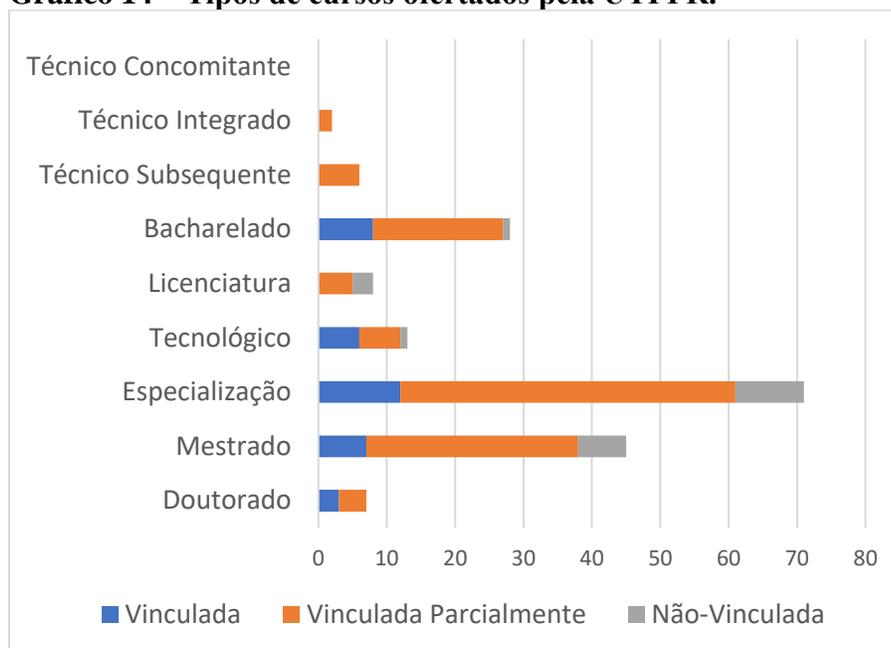
A UTFPR oferta 180 títulos de cursos que incluem desde formação técnica ao doutorado (ver APÊNDICE H).

**Gráfico 13 – Tipo de formação ofertada pela UTFPR.**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da UTFPR (2016/ 2017).

Dentre as modalidades de curso técnico na UTFPR, não há oferta de cursos concomitantes. Destaca-se, no entanto, a oferta de 2 cursos técnicos integrados e 6 cursos técnicos subsequentes, todos do tipo VP, como ilustra o a seguir. Ainda que a gestão da UTFPR priorize o ensino superior, percebe-se que a oferta de cursos técnicos se alinha parcialmente aos setores industriais mais especializados e cumpre a finalidade educacional passada dessa instituição como Escola Técnica Federal, que se orientava prioritariamente pelo ao ensino técnico e profissional. Em Curitiba, a UTFPR oferta somente 1 curso técnico, tipo subsequente na modalidade EaD.

**Gráfico 14 – Tipos de cursos ofertados pela UTFPR.**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da UTFPR (2016/ 2017).

Com a política de expansão do ensino federal no Brasil nos governos Lula e Dilma, o MEC passou a não autorizar a abertura de cursos técnicos na UTFPR:

o MEC nas expansões já não autorizou mais, nós abrimos os técnicos e cortou totalmente a possibilidade de termos professores EBPTs [Ensino Básico, Técnico e Tecnológico]. Então quando veio o REUNI [Reestruturação e Expansão das Universidades Federais] nós tínhamos cerca de 90% professores EBPTs e o restante de nível superior. Hoje já tem mais de nível superior e não entra mais nenhum EBPT. Então o técnico está morto, [apesar de posições contrárias que envolveram] deputados estaduais, MPU e outras manifestações em Curitiba. Não é pacífico, mas se nós já tivemos 80% a 90% de alunos do técnico, hoje não é nem 10% (RUTFPR14, 2016).

Isso se corroborara pela importância que o ensino superior, com foco em tecnologia, foi conquistando espaço na oferta de cursos na UTFPR na última década. Tem-se um total de 30 cursos de oferta VP entre bacharelados (19 cursos), tecnólogos (6 cursos) e licenciaturas (5 cursos). Como oferta V de cursos, possui 8 cursos bacharelados, 6 cursos tecnológicos e nenhuma licenciatura. A formação ofertada NV aos setores mais especializados é menos acentuada no conjunto dos cursos superiores, representada por 1 curso bacharelado, 1 tecnológico e 3 licenciaturas. Há ainda uma trajetória a percorrer concernente à consolidação da identidade institucional da UTFPR associada ao ensino superior com foco em tecnologia para além da sua

própria sigla:

nós estamos fazendo um trabalho para resgatar efetivamente o que é o ‘tecnológico’. Se você pegar a definição de universidade no mundo, existe tranquilamente, mas de UT não existe, até porque por definição, universidade fala de universidade e amplitude. Se você envereda para o nome ‘tecnológico’ tem-se algo que é contraditório. Mas, isso existe no mundo. O MIT é uma universidade com foco em tecnologia.

[...]

Uma UT é uma universidade centrada em tecnologia com vocação para estar mais próxima do setor empresarial sem aquele dilema que existe em universidades mais tradicionais que tem uma área de humanas muito forte que [pensa] que a aproximação da indústria é pecado (RUTFPR15, 2016).

A especificação do “ser tecnológico” perpassa por outras determinações no funcionamento da UTFPR. Isso se reflete no desenho departamental que procura abrigar esse sentido, a exemplo da Pró-reitora de Extensão que se designa como Pró-reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias. Segundo RUTFPR16: “Hoje, não que nós não tenhamos nossa forma de extensão, mas entre as variantes da extensão, nós temos uma aproximação muito maior com a extensão tecnológica”.

O RUTFPR (Ano) afirma que o bom desempenho da oferta de cursos superiores em tecnologia depende da área, se é sujeita ou não à absorção da mão de obra formada:

Vou falar por Ponta Grossa, onde fui diretor por 8 anos. Lá tinha um Tecnologia em Informática que era muito autônomo que não tinha problema nenhum; Tecnologia em Mecânica que a empregabilidade era muito alta e nós tínhamos um Tecnologia em Alimentos que tinha muita dificuldade para empregar. Então, depende (RUTFPR17, 2016).

A oferta de licenciaturas esteve condicionada ao REUNI<sup>59</sup>. Foram criadas as licenciaturas em Física, Química, Ciências Naturais, Biologia e Matemática que se apresentam como oferta VP. Sobre a existência de licenciatura não alinhada ao setor industrial, ou melhor oferta NV, a exemplo de Letras e Educação Física, RUTFPR18 esclarece que: “Aqui [Curitiba] tem outra história. Os cursos de Letras e Educação Física são frutos do fim dos cursos técnicos. [...] tínhamos

---

<sup>59</sup> O Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, iniciado 2003 com previsão de término em 2012, teve como principal objetivo ampliar o acesso e a permanência no ensino superior. As ações do programa contemplaram “o aumento de vagas nos cursos de graduação, a ampliação da oferta de cursos noturnos, a promoção de inovações pedagógicas e o combate à evasão, entre outras metas que têm o propósito de diminuir as desigualdades sociais no país”. O REUNI foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, como uma ação do Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE (<http://reuni.mec.gov.br>).

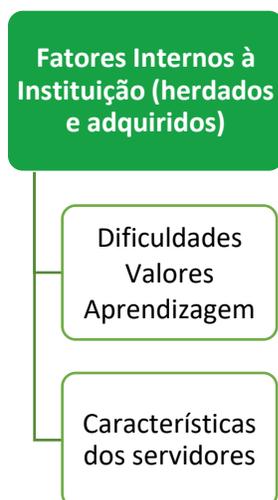
30 professores de Educação Física que vieram do técnico. Então acabou. Fazer o quê?”

No , nota-se que a maior concentração de cursos da UTFPR está na pós-graduação, sobretudo na oferta *latu senso*, que participa com 71 cursos, na qual 69, 01% é oferta VP, 16,90% é oferta V e 14,08% é oferta NV. A oferta *strictu senso* se constitui por 45 mestrados, sendo 68,88% de oferta VP, 15,55% de oferta V e 15,55% de oferta NV; e, 7 doutorados com 57,14% de oferta VP, 42,85% de oferta V e nula oferta NV. Esses dados ilustram um microambiente de educação superior que se consolida desde a formação da UTFPR enquanto CEFET e resulta no desdobramento da pesquisa, principalmente com a realização de concursos para o magistério superior cuja performance de titulação acadêmica é, por tradição no Brasil, mais exigentes do que nos concursos para contratação de professores EBPTs.

#### 6.4 Da gestão

No transcurso da investigação sobre a mudança institucional que culminou nos tipos de conhecimento e padrões de comportamento que movem o cotidiano dos IFs, definiu-se a partir do arcabouço teórico supracitado, os seguintes elementos como referência para as unidades de registro da categoria analítica da gestão:

**Figura 8 – Elementos de referência para a análise da gestão nos IFs, CETET/ RJ e UTFPR.**



Fonte: Elaboração própria.

#### 6.4.1 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

O quadro de servidores efetivos do IFRJ está constituído por 871 técnicos administrativos e cerca de 1.096 docentes, totalizando 1.967 servidores (PNP, 2017). Com essa estrutura, o RIFRJ apontou os seguintes aspectos de gestão, classificados como de alta e de média dificuldades, conforme Quadro 12:

**Quadro 12 – Dificuldades dos aspectos de gestão no IFRJ.**

<i>Grau de Dificuldade</i>	<i>Aspectos</i>
Alta dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação interna (“é difícil”);</li> <li>• Definição de prazos de execução de programas e projetos (“é de altíssima complexidade”); e,</li> <li>• Execução do Plano de Ação Anual e do Plano de Desenvolvimento Institucional (“inclusive pela forma como as coisas foram feitas ( no coletivo), tivemos dificuldade de [sistematizar] os documentos. Então, estamos começando um trabalho com uma consultoria externa para rever o PDI e todos os nossos planos” ).</li> </ul>
Média dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão orçamentária;</li> <li>• Serviços de qualidade;</li> <li>• Controle de custos e despesas;</li> <li>• Custo ou falta de recursos para aquisição de máquinas e de equipamentos;</li> <li>• Atender os requisitos derivados da legislação e normas aos quais os institutos estão submetidos;</li> <li>• Relacionamento inter e intragrupal na instituição (“No momento está tranquilo, já tivemos um período conturbado, mas agora está tranquilo”);</li> <li>• Trabalho em equipe;</li> <li>• Comunicação externa (“Tem melhorado muito”);</li> <li>• Política de relação dos servidores (“Vamos implantar a permuta [remoção], para troca de pessoas que têm o cargo idêntico”); e,</li> <li>• Política externa (“pressão de política externa”).</li> </ul>
Baixa dificuldade	-----
Nula dificuldade	-----

Fonte: Elaboração própria.

Como elencado no Quadro 12, na percepção do RIFF as dificuldades na gestão são avaliadas como de média a alta execução. No tocante à gestão orçamentária, comentou-se:

Nós passamos por um momento de média dificuldade. [Houve] desconcentração do orçamento, antes era tudo centralizado na reitoria. E houve a descentralização, como vulgarmente chamada, tanto do capital quanto de custeio, com base no número de alunos. Então é a forma como é proposta o orçamento. E isso tem levado a: primeiro, os campi

têm que aprender a fazer sua gestão orçamentária, o que não é fácil; e, segundo, [...] o que tenho aqui de alunos que gera o orçamento não é suficiente, por que eu não consigo ter mais? Então, nós vivemos no momento uma mudança de cultura em decorrência de mudança da gestão (RIFRJ15, 2016).

O orçamento vinculado ao número de alunos matriculados, tem sido um dos maiores desafios para toda rede dos IFs. Isso esbarra diretamente aos índices de evasão na rede. Segundo os dados da PNP (2018), a rede concluiu o ano de 2017 com cerca de 23,2%. A taxa de evasão do IFRJ foi de 22%. O gasto corrente por aluno no IFRJ foi na ordem de R\$ 21.397, 72 em 2017, superior ao gasto médio da rede em R\$ 5.338, 75, com um total de 9.805 alunos matriculados. Isso se remete também à avaliação da qualidade dos serviços no IFRJ:

No tocante ao ensino, acho que nós vamos muito bem, sem dizer que é o máximo. Agora da oferta de serviços ao cidadão, com atendimento e tudo mais, estamos, com a entrada dos novos servidores nesse ano, buscando construir uma outra forma de relação, com expectativa de melhorias. Nós temos várias áreas que não existiam e hoje estão sendo implantadas (RIFRJ16, 2016).

Outra dificuldade ligada à gestão orçamentária se relaciona ao custo ou à falta de recursos para aquisição de máquinas e de equipamentos:

A mesma dificuldade do orçamento. Se pensarmos ao longo do tempo, em 2012 foi uma maravilha, 2014 ainda estava bom, 2015 já foi apertado, 2016 está com dificuldade, mas ainda acho que não vivemos o pior dos cenários, as coisas ainda estão acontecendo (RIFRJ17, 2016).

A dificuldade relativa ao atendimento dos requisitos derivados da legislação e normas, aos quais o IFRJ está submetido, perpassa por uma avaliação de média complexidade, devido sobretudo à dificuldade de adequação da instituição ao padrão normativo de avaliações externas que deve ser seguido:

eu diria de média complexidade por duas questões em especial, primeiro [devido] os percentuais das ofertas e segundo porque a dificuldade [do que] são os IFs pelo próprio MEC, o INEP...Por exemplo, os avaliadores para fins de credenciamento, reconhecimento de curso, nos levam a exaustivos trabalhos. Tem-se que cumprir com os quesitos que não são dos Institutos, é difícil. A proposta não está adequada ao que são os Institutos (RIFRJ18, 2016).

Ao comentar sobre a média dificuldade que envolve a dinâmica do trabalho em equipe, o entrevistado observou que:

Passa por uma questão cultural... Aqui [no Rio] há um discurso de que tudo tem que ser construído no coletivo, tudo tem que ser coletivo. Mas o trabalho de forma coletiva não acontece, é muito difícil, porque as pessoas têm que ser incluídas, mas não trabalham. [...] as relações, principalmente com os técnicos, são difíceis (RIFRJ19, 2016).

Ao apontar os pontos adequados e não adequados dos hábitos e rotinas que prevalecem no ambiente de trabalho do IFRJ, o RIFRJ esclareceu que o cumprimento de prazos, da pontualidade, a não postergação do trabalho e o trabalho em equipe são fatores valiosos e adequados ao trabalho. A ausência dos mesmos se reflete como inadequações que necessitam ser superadas:

Como comportamentos inadequados, é exatamente o oposto de tudo isso, que são os nossos grandes problemas, que é o descompromisso, o não cumprimento de prazos de fluxos e tudo mais. As pessoas não querem atender, não querem executar suas atividades, essa noção de que certas atividades não competem ao meu cargo, e a utilização do seu tempo de trabalho para outras atividades. É a noção de compromisso. Poxa! Você é servidor público, está aqui para trabalhar 40 horas. Não temos registro de ponto atualmente, então.... (RIFRJ20, 2016).

Somam-se a isso, o grau de importância atribuído às características dos servidores no IFRJ. Para o RIFRJ são características: de alta importância - escolaridade em nível superior dos servidores, a escolaridade em nível de pós-graduação para os docentes, disciplina, flexibilidade, criatividade e capacidade para aprender novas qualificações; de média importância - o conhecimento prático ou técnico e a execução do trabalho de acordo com a regra/ norma; e, de baixa importância - a escolaridade em nível de pós-graduação para os servidores técnicos.

Sobre a participação dos servidores no Plano de Ação Anual – PAA e no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, tem -se:

O grau de participação dos servidores na elaboração do plano de ação anual é baixo. A participação é mínima, as pessoas estão sempre pleiteando os espaços, e à medida que você constrói esses espaços elas não assumem, há uma dificuldade de envolvimento. A mesma coisa se dá no PDI (RIFRJ21, 2016).

Como fontes de aprendizagem acessada pelos servidores no IFRJ, destacaram-se:

**Quadro 13 – Fontes de aprendizagem do IFRJ.**

<i>Grau de Importância</i>	<i>Fonte</i>	
	<b>Interna</b>	<b>Externa</b>
Alta importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos de curta duração; e,</li> <li>• Mestrado <i>in company</i> (“que nós mesmos financiamos. É inaugural em instituição aqui mesmo do Rio de Janeiro”).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidades.</li> </ul>
Média importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licitação de insumos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas que ofereçam capacitação;</li> <li>• Institutos de pesquisa; e,</li> <li>• Instituições de testes, ensaios e certificações.</li> </ul>
Baixa importância	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outras IFs da REPT;</li> <li>• Empresas de consultoria; e,</li> <li>• Empresas parcerias privadas que ofereçam capacitação</li> </ul>
Nula importância	-----	-----

Fonte: Elaboração própria.

Outras fontes de aprendizagem elencadas pelo RIFRJ foram: patentes; participação em eventos científicos; feiras; entidades ambientais e capacitações por EaD.

A relação do IFRJ com os gestores públicos locais e parcerias com outras instituições locais, segundo o RIFRJ22 (Ano), “acontece muito de forma individual por *campus*, a partir de interesse de professores. Nem tudo temos controle, mas do que temos controle é muito rico”.

#### **6.4.2 O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense**

Com 1.026 professores e 703 técnicos administrativos, na concepção do RIFF, o IFFluminense por ser uma instituição plural reflete alta complexidade da gestão descentralizada:

Se a gente não tiver uma capacidade de descentralização responsável, naturalmente, não dá conta da instituição. Ela é muito rica na sua diversidade. Se for um [reitor] só ligado na área das engenharias vai comprometer as outras, se for ligado só à pesquisa compromete também. Tem que ser razoável nas diversas dimensões. Não precisa ser especialista (RIFF18, 2016).

De modo mais específico, o RIFF apontou os seguintes itens de gestão, classificados com alta, média e baixa dificuldades:

**Quadro 14 – Dificuldades dos aspectos de gestão no IFFluminense.**

<i>Grau de Dificuldade</i>	<i>Aspectos</i>
Alta dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação interna (“É complicada”);</li> <li>• Comunicação externa (“Porque nós fazemos muita coisa...para mostrar essa instituição, não se dá conta. Acho que a gente tem que ser crítico naquilo que se faz. A gente se mostra muito pouco”);</li> <li>• Controle de custos e despesas;</li> <li>• Execução do Plano de Ação Anual; e,</li> <li>• Plano de Desenvolvimento Institucional (“Estamos em reconstrução. Difícil”)</li> </ul>
Média dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão orçamentária (“o problema é o receio que nós temos quanto à fiscalização. Isso exige uma cautela e é um drama muito maior”);</li> <li>• Serviços de qualidade;</li> <li>• Custo ou falta de recursos para aquisição de máquinas e de equipamentos;</li> <li>• Custos para aquisição e instalações (“Não é nada absurdo”);</li> <li>• Atender os requisitos derivados da legislação e normas aos quais os institutos estão submetidos;</li> <li>• Relacionamento inter e intragrupal na instituição (“Para mim está muito bom. Não é algo simples. Exige muito da gente”);</li> <li>• Trabalho em equipe;</li> <li>• Relações com sindicato ou sindicatos (“Tenho uma relação muito boa”); e,</li> <li>• Definição de programas e projetos.</li> </ul>
Baixa dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão política externa</li> </ul>
Nula dificuldade	-----

Fonte: Elaboração própria.

O “drama” no quesito gestão orçamentária e fiscalização tem repercutido em toda a rede dos IFs como média dificuldade à medida que os servidores temem cometer ilegalidades por desconhecimento do aparato legal e jurídico da administração pública ou por motivo de ineficiência. Como resultado negativo se observa a lentidão dos processos internos e a disfuncionalidade burocrática em alguns setores. Em 2017, o IFFluminense administrou um gasto corrente por aluno na ordem de R\$ 14.061,73, para 12.863 alunos matriculados, com taxa média de evasão de 25,86% (PNP, 2018).

Os hábitos e rotinas considerados adequados e inadequados no ambiente de trabalho do IFFluminense são enfatizados sobretudo quanto ao exercício docente: “Uma coisa que desafia muito [...] é a gestão da atividade docente. Não é simples devido à multiplicidade. A gestão dessa carreira com esse conjunto de possibilidades, com as demandas sociais e o modelo que nós temos não é simples. É uma tensão constante” (RIFF19, 2016).

Conforme explicitado pelo RIFF20, o grau de importância atribuído às características dos servidores, foram todos classificados como de alta importância - escolaridade de nível superior; escolaridade de pós-graduação, “Estudar é sempre bom”; conhecimento prático e/ou técnico;

disciplina (cumprimento de prazos, horários etc); flexibilidade, “se você não tiver flexibilidade, você não dá conta do trabalho de hoje”; criatividade e capacidade para aprender novas qualificações, “muito importante; e, execução do trabalho de acordo com a regra e/ ou norma.

Foram mencionados como fonte de aprendizagem para o IFFluminense, os seguintes pontos:

**Quadro 15 – Fontes de aprendizagem do IFFluminense.**

<i>Grau de Importância</i>	<i>Fonte</i>	
	<b>Interna</b>	<b>Externa</b>
Alta importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos de curta duração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mestrados e doutorados interinstitucionais com as universidades federais (“A exemplo, da UFRJ, pois é mais eficaz quando é perto”); e,</li> <li>• Clientes (“No polo de inovação tem muito, mas nas outras unidades é pouco”)</li> </ul>
Média importância	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas que ofereçam capacitação;</li> <li>• Institutos de pesquisa; e,</li> <li>• Instituições de testes, ensaios e certificações.</li> </ul>
Baixa importância	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patentes e know-how;</li> <li>• Empresas de consultoria; e,</li> <li>• Empresas parceiras privadas que ofereçam capacitação (“Na parte técnica para os professores acontece, mas para os técnicos administrativos é baixa”)</li> </ul>
Nula importância	-----	-----

Fonte: Elaboração própria.

O RIFF citou como outras fontes de aprendizagem: participação em eventos científicos; feiras e exposições; entidades ambientais e capacitações por EaD.

#### **6.4.3 O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca**

A PNP (2018) informa que o CEFET/ RJ possui em seu quadro de servidores, 919 professores e 639 técnicos administrativos. Com essa constituição de servidores, as dificuldades relativas à sua gestão foram classificadas pelo DCEFET como:

**Quadro 16 – Dificuldades dos aspectos de gestão no CEFET/ RJ.**

<i>Grau de Dificuldade</i>	<i>Aspectos</i>
Alta dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão orçamentária;</li> <li>• Custo ou falta de recursos para aquisição de máquinas e equipamentos; e,</li> <li>• Custo ou falta de recursos para aquisição de instalações.</li> </ul>
Média dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de serviços de qualidade;</li> <li>• Comunicação interna (“média em função do nosso crescimento”);</li> <li>• Pressão política externa;</li> <li>• Definição dos prazos de execução dos programas e projetos; e,</li> <li>• Execução do Plano de Desenvolvimento Institucional.</li> </ul>
Baixa dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle dos custos e despesas;</li> <li>• Requisitos derivados da legislação e normas as quais o CEFET se submete;</li> <li>• Relacionamentos intergrupais e intragrupal;</li> <li>• Trabalho em equipe;</li> <li>• Relações com o sindicato;</li> <li>• Comunicação externa;</li> <li>• Política de remoção dos servidores; e,</li> <li>• Execução do Plano de Ação Anual.</li> </ul>
Nula dificuldade	-----

Fonte: Elaboração própria.

Foram citados pelo DCEFET16 como hábitos e rotinas adequadas no CEFET/ RJ: a auto-organização, “a escola pode mudar de chefia que ela não para”; “a parte da progressão docente”; e, “a maioria cumpri assiduidade e há um alto comprometimento”. Como fatores inadequados foram mencionados: “o andamento da pesquisa” e “a execução acadêmica”.

Quanto aos valores que necessitam ser desenvolvidos ou resgatados no CEFET/ RJ, o entrevistado argumentou que:

Uma coisa que a gente vem buscando e que talvez se chamasse de valor, no nosso PPI ficou bem evidente, é o saber-fazer. O nosso [egresso] engenheiro sempre foi um diferencial porque além da teoria, ele tem a prática. [...] ele já está pronto para o chão de fábrica, já pode assumir. O que acontece é que com a renovação e o crescimento, a maior parte dos nossos professores são formados por universidades. [...] então isso acaba se perdendo um pouco essa questão de prática de laboratório (DCEFET17, 2016).

De acordo com a fala do DCEFET18, o grau de importância atribuído às características dos servidores, foram todos classificados como de alta importância - escolaridade de nível superior; escolaridade de pós-graduação, “tem um curso fechado de mestrado para os técnicos administrativos em Administração Pública. A gente contrata a UFF para uma turma, é realizado aqui mesmo. Estamos na terceira turma”; conhecimento prático e/ou técnico; disciplina (cumprimento de prazos, horários etc); flexibilidade; criatividade; capacidade para aprender novas

qualificações; execução do trabalho de acordo com a regra e/ ou norma, “apesar de [ser preciso a] criatividade para encontrar as soluções”; e, motivação.

O grau de participação dos servidores na elaboração do PAA e do PDI foi avaliado como médio. O DCEFET<sup>19</sup> observou que “o PDI é de 5 em 5 anos. [...] a gente contratou 509 novos servidores há 2 anos atrás. Então da discussão anterior eles não participaram. Aí fica assim... e não dá para rediscutir. Tem que seguir a linha”.

As fontes de aprendizagem para o CEFET/ RJ, foram assim classificadas:

**Quadro 17 – Fontes de aprendizagem do CEFET/ RJ.**

<i>Grau de Importância</i>	<i>Fonte</i>	
	<b>Interna</b>	<b>Externa</b>
Alta importância	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos <i>in company</i> para os servidores administrativos e instituições públicas;</li> <li>• Licenças, patentes e know-how; e,</li> <li>• Conferências, seminários, cursos e publicações especializadas.</li> </ul>
Média importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos de curta duração no CEFET.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encontros de lazer (clubes, restaurantes, etc) e associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações).</li> </ul>
Baixa importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minter e dinter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes da REPT;</li> <li>• Empresas parceiras;</li> <li>• Clientes; e,</li> <li>• Empresas de consultoria.</li> </ul>
Nula importância	-----	-----

Fonte: Elaboração própria.

Com um certo grau de variação entre baixa importância e nula importância, o DCEFET citou ainda as seguintes fontes externas: institutos de pesquisa; centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção; instituições de testes, ensaios e certificações; feiras, exposições e lojas; entidades ambientais; e, informações de rede baseadas na internet ou computador.

#### **6.4.4 A Universidade Tecnológica Federal do Paraná**

A UTFPR contabilizou em 2017, um total de 4.020 servidores, sendo 2.829 professores e 1.156 técnicos administrativos (UTFPR, 2018). Segundo relato do RUTFPR, as dificuldades de gestão da UTFPR foram classificadas como:

**Quadro 18 – Dificuldades dos aspectos de gestão na UTFPR.**

<i>Grau de Dificuldade</i>	<i>Aspectos</i>
Alta dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo ou falta de recursos para aquisição de máquinas e equipamentos; e,</li> <li>• Comunicação externa (“O grande problema é que não temos dinheiro para marketing”).</li> </ul>
Média dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão orçamentária (“Nós saímos de um momento fantástico em 2013. Em 2016, a situação foi média. Mas tende a complicar”);</li> <li>• Serviços de qualidade;</li> <li>• Requisitos derivados da legislação e normas as quais a UTFPR se submete (“Sempre é uma dificuldade. E os órgãos de controle com toda essa confusão que o país está passando, estão cada vez mais em cima. Passamos muito tempo ao invés de trabalhar, prestando conta”);</li> <li>• Relacionamentos inter e intragrupal (“De uma maneira geral é positiva. [...] isso é uma coisa que nós perdemos. Quando éramos CEFET, éramos muito mais uma família. E aí, como universidade, vai crescendo e se departamentalizando e [...] tende a ser mais separada”);</li> <li>• Trabalho em equipe (“Temos uma estrutura setorial que acaba funcionando. Mas temos os limites. A burocracia é um problema no sistema federal universitário”);</li> <li>• Relações com o sindicato;</li> <li>• Comunicação interna;</li> <li>• Política de remoção dos servidores (“Negociação direta com diretores. Mas causa calor, isso é uma cobrança dos servidores”) e,</li> <li>• Definição de prazos de programas e projetos.</li> </ul>
Baixa dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle dos custos e despesas (“Hoje no setor público, nós temos um bom controle. Se bem que o controle é uma coisa. O processo é burocrático. Acho que a dificuldade está no processo e não no controle”);</li> <li>• Custo ou falta de recursos para aquisição de instalações (“Fizemos grandes aquisições com a expansão. Hoje a grande dificuldade está na manutenção”); e,</li> <li>• Execução do PDI (“Nosso PDI foi até 2017. Isso é uma coisa que prestamos bem atenção. Somos cobrados pelos órgãos de controle. Inclusive, eu e o presidente do PDI fomos em todos os <i>campi</i>. Mais de 50% das pessoas participaram das audiências foi uma coisa bem participativa”).</li> </ul>
Nula dificuldade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão política externa (“Nós conseguimos nos manter apartidários”).</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

Os aspectos de alta dificuldade foram sinalizados pelo RUTFPR como aqueles concentrados na gestão de custos ou falta de recursos para aquisição de máquinas e equipamentos e na gestão do marketing da UTFPR:

[...] está grave. Porque o governo em 2013 lançou o orçamento e orçamento vem se mantendo pela correção do IPCA [...] o investimento não. O governo cortou 50% do orçamento. No ano seguinte foram os 50%. Ele contingenciou. Disse que liberaria só 65% em 2016. [...]A situação está ficando dramática em termos de investimento. Quanto ao marketing, nós não temos um modelo que permita ter uma propaganda mais ofensiva. Nossa grande propaganda é o nosso aluno (RUTFPR19, 2016).

Como hábitos e rotinas identificados como adequado, o RUTFPR destaca a rotina de fechamento do semestre com lançamento das notas e frequências no prazo estabelecido. Quanto aos valores, a identidade institucional apresentou-se como o elemento principal o processo de consolidação da identidade tecnológica da instituição:

A grande questão nossa é a identidade tecnológica. Nós temos um pouco de medo de perder e tornarmos uma universidade tradicional. Grande parte da comunidade da UTFPR tem essa clareza. O grande problema nosso é que a gente abre concurso com um perfil e entra um doutor de 28 anos que nunca foi para indústria, [...], que até já fez pós-doutorado, [mas] quer chegar aqui repetindo as pesquisas que ele fazia na universidade com o orientador dele [sem aplicação prática para a indústria] (RUTFPR20, 2016).

Das características dos servidores elencadas na pesquisa, todas foram apontadas como de alta importância pelo RUTFPR (escolaridade de nível superior; escolaridade de pós-graduação; conhecimento prático e/ou técnico; flexibilidade; criatividade; capacidade para aprender novas qualificações; execução do trabalho de acordo com a regra e/ou norma; e, motivação), com exceção da *disciplina*, classificada como de nula importância, devido à tradição de ser algo muito cobrado e a origem um pouco militar da instituição (grifo nosso).

As características de escolaridade em nível superior e em nível de pós-graduação foram mencionadas como de fundamental importância para os docentes:

Para o professor é fundamental. Para o técnico administrativo está virando um problema, porque tivemos concurso para 1 ou 2 vagas, tivemos 1000 candidatos e as pessoas que estão passando tem uma escolaridade muito acima da realidade daquele emprego. E eles entram aqui para fazer um próximo concurso ou ser chamado para outro. E hoje nosso técnico administrativo não está ficando aqui dentro (RUTFPR21, 2016).

O conhecimento prático e/ou técnico é comentado como “absolutamente fundamental. É um pouco da coisa que a gente estava perdendo. Porque isso era muito forte lá traz e a qualificação era baixa. Hoje nós estamos entrando com a qualificação alta e prática pouca” (RUTFPR22, 2016).

A característica da flexibilidade “é importante, mas não na prática. Por mais que isso se deseje, não é uma coisa que se tem. [...] tem-se limitações” (RUTFPR23, 2016).

Quanto à criatividade, o RUTFPR24 (2016) afirmou que: “Isso é uma das coisas que trabalhamos sempre com a aproximação com indústria, com o empreendedorismo. É um pouco a nossa cara”. Assim, foi também elencada como de alta importância a característica de capacidade

para aprender novas qualificações. Por sua vez, na UTFPR a execução do trabalho está de acordo com os preceitos do modelo burocrático de gestão.

As fontes de aprendizagem para a UTFPR foram apontadas como:

**Quadro 19 – Fontes de aprendizagem da UTFPR.**

<i>Grau de Importância</i>	<i>Fonte</i>	
	<b>Interna</b>	<b>Externa</b>
Alta importância	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos de curta duração na UTFPR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universidades;</li> <li>• Conferências, seminários e cursos;</li> <li>• Publicações especializadas; e,</li> <li>• Feiras, exposições e lojas.</li> </ul>
Média importância	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenças, patentes e <i>know-how</i> (“Nós temos a Relações Empresariais que ano passado por ex., tivemos 7 patentes ‘verdes’ concedidas. Nós agora estamos enviando 4 pessoas para à França para fazer curso em cima disso”).</li> <li>• Minter e Dinter.</li> </ul>
Baixa importância	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes da REPT (“Tivemos uma parceria com o IFPR que foi capacitar nossos técnicos administrativos em Gestão Pública”);</li> <li>• Empresas parceiras (“Temos um número significativo. Já foi maior e é uma coisa que estamos trabalhando para resgatar. Por ex., o maior parceiro que temos no campus Curitiba é a Petrobras. Em Ponta Grossa é a Fiat”);</li> <li>• Empresas de consultoria;</li> <li>• Instituições de testes, ensaios e certificações;</li> <li>• Encontros de lazer (clubes, restaurantes etc); e,</li> <li>• Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações).</li> </ul>
Nula importância	-----	-----

Fonte: Elaboração própria.

Nesta categoria de análise, observa-se que o fator aprendizagem em fontes externas por meio de parcerias com empresas se repete como grau de baixa importância nas instituições pesquisadas, ainda que o RUTFPR apresente com mais clareza as parcerias quando menciona Petrobras e Fiat como parceiras para aprendizagem. Isso compromete o processo de aprendizagem social, sob a perspectiva do compartilhamento da aprendizagem individual como prescrito por North (2005) e Stiglitz e Greenwald (2017), para quem a mudança institucional nas crenças sociais resultam em ações públicas diferenciadas e compartilhadas através do sistema institucional vigente.

Evidencia-se assim, a importância dos contatos e da interação que a estrutura organizacional poderá estimular no corpo acadêmico do estudo multicaso, favorecendo a sinergia entre essas instituições e o setor empresarial que resulte na criação de arranjos institucionais que sirvam às demandas de desenvolvimento por meio da troca de saberes e do fluxo contínuo de criação e aplicação do conhecimento, bem como a promoção de catalizadores como idealizados por Stiglitz e Greenwald (2017)<sup>60</sup>.

Como apontado por Furtado ([1978] 2008a), isso resulta em pluralismo institucional nas sociedades que canalizam suas forças criadoras para os fins do desenvolvimento através da atividade política que é condição essencial para a inovação das estruturas sociais como forma de diminuir as tensões e desigualdades sociais geradas pela acumulação.

Todas as instituições mencionam os fatores de criatividade, flexibilidade, capacidade para aprender novas qualificações, execução do trabalho de acordo com a regra e/ ou norma como características de alta importância para os servidores. A gestão da UTFPR coloca mais ênfase no reconhecimento da criatividade como um dos valores de alta importância institucional que para o ideal de desenvolvimento se projeta alicerçada em princípios opostos e contraditórios próprios da dinâmica da vida social, provocando antagonismos que favorecem à conscientização de grupos sociais e às inovações das estruturas sociais, como visto por Furtado ([1978] 2008a).

## 6.5 Considerações finais

No campo teórico da *liturgia* do desenvolvimento, os dados da pesquisa revelaram que o arranjo que se formou, tendo o Estado à frente da coordenação da oferta da educação técnica e profissional, permitiu vislumbrar a interseção das teorias de desenvolvimento preconizadas por Celso Furtado e Amartya Sen, com a política de criação e expansão dos IFs. Observou-se, que a mudança institucional que desembocou no nascimento dos IFs tem apontado para o potencial de condições afirmativas para gerir capacidades meio e fim no processo de desenvolvimento, mas que,

---

<sup>60</sup>O Relatório de Avaliação da Execução de Programa de Governo nº 57, da Secretaria Federal de Controle Interno do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controle, que tratou do funcionamento de instituições federais de educação profissional e tecnológica, informou que em 2016, das 28 instituições da REPT fiscalizadas, 15 (quinze) informaram a realização de parcerias com instituições públicas e privadas para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, em 4 (quatro) não possuíam essa atividade (a ex. do Colégio Pedro II) e em 09 (nove) não foi possível avaliar (ver em <http://www.cgu.gov.br/assuntos/auditoria-e-fiscalizacao/avaliacao-de-programas-de-governo>).

no entanto, se traduz em endogenia não criteriosa da expansão dos *campi* e a criação de oferta de cursos para formação de profissionais técnicos e bacharéis que atendam às demandas de desenvolvimento, sobretudo àquelas vinculadas à industrialização e o desenvolvimento tecnológico no país.

Nesse sentido, a história e evolução institucional da rede federal de ensino profissional e técnico no Brasil, revela-nos como se construiu e se coordenou a política de educação profissional, técnica e tecnológica, orientada historicamente pelos vieses ideológicos assentados nos sucessivos governos, do período republicano do início do século XX até dos dias atuais. Nessa trajetória, a institucionalidade que demarcou as diferentes modalidades impostas à instituição, que em 2008 foi nomeada por Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IF, desde a sua gênese formal como EAAs, obedeceu a um movimento espiralado de mudança institucional, na qual se percebeu que a modificação do nome e os marcos legais que promoveram a mudança institucional não significou obediência e execução por todas as instituições da rede federal, a exemplo do que ocorreu com a resistência do CEFET / RJ e a criação e ruptura da UTFPR.

A espiral da mudança possui pontos de resistência e transformação não condicionada de forma exógena por uma determinação de política *top-down* elaborada por *policy makers*, que não se apropriaram de forma mais completa das realidades e expectativas coletivas das instituições da rede federal. Nesse cenário, até o ano 2005, os CEFETs pareciam ser em tese, um conjunto institucional homogêneo da oferta de ensino público federal de educação profissional e técnico no Brasil, cuja finalidade para a sociedade estava em fornecer uma educação pública de qualidade para os filhos das camadas sociais mais desfavorecidas, com foco na formação técnica destinada às necessidades de mão de obra qualificada dos setores industriais. Mas foi justamente, no processo de evolução institucional e nos conteúdos transacionados com seus respectivos ambientes externos, que se iniciou ainda na década de 1970, o processo de diferenciação e mutação da rede dos CEFETs.

Como capturado da análise de conteúdo das entrevistas realizadas junto aos reitores e diretor do estudo multicaso, na década de 1970 se despontou a diferenciação que impactaria na resistência à mudança institucional, promovida pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que determinou a criação dos IFs. Os chamados “cefetões” (CEFET/ MG, CEFET/ RJ e CEFET/ PR), ainda nomeados como ETFs, iniciavam no país, a oferta de cursos superiores com foco nas Engenharias, com o objetivo de suprir as necessidades desenvolvimentistas da indústria nacional.

Naquele momento, como nem todos os CEFETs possuíam condições estruturais para ofertar tal modalidade de curso e arcar com as exigências de qualidade que os cursos superiores implicavam, surgiam assim, os primeiros microfundamentos das diferenças significativas entre as instituições da rede.

A criação da UTFPR em 2005, representou uma ruptura na configuração da rede federal de ensino profissional e técnico. Primeiro, porque partiu de um movimento do próprio CEFET/ PR para se transformar em universidade tecnológica, não dependendo de determinação superior contrária ao seu objetivo, com a alegação de que sua estrutura de oferta de ensino, pesquisa e extensão se assemelhava ao que existia nas universidades tradicionais; segundo, porque se intencionava ofertar ensino superior com ênfase no eixo tecnológico dos cursos de engenharia e exatas, com a realização de pesquisas aplicadas, estabelecendo assim um diferencial em relação à oferta de cursos das universidades existentes.

Sob condições semelhantes à UTFPR, o CEFET/ RJ pleiteava junto ao MEC sua transformação em UTF. No entanto, teve seu recurso indeferido. A partir desse resultado, por decisão coletiva da comunidade acadêmica da instituição, optou-se por permanecer como CEFET/ RJ e não aderir à nova institucionalidade de IF, por compreender sobretudo, que isso representaria uma diminuição da sua atuação no ensino superior e a realização de uma reforma acadêmica interna para se adequar aos novos percentuais de estabelecidos de ensino técnico, superior e licenciatura que se distanciava dos anseios de sua comunidade. Desde então, um movimento de resistência e combate “às retaliações” do governo federal tomou forma e conteúdo no CEFET/ RJ como forma de garantir sua sustentabilidade e seus planos de desenvolvimento.

Por sua vez, o CEFET/ Campos e o CEFETQ, ao aderirem à Lei dos IFs, beneficiaram-se com a transformação em IFs, pois institucionalmente corresponderam às determinações da política. Porém, constata-se uma maior diluição da sua oferta de ensino voltada para o eixo tecnológico das engenharias e das ciências exatas para atendimento dos setores industriais, quando analisados os dados da oferta da UTFPR e do CEFET/ RJ que se vinculam à indústria.

Tal fato se contrapõe ao aspecto positivo associado à inovação e ao desenvolvimento tecnológico verificado no Polo de Inovação do IFFluminense, cujos projetos de pesquisa se alinham ao que se preconiza à Indústria 4.0. Isso tem sido reforçado sobretudo pela intencionalidade de se priorizar a pesquisa de viés tecnológico e inovativo nos IFs.

É notória a diversificação da oferta do IFRJ e do IFFluminense. Se por um lado, isso

demarcar um leque abrangente na oferta de formação, também indica uma identidade institucional passível de ser “qualquer coisa”, à mercê da vontade política de governo vigente e outras influências políticas externas, que se executa sem direcionamento estratégico ao atendimento das necessidades de aprendizagem formal como meio para o desenvolvimento das forças produtivas e das capacidades substantivas. Nesse ponto, a oferta de cursos não vinculados aos setores industriais especializados, que carecem de contínuo aperfeiçoamento, aprendizagem e atualização do conhecimento técnico e tecnológico, se traveste de desvalorização do histórico centenário da REPT como instituição que oferta há mais de um século, no âmbito do governo federal, formação técnica e tecnológica para o Brasil. A realidade em alguns *campi*, depois de 10 anos de criação dos IFs, se traduz em pseudo-discursos em defesa de cursos e matrizes curriculares com reduzido ciclo de vida e desconectados das necessidades do mundo do trabalho e conseqüentemente do desenvolvimento.

## 7 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, reconheceu-se o Estado como uma instituição de comprometimento social para com a liberdade individual, em detrimento da visão arbitrária e restrita de responsabilidade individual como um aspecto desvinculado de contextos históricos, sociais e econômicos imbricados no processo de desenvolvimento. Há um caminho de dependência mútua entre instituição e ação individual, como bem observou Geoffrey Hodgson, mesclando fundamentos da VEI e NEI, ao esclarecer que as instituições tanto dependem das ações individuais como também modelam e restringem tais ações.

Longe de esgotar o campo conceitual que abrange o institucionalismo e suas diversas contribuições para a economia e o desenvolvimento econômico, observou-se que a qualidade (e estabilidade) de instituições é importante para a manutenção da estabilidade das "regras do jogo" ou pelo menos para a minimização dos riscos com os quais convivem as esferas econômica e políticas das nações e seus territórios, em especial, na melhoria das condições estruturais da dinâmica inovativa das organizações.

A pesquisa possibilitou retomar o debate conceitual que permeia a epistemologia do institucionalismo e da mudança institucional à medida que, inicialmente, permitiu extrapolar o próprio conceito de instituição para além das "regras do jogo", como demarcado pelo debate entre Geoffrey Hodgson e Douglass North. Isso interessa sobretudo, quando na esfera do Estado, a agência pública, no multicaso em estudo, a educação técnica e tecnológica pública federal, enquanto instituição se materializa em uma forma organizacional própria cuja trajetória de mudança está imbuída de determinações normativas e legais criadas ao longo dos séculos XX e XIX no Brasil. No entanto, verificou-se que os marcos legais que determinaram a mudança para toda rede federal de educação técnica e profissional no país não se materializou em tamanho e performance equiparados, a exemplo dos citados "cefetões" e "cefetinhos", ainda que estivessem submetidos a mesmo tratamento e subordinação legal.

A oferta do ensino técnico e tecnológico da rede pública federal culminou em uma diversificação de modalidades de ensino e cursos cuja identidade se plasma conforme a vontade política do governo regente e das pressões políticas locais e regionais, com objetivos e finalidades

abrangentes que ultrapassam o significado e o vínculo de formação nas áreas de conhecimento das Ciências Exatas e das Engenharias que deveriam servir, teoricamente, ao desenvolvimento industrial e tecnológico do país. Isso se assemelha, e não por acaso, à própria inexistência de política industrial e sua integração e coordenação às demais políticas, a exemplo da educação profissional e técnica.

A análise da relação das instituições pesquisadas com o desenvolvimento social e econômico, além de não dispensar a contextualização histórica e a descrição da performance dessas instituições, mostrou que a política de criação e a expansão dos IFs, como estabelecido pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, apesar de necessário para os locais inatingíveis historicamente pela oferta de educação profissional e técnica de qualidade, sobretudo para as classes sociais mais baixas, indicou aspectos positivos (aumento da oferta de ensino técnico e superior; criação de *campi* em territórios desassistidos de educação profissional e técnica; aumento do potencial das capacidades substantivas para as populações locais de baixa renda; desenvolvimento sistematizados de inovações por meio da criação dos polos de inovação/ EMBRAPII; e, possibilidade de se induzir novas dinâmicas econômicas nos territórios de implantação dos novos *campi*) e insatisfatórios (alta influência política na determinação da localização dos novos *campi*; alta evasão de alunos; ausência de critérios formais de estudo de viabilidade para a criação de *campi* e cursos; diferenças significativas na qualidade de infraestrutura entre os *campi*; e, cumprimento parcial das contrapartidas municipais).

A expansão que resultou na abertura de novos *campi*, sobretudo do IFRJ e do IFFluminense, revela uma concentração de ingressos, concluintes, vagas e inscritos na RM do Rio de Janeiro, que se traduz em dificuldades de interiorização dos *campi* e de atendimento das necessidades de formação. Tais fatores de dificuldades, reveladas no estudo multicaso, espelha o descuido ou a ausência de instrumentos de estudo de viabilidade e planejamento para a oferta de ensino dos IFs.

Por meio do modelo espiralado da mudança institucional de Avner Greif, verificou-se que as condições de autoconformação (reforço de crenças e expectativas que motiva a adequação à nova institucionalidade) e de autorreforço (elementos institucionais tais como regras, valores, crenças e expectativas, constituintes dos modelos cognitivos e incorporados nos hábitos e preferências individuais) foram determinantes para a sobrevivência a longo prazo das instituições em estudo, cujos maiores desafios perpassam pela convivência com a dualidade do passado

institucional herdado e a necessidade de adequar-se à nova institucionalidade, que formaliza para além do ensino com determinação percentual de oferta das modalidades, as atividades de pesquisa e extensão.

Ao responder à problemática da pesquisa, que indaga sobre em que medida os IFs, sob o prisma do estudo multicaso, colabora com o desenvolvimento do país, conclui-se que a colaboração institucional deve ser analisada de modo distinto para cada instituição pesquisada inserida na dinâmica da espiral de Avner Greif.

Na espiral da mudança institucional da REPT, o CEFET/ RJ historicamente têm representado um maior elo e identidade com as demandas por formação em atendimento aos setores da indústria a ponto de ter empresas investindo na construção de seus *campi*, apontado para um tipo de arranjo educacional que remete o Estado a uma estratégia de *embedded autonomy*, como apregoado por Peter Evans. O CEFET/ RJ, apesar de inserido na REPT, resiste às determinações impostas sobre o tipo de oferta de ensino que se deva priorizar conforme à Lei 11.982. E resiste, não porque foi o corpo diretor que decidiu, mas sim porque a escolha partiu de uma vontade coletiva de sua comunidade acadêmica.

Na perspectiva histórica e analítica da mudança institucional dos IFs, observou-se sua natureza, estrutura institucional e funções específicas, além da categoria analítica da gestão contemporânea que deveria corresponder às finalidades definidas na Lei Federal nº 11.892. Em se tratando de uma instituição, com seus 109 (cento e nove) anos de existência, nascida como um fenômeno educacional essencialmente urbano, constatou-se o quanto ainda se faz necessário o aperfeiçoamento do processo decisório acerca da oferta de ensino profissional, técnico e tecnológico que de fato atenda às necessidades de desenvolvimento de setores produtivos especializados do país e do melhor aproveitamento da formação classificada como potencialmente vinculada aos setores da indústria, buscando assim, conciliar sua referência como educação integral pública e de qualidade, que favoreça a construção de capacidades substantivas, mas que não se limite ao ensino produtivista em prol da expansão das liberdades promotoras do desenvolvimento.

Nesse sentido, observou-se que na construção do imaginário coletivo que compõe os valores e crenças que traduzem a institucionalidade de identidades na rede federal de educação profissional e técnica, a menção dos termos “Escola Técnica Federal” e “CEFET” prevalece sobre a nomenclatura “Instituto Federal”. Isso se remete aos questionamentos Hodgson e Knudsen (2010) e Langlois (2013) que apontam a necessidade de se concentrar no modo como as instituições

mudam e porquê determinada solução institucional existe e persiste, ou seja, no nível mais amplo, a resposta dessa questão é, em última análise, algum tipo de mecanismo de variação, seleção e retenção. Desse modo, faz-se imprescindível diante das demandas do desenvolvimento, aprofundar o debate sobre como os recursos destinados à educação federal profissional e técnica estão canalizados para usos cada vez mais produtivos, eficientes e sustentáveis.

Por outro lado, a REPT tem estimulado nos IFs a implementação de programas de permanência e êxito com o intuito de combater a evasão dos alunos. Isso se associa também à necessidade de acompanhar o destino do egresso quanto à sua inserção no mundo do trabalho. Tais desafios implicam na condução de ações pedagógicas e de gestão nos IFs que estejam subordinadas à análise e ao monitoramento multidisciplinar da política.

No quesito atendimento ao setor produtivo, sob a ótica do desenvolvimento, a UTFPR demonstrou estar mais focada em direcionar esforços para o alinhamento da sua oferta de ensino junto a esse setor. O reconhecimento da necessidade de se consolidar e se diferenciar como uma universidade, que prioriza o ensino superior de base tecnológica, acaba por definir de forma mais autêntica seu papel na construção de capacidades substantivas para o desenvolvimento, mesmo que a interferência política também tenha servido como critério dominante de localização para seus *campi*.

Na trajetória espiralada da REPT, a discussão se os designs de IF ou de CEFET (com exceção da UTFPR devido sua exclusão da rede), contribuem adequadamente às demandas do desenvolvimento do país, sob as óticas de Celso Furtado e Amartya Sen, depreende-se que as conquistas educacionais resultantes da pressão social por mudança no ensino profissional, técnico e tecnológico foram implementadas à medida que se sancionaram novos marcos legais nos mandatos de Luiz Inácio Lula da Silva, a exemplo do Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004, o qual além de revogar o Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997 (que deu partida a restrições da participação do Estado na formação técnica e profissional, além desvinculá-la do sistema educacional), estabeleceu princípios e diretrizes de “uma política de educação profissional articulada com a educação básica como um direito das pessoas e uma necessidade do país. [Foi sem dúvida um momento histórico]” (RAMOS, 2011). Passados 18 (dezoito) anos, conclui-se que tanto os CEFETs como os IFs têm ampliado o campo de oportunidades para aquisição de liberdades substantivas, no qual a juventude, os trabalhadores e os filhos dos trabalhadores possam livremente exercer seu direito de escolha sobre o futuro por meio da educação técnica e profissional, sob a

égide da formação humana integral, com o alcance de itinerários formativos diversos que contemplam cursos do ensino médio com técnico integrado aos programas de pós-graduação. Tais designs institucionais se apresentam como constituintes de um modelo de desenvolvimento seniano, no qual a liberdade se associa à autonomia do indivíduo e repercute sobre as coletividades quando se verifica a ocorrência de justiça social a extratos populacionais historicamente desprovidos da repartição do bolo, como explicado por Celso Furtado.

Como limitação de aspectos metodológicos da pesquisa, enfatizam-se alguns pontos:

- Apreensão das categorias de análise da pesquisa restritas às falas dos gestores do estudo multicaso, ainda que se considere que o conteúdo das entrevistas realizadas em campo, com cerca de 2,5 horas de duração, tenha garantido a participação efetiva e original dos entrevistados sobre o objeto investigado;
- Inexistência de mecanismos ou métodos para avaliação de impactos da atuação dos IFs, do CEFET/ RJ e da UTFPR, a exemplo da falta de informação sobre o destino profissional de egressos;
- Ausência do estudo de percepção dos *policy makers* que estiveram à frente na elaboração da política devido à indisponibilidade de agenda e desinteresse da pesquisa, a exemplo de membros contactados do MEC que compunham a pasta na época de criação dos IFs; e,
- Acervo limitado de referências bibliográficas sobre a história e relação da educação profissional e técnica da rede federal com as políticas econômicas de caráter desenvolvimentistas, sobretudo a partir da década 1960 após amplo estudo de Celso Sukow da Fonseca e de estudos mais recentes, a exemplo de autores como Luiz Antonio Cunha e Marise Nogueira Ramos.

Diante das limitações metodológicas e da necessidade de ampliação do conhecimento tratado na pesquisa, alguns temas associados à política pública da REPT, e sobretudo aos IFs, suscitam a necessidade de aprofundamento e investigação futura. Primeiro, ampliar o universo da pesquisa para mais instituições da REPT, considerando às especificidades regionais demográficas e econômicas; segundo, promover estudos que sirvam ao desenvolvimento e aplicação de ferramentas que supram a dificuldade de acompanhamento dos egressos e sua inserção no mundo

do trabalho; terceiro, conhecer as razões e os motivos do histórico centenário de evasão dos IFs e CEFETs que em 2017 foi de 23,2%, com maior incidência nos cursos de qualificação profissional (FIC) com 39,6% e nos técnicos com 22,4%, respectivamente (PNP, 2017); quarto, avaliar o impacto econômico e social na economia local com a criação dos *campi* do IF, por meio de estudos de caso municipais; quinto, no âmbito dos estudos da Teoria Organizacional, caracterizar a cultura e o clima organizacionais quanto aos aspectos de: relações de poder, gestão de conflitos, liderança, motivação, satisfação e qualidade de vida no trabalho nos IFs, CEFETs e UTFPR; quinto, conhecer os efeitos da atuação dos órgãos de controle (TCU, CGU etc) sobre o desempenho da gestão dos IFs, CEFETs e UTFPR; e sexto, conhecer e avaliar o impacto da pesquisa aplicada desenvolvida nos IFs, CEFETs e UTFPR para os setores econômicos e transferência de tecnologia e inovação.

Além da proposição de temas futuros para pesquisa, concluiu-se também como oportuno a criação de uma ferramenta para auxílio do processo decisório interno aos IFs denominado Observatório da Política de Educação Técnica e Tecnológica dos IFs (APÊNDICE I). Apesar da criação, em 2017, da Plataforma Nilo Peçanha como instrumento de controle estatístico para a gestão e processo decisório dos IFs e CEFETs, esta não contempla o acompanhamento das políticas e programas nacionais e locais que deverão funcionar em sinergia e articulados à política federal de educação profissional e técnica, bem como com as demandas de organizações privadas, públicas e não-governamentais. Desse modo, o Observatório tem por finalidade exercer essa função junto aos componentes da REPT.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL FILHO, Jair. **Sistemas e arranjos produtivos locais – SAPLs**. Nota Técnica. Rio de Janeiro: RedeSist/ IE/ UFRJ, 2010.

AMORIM, Mônica Maria T. **A organização dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia no conjunto da educação profissional brasileira**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas. Belo Horizonte – MG: FaE/ UFMG, 2013.

AZEVEDO, Janete M. L. **A colaboração da união e os mecanismos de gestão democrática da educação em municípios do Nordeste**. In: GOUVEIA, Andréa B.; PINTO, José Marcelino Rezende; CORBUCCI, Paulo R. (Orgs.). *Federalismo e políticas educacionais na efetivação do direito à educação no Brasil*. Brasília: IPEA, 2011.

BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo - SP: Edições 70, 2016.

BASTOS, Carlos P.; D'AVILA, Júlia G. **O debate do desenvolvimento na tradição heterodoxa brasileira**. *Revista Economia Contemporânea*. V. 13. Nº 2. Rio de Janeiro - RJ: IE/ UFRJ, maio/ago. 2009, p. 173-199.

BIANCHI, Ana Maria. **Albert Hirschman na América Latina e sua trilogia sobre desenvolvimento econômico**. *Revista Economia e Sociedade*. V. 16. Nº 2(30). Campinas - SP, ago. 2007, p. 131-150.

BNDES. BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Análise e projeções do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro – RJ: BNDES, 1957. Disponível em <<https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/11760>> Acessado em 08/ 03/ 2018.

BOSI, Alfredo. **Celso Furtado: uma visão holística**. In: FURTADO, Celso. *Criatividade e dependência na civilização industrial*. São Paulo - SP: Companhia das Letras, 2008.

BOZZI, Sonia O. **Evaluación de la gestión pública: conceptos y aplicaciones en el caso latinoamericano**. *Revista do Serviço Público*. V. 1. Ano 52. Nº 1. Brasília - DF: ENAP, jan-mar, 2001.

BRANDÃO, Marisa. **O curso de Engenharia de Operação (anos 1960 - 1970) e sua relação com a criação dos CEFETs.** Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica. Vol. 2. N° 2. Brasília - DF: MEC/ SETEC, nov. 2009. Disponível em < <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2952>> Acessado em: 13/ 05/ 2018.

BRASIL. **Alvará de 1º de abril de 1808.** Rio de Janeiro – RJ: Ministério da Justiça/ Arquivo Nacional, s/ d. Disponível em <<http://www.historiacolonial.arquivonacional.gov.br/media/cx%20419%20pct1%20alvar%20d.%20joo%20fl%201.pdf>> Acessado em 03/ 05/2017.

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei nº 7.566 de 23 de setembro de 1909.** Cria nas capitais dos Estados da República as Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Rio de Janeiro – DF, 1909. Disponível em < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>> Acessado em: 22/ 09/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959.** Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura. Rio de Janeiro – DF: MEC, 1959. Disponível em < <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-3552-16-fevereiro-1959-354292-norma-1-pl.html>> Acessado em: 07/ 12/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília – DF: MEC, 1971. Disponível em < <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=547565&id=14225768&idBinario=15714278&mime=application/rtf>> Acessado em 12/ 03/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.545 de 30 de junho de 1978.** Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília – DF: MEC, 1971. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6545.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6545.htm)> Acessado em: 12/ 03/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Educação profissional: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico.** Introdução. Brasília-DF: MEC/ SEMTEC, 2000.

\_\_\_\_\_. **Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno. Parecer CNE/CP 29, de 3 de dezembro de 2002.** Brasília – DF: MEC/ CNE, 2002. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>> Acessado em: 13/ 04/ 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 5773 de 09 de maio de 2006.** Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Brasília – DF: MEC, 2006. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/decreton57731.pdf>> Acessado em: 02/ 05/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Instruções para elaboração de plano de desenvolvimento institucional.** Brasília-DF: MEC, 2007a. Disponível em < <http://www2.mec.gov.br/sapiens/pdi.html>> Acessado em: 03/ 04/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Decreto 6.905 de 24 de abril de 2007.** Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica. Brasília – DF: MEC, 2007b. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6095.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6095.htm)> Acessado em: 02/ 05/ 2016.

\_\_\_\_\_. **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 – DF: 2008a. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm)> Acessado em 03/ 08/ 2012> Acessado em 25/ 06/ 2013.

\_\_\_\_\_. **Relação anual de informações sociais.** Brasília – DF: RAIS/ MTB, 2008b. Disponível em <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>> Acessado em: 11 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.513 de 26 de outubro de 2011 – Institui o Pronatec.** Brasília - DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2011a.

\_\_\_\_\_. **Plano Brasil Maior: 2011/ 2014 – Texto de referência.** Brasília - DF: MDIC, ago/ 2011b. Disponível em <[http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/2011/11/plano\\_brasil\\_maior\\_texto\\_de\\_referencia\\_rev\\_out11.pdf](http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/2011/11/plano_brasil_maior_texto_de_referencia_rev_out11.pdf)> Acessado em: 25/ 06/ 2013.

\_\_\_\_\_. **A expansão da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica.** Brasília: MEC/ SETEC, 2012a. Disponível em <[http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52&Itemid=2](http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=2)> . Acesso em 10/ 09/ 2012.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 6 de 20 de setembro de 2012.** Define diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio. Brasília: MEC/ CNE/ AEB, 2012b. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)> Acessado em: 10/ 08/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 168 de 7 de março de 2013.** Dispõe sobre a oferta da Bolsa-Formação no âmbito do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - Pronatec, de que trata a Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, e dá outras providências. Brasília - DF: MEC, 2013a.

\_\_\_\_\_. **Relatório de demanda dos setores (Pronatec – PBM).** Brasília – DF: MDIC, 2013b. Disponível em <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1371500732.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1371500732.pdf)> Acessado em: 02/ 07/ 2013.

\_\_\_\_\_. **Educação profissional e tecnológica: projetos e ações 2015.** Folder. Brasília: MEC/ SETC, 2015a.

\_\_\_\_\_. **Expansão da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica.** Brasília: MEC/ SETC, 2015b. Disponível em <<http://redefederal.mec.gov.br/index.php>> Acessado em: 22/ 09/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Pronatec: um caminho de oportunidades pela educação profissional e tecnológica.** Brasília – DF: MEC, 2015c. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=36561-pronatec-2016-apresentacao-pdf&category\\_slug=marco-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=36561-pronatec-2016-apresentacao-pdf&category_slug=marco-2016-pdf&Itemid=30192)> Acessado em 03/ 09/ 2018.

\_\_\_\_\_. **Relatório de demanda dos setores (Pronatec – PBM).** Brasília – DF: MDIC, 2015d. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/sito/interna/interna.php?area=3&menu=3935>> Acessado em: 20/ 10/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Relação anual de informações sociais.** Brasília – DF: RAIS/ MTB, 2016. Disponível em <<http://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>> Acessado em: 11 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. **Demanda por cursos de qualificação profissional – Pronatec setor produtivo.** Brasília – DF: MDIC, 2017. Disponível em <<http://www.mdic.gov.br/index.php/dados-abertos/2996-demanda-cursos-pronatec>> Acessado em: 02/ 08/ 2018.

\_\_\_\_\_. **Expansão da rede federal.** Brasília – DF: MEC/ SETEC, 2018a. Disponível em <<http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>> Acessado em: 27/ 04/ 2018.

\_\_\_\_\_. **SETEC: análise de indicadores (2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016)**. Brasília-DF: MEC/ SETEC, 2018b. Disponível em < [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21519&Itemid=841](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=21519&Itemid=841)> Acessado em: 27/ 08/ 2018.

\_\_\_\_\_. **#crescer juntos 2008-2018: 10 anos de institutos federais**. Brasília – DF: CONIF, 2018c. Disponível em < <http://portal.conif.org.br/br/component/content/article/101-conif/2246-livreto-comemorativo-10-anos-institutos-federais>> Acessado em: 28/ 08/ 2018.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **State reform in the 1990s: logic and control mechanisms**. In: BURLAMAQUI, Leonardo; CASTRO, Ana Celia; CHANG, Ha-Joon (Eds.). *New Horizons in Institutional and Evolutionary Economics*. Cheltenham – UK/ Northampton, MA, US: Edward Elgar: 2000.

\_\_\_\_\_. **Celso Furtado e a teoria econômica**. In: FURTADO, Celso. *Economia do desenvolvimento: curso ministrado na PUC-SP em 1975*. Arquivos Celso Furtado. Rio de Janeiro - RJ: Contraponto/ Centro Celso Furtado, 2008.

\_\_\_\_\_. **Construindo o estado republicano: democracia e reforma da gestão pública**. Rio de Janeiro – RJ: FGV, 2009.

\_\_\_\_\_. (Org.) **Doença holandesa e indústria**. Rio de Janeiro – RJ: FGV, 2010.

\_\_\_\_\_. **Teoria novo-desenvolvimentista: uma síntese**. *Cadernos do Desenvolvimento*. Vol. 11, Nº 19. Rio de Janeiro – RJ: Centro Celso Furtado, jul. - dez., 2016, p. 145-165.

\_\_\_\_\_. **Em busca do desenvolvimento perdido: um projeto novo-desenvolvimentista para o Brasil**. Rio de Janeiro – RJ: FGV Editora, 2018.

BURKI, S. J.; PERRY, G. E. **Beyond the Washington Consensus: institutions matter**. Washington – DC: World Bank, 1998.

CAIDEN, Gerald E.; CAIDEN, Naomi J. **Enfoques y lineamientos para el seguimiento, la medición y la evaluación del desempeño en programas del sector público**. *Revista do Serviço Público*. Ano 52. Nº 1. Brasília - DF: ENAP, jan-mar, 2001.

CÂMARA, Rosana H. **Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais publicadas às organizações**. Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia. Vol. 6. Nº 2. Belo Horizonte – MG: jul - dez, 2013, p. 179-191.

CAMPOS, Claudinei José G. **Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde**. Revista Brasileira de Enfermagem. Vol. 57. Nº 5. Brasília – DF, set/out 2004, p. 611- 614.

CASSIOLATO, José. E. **A economia do conhecimento e as novas políticas industriais e tecnológicas**. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (Orgs.) Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro - RJ: Campus, 1999.

CASSIOLATO, José. E.; LASTRES, H. M. M. **Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política**. Revista São Paulo em Perspectiva, v. 19, nº. 1. São Paulo - SP: SEAD, jan./mar., 2005, p. 34-45.

CASSIOLATO, Maria M. M. C.; GARCIA, Ronaldo C. **Pronatec: múltiplos arranjos e ações para ampliar o acesso à educação profissional**. In: GOMIDE, Alexandre de Á.; PIRES, Roberto R. C. Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília- DF: Ipea, 2014.

CASTRO, Jorge Abrahão de; RIBEIRO, José Aparecido Carlos; CHAVES, José V.; DUARTE, Bruno C. **Gasto social federal: prioridade macroeconômica no período 1995-2010**. Nota Técnica. Nº 9. Brasília – DF: IPEA, set. de 2012. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/nota\\_tecnica/120904\\_notatecnicadisoc09.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/nota_tecnica/120904_notatecnicadisoc09.pdf)> Acessado em: 03/ 04/ 2018.

CAVALCANTE, Carolina M. **A economia institucional e as três dimensões das instituições**. Revista de Economia Contemporânea. Rio de Janeiro - RJ, V. 18, Nº 3, 2014, p. 373-392.

CAVALCANTI, Clóvis. **Crescimento econômico, desenvolvimento e ecologia: uma construção a partir de Celso Furtado**. In: FURTADO, Celso *et al.*(Orgs.). O pensamento de Celso Furtado e o Nordeste. Rio de Janeiro - RJ: Centro Internacional Celso Furtado para o Desenvolvimento/ Banco do Nordeste do Brasil, 2009.

CEFET/ CE. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO CEARÁ. **Projeto de implantação do observatório da regional do trabalho e da educação profissional e tecnológica – região Nordeste**. Fortalexá – CE: CEFET/ CE, 2007.

CEFET/ RJ. CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA. **A história do Cefet/RJ. Rio de Janeiro - RJ: 2015. Disponível em < <http://www.cefet-rj.br/index.php/2015-06-02-16-38-34>> Acessado em 21/ 09/ 2015.**

\_\_\_\_\_. **Documentos institucionais: relatórios de gestão (2009-2017).** Rio de Janeiro – RJ: CEFET/ RJ, 2018. Disponível em < <http://www.cefet-rj.br/index.php/relatorios-de-gestao>> Acessado em: 23/ 04/ 2018.

CEPAL. COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, NACIONES UNIDAS. **El pacto fiscal: fortalezas, debilidades, desafíos.** Síntesis. Chile: CEPAL, 1998.

CHANG, Ha-Joon. **The political economy of industrial policy.** New York: Palgrave Macmillan, 1996.

\_\_\_\_\_. **An institutionalist perspective on the role of the state: towards an institutionalist political economy.** *In:* BURLAMAQUI, Leonardo; CASTRO, Ana Celia and CHANG, Ha-Joon (Eds.). *Institutions and the role of the state.* UK/ USA: Edward Elgar, 2000.

\_\_\_\_\_. **Globalization, economic development and the role of the state.** London: Zed Books, 2003.

\_\_\_\_\_. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica.** São Paulo - SP: Editora Unesp, 2004.

\_\_\_\_\_. **Institutional change and economic development: an introduction.** *In:* CHANG, Ha-Joon (Ed.). *Institutional change and economic development.* United Nations University Press, 2007.

\_\_\_\_\_. **Institutions and economic development: theory, policy and history.** *Journal of Institutional Economics.* V. 7, Nº 4, December, 2011, p. 473-498.

CHANG, Ha-Joon; EVANS, Peter. **The role of institutions in economic change.** *In:* DYMSKI, G.; PAUL, S. (Eds.) *Re-imagining growth.* London: Zed Press, 2005.

CIAVATTA, Maria; SILVEIRA, Zuleide S. da. **Celso Sucow da Fonseca.** Coleção Educadores – MEC. Recife - PE: Fundação Joaquim Nabuco/ Editora Massangana, 2010.

CUNHA, Antônio G. da. **Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa** [Livro Digital]. 4ª Ed. Rio de Janeiro - RJ: Lexikon, 2012.

CUNHA, Luiz Antonio. **As raízes da escola de ofícios manufactureiros no Brasil - 1808/ 1820**. Revista Forum Educacional. Vol. 3. Nº 2. Rio de Janeiro – RJ: FGV, abr./jun. 1979, p. 5-27. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/fe/article/view/60505/58756> > Acessado em 22/ 04/ 2016.

\_\_\_\_\_. **O ensino industrial-manufatureiro no Brasil**. Revista Brasileira de Educação. Nº 14. Rio de Janeiro – RJ: ANPED, mai./ jun./ jul./ ago., 2000. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a06.pdf>> Acessado em 05/ 12/ 2015.

\_\_\_\_\_. **O ensino profissionalizante na irradiação do industrialismo**. 2ª Ed. São Paulo – SP: UNESP/ Brasília – DF: FLACSO, 2005.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. **Introduction**. In : POWELL, Walter W ; DIMAGGIO, Paul J. (Orgs.). *The new institutionalism in organizational analysis*. Chicago : University of Chicago Press, 1991, p. 1 - 38.

DINIZ, Eli. **Globalização, estado e trajetórias nacionais: dilemas do desenvolvimento e o futuro do Brasil**. In: SICSÚ, João; CASTELAR, Armando (Orgs.). *Sociedade e economia: estratégias de crescimento e desenvolvimento*. Brasília - DF: IPEA, 2009.

EPSTEIN, S. R. **Craft guilds, apprenticeship, and technological change in preindustrial Europe**. *The Journal of Economic History*. V. 58, nº 3. New York: Cambridge University Press, p. 684 – 713, set. 1998.

ERBER, Fabio S. **As convenções de desenvolvimento no governo Lula: um ensaio de economia política**. *Revista de Economia Política*. Vol. 31. Nº 1. São Paulo – SP: 2011.

EVANS, Peter. **Collective capabilities, culture, and Amartya Sen’s development as freedom**. *Studies in Comparative International Development*, V. 37, Nº 2, Summer 2002, p. 54-60.

\_\_\_\_\_. **Autonomia e parceria: estados e transformação industrial**. Rio de Janeiro - RJ: UFRJ, 2004.

EVANS, Peter; HELLER, Patrick. **Human development, state transformation and the politics of the developmental state**. Oxford: Oxford University Press, 2013. Disponível em <<http://goo.gl/J8mx2W>> Acessado em 13/ 05/ 2017.

FDC. FUNDAÇÃO DOM CABRAL. **Pesquisa carência de profissionais no Brasil**. Belo Horizonte - MG: FDC, 2011. Disponível em <[http://www.fdc.org.br/pt/Documents/carencia\\_profissionais\\_relatorio\\_final.pdf](http://www.fdc.org.br/pt/Documents/carencia_profissionais_relatorio_final.pdf)>. Acessado em 05/ 07/ 2013.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Qualificação Profissional – 2016**. Belo Horizonte - MG: FDC, 2016. Disponível em < <https://www.fdc.org.br/conhecimento/publicacoes/relatorio-de-pesquisa-33320>> Acessado em: 01/ 09/ 2018

FERNANDES, José H. P. **Acesso à educação e combate à desigualdade: o papel da educação no âmbito do Plano Brasil sem Miséria**. In: CAMPELLO, Tereza; FALCÃO, Tiago; COSTA, Patricia V. (Orgs.). Brasília - DF: MDS, 2014.

FIANI, Ronaldo. **Cooperação e conflito: instituições e desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro – RJ: Campus, 2011.

\_\_\_\_\_. **Problematizações acerca do conceito de um “novo” estado desenvolvimentista**. Texto para Discussão – 1749. Brasília - DF: IPEA, jun. de 2012.

\_\_\_\_\_. **Arranjos institucionais e desenvolvimento: o papel da coordenação em estruturas Híbridas**. Texto para Discussão. Rio de Janeiro - RJ: IPEA, mar. 2013.

FLORES, Valdir do N.; BARBISAN, Leci B.; FINATTO, Maria José B.; TEIXEIRA, Marlene. **O dicionário da linguística da enunciação**. São Paulo - SP: Contexto, 2009.

FONSECA, Pedro Cezar D. **Desenvolvimentismo: a construção do conceito**. In: Seminário e debate desenvolvimentismo. Rio de Janeiro - RJ, 25 set., 2013. Mimeografado. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/images/avisos/Conceito\\_Desenvolvimentismo.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/avisos/Conceito_Desenvolvimentismo.pdf)> Acessado em 11/ 04/ 2015.

FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise do conteúdo**. Série Pesquisa - Nº 6. 3ª Ed. Brasília - DF: Liber Livro, 2008.

FUNDAÇÃO CECIERJ. FUNDAÇÃO CENTRO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SUPERIOR À DISTÂNCIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Consórcio CEDERJ - Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro - RJ: Governo do

Estado do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em < <http://cederj.edu.br/cederj/sobre/>>. Acessado em 18/ 09/ 2015.

FURTADO, Celso. **O mito do desenvolvimento econômico**. São Paulo - SP: Círculo do Livro, [1974] n/ d.

\_\_\_\_\_. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo – SP: Abril Cultural, 1983.

\_\_\_\_\_. **Cultura e desenvolvimento em época de crise**. 2ª Ed. Rio de Janeiro - RJ: Paz e Terra, 1984.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural**. 3ª Ed. (revista pelo autor). São Paulo – SP: Paz e Terra, 2000.

\_\_\_\_\_. **Em busca de um novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea**. 2ª Ed. São Paulo – SP: Paz e Terra, 2002.

\_\_\_\_\_. **Formação econômica do Brasil**. 34ª ed. São Paulo - SP: Companhia das Letras, [1959] 2007.

\_\_\_\_\_. **Criatividade e dependência na civilização industrial**. São Paulo - SP: Companhia das Letras, [1978] 2008a.

\_\_\_\_\_. **Economia do desenvolvimento: curso ministrado na PUC-SP em 1975**. Arquivos Celso Furtado. Rio de Janeiro - RJ: Contraponto/ Centro Celso Furtado, [1975] 2008b.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Economia Política e Desenvolvimento. Rio de Janeiro - RJ: Contraponto/ Centro Celso Furtado, [1961] 2009.

GAMA, Ruy. **A tecnologia e o trabalho na história**. São Paulo: Nobel, 1986.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro - RJ: LTC, 1989.

GODOY, Arilda S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo - SP, V. 35, Nº 3, mai./jun. 1995, p. 20-29.

GOLAFSHANI, Nahid. **Understanding reliability and validity in qualitative research**. The Qualitative Report. V. 8, Nº 4, December, 2003 p. 597-607.

GOMES, Luiz Claudio G. **As escolas de aprendizes artífices e o ensino profissional na velha república**. Revista Vértices. Ano 5. Nº 3. Campos dos Goytacazes – RJ: Essentia Editora/IFFluminense, set./ dez., 2003. Disponível em <  
<http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1809-2667.20030019>>  
 Acessado em : 13/ 07/ 2017.

GREIF, Avner. **Institutions and the path to the modern economy: lessons from medieval trade**. Cambridge - UK: Cambridge University Press, 2006.

\_\_\_\_\_. **Do institutions evolve?** Journal of Bioeconomics. V. 16, Nº1, 2014, p. 53 – 60.

GUIMARÃES, Adriana Aparecida. **A concepção e o modelo de universidade dos cursos superiores de tecnologia do centro federal de educação tecnológica do Paraná: o caso da unidade de Ponta Grossa**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia). Pós Graduação em Tecnologia. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2002.

HALL, Peter A.; TAYLOR, Rosemary C. R. **As três versões do neo-institucionalismo**. Lua Nova, Nº 58, [1996] 2003, p. 193-224.

HAMDOUCH, Abdelillah; MOULAERT, Frank. **Knowledge infrastructure, innovation dynamics, and knowledge creation/diffusion/ accumulation processes: a comparative institutional perspective**. Innovation. V. 19, Nº 1, 2006.

HERRERA, A. **Los determinantes sociales de la política científica em América Latina: política científica explícita y política científica implícita**. Revista REDES, Nº 5. Buenos Aires: Universidade Nacional de Quilmes, 1995, p. 2-11.

HERRLEIN JR., Ronaldo. **A construção de um estado democrático para o desenvolvimento no século XXI**. In: GOMIDE, Alexandre de Á.; PIRES, Roberto R. C. (Eds.). Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília - DF: Ipea, 2014.

HODGSON, Geoffrey M. **The approach of institutional economics**. Journal of Economic Literature. V. 36, N° 1, Mar., 1998, p. 166-192.

\_\_\_\_\_. **The hidden persuaders: institutions and individuals in economic theory**. The Business School, University of Hertfordshire – UK: version of 7 January, 2002.

\_\_\_\_\_. **Institutions and economic development: constraining, enabling and reconstituting**. In: DE PAULA, Silvana; DYMSKI, Gary A. (Eds.). Reimagining growth: towards a renewal of development theory. London: Zed Books, 2005.

\_\_\_\_\_. **Institutional economics, the individual actor and institutional change**. University of Nijmegen, 5 December 2006.

\_\_\_\_\_. **Economía institucional y evolutiva contemporânea**. México - DF: Universidad Autónoma Metropolitana, 2007.

\_\_\_\_\_. **What is the essence of institutional economics?** In: HAUSMAN, Daniel M. (Ed.). The philosophy of economics: an anthology. Third Edition. Cambridge University Press, 2008.

\_\_\_\_\_. **Complexity, habits and evolution**. Business School, University of Hertfordshire – UK: 2009.

\_\_\_\_\_. **Conceptualizing capitalism: institutions, evolution, future**. Business School, University of Hertfordshire – UK: version of 14 February, 2014.

HODGSON, Geoffrey. M.; KNUDSEN, Thorbjørn. **The nature and units of social selection**. Journal Evolutionary Economics, N° 16, 2006, p. 477–489.

\_\_\_\_\_. **Darwin's conjecture: the search for general principles of social and economic evolution**. Chicago: The University of Chicago Press, 2010.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estabelecimentos industriais nas datas dos inquéritos industriais e do censo 1920**. Estatísticas do século XX. Rio de Janeiro – RJ: IBGE, 2007a. Disponível em <  
<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=8&op=0&vcodigo=IND03101&t=estabelecimentos-industriais-datas-inqueritos-industriais-censo>> Acessado em: 04/ 09/ 2017.

\_\_\_\_\_. **Pessoal empregado na indústria nas datas dos inquéritos industriais e do censo 1920.** Estatísticas do século XX. Rio de Janeiro – RJ: IBGE, 2007b. Disponível em <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=8&op=0&vcodigo=IND03800&t=pessoal-empregado-industria-datas-inqueritos-industriais>> Acessado em: 04/ 09/ 2017.

\_\_\_\_\_. **Classificação nacional da atividade econômica.** Rio de Janeiro – RJ: IBGE, 2010. Disponível em: < <https://concla.ibge.gov.br/busca-online-cnae.html>>. Acessado em: 7 dez. 2017.

\_\_\_\_\_. **Downloads: geociências: shapefile\_shp.** Rio de Janeiro – RJ: IBGE, 2016. Disponível em <[https://downloads.ibge.gov.br/downloads\\_geociencias.htm](https://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm)> Acessado em: 09/ 11/ 2017.

\_\_\_\_\_. **Regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e regiões integradas de desenvolvimento (2017).** Rio de Janeiro – RJ: IBGE, 2017. Disponível em < <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial.html>> Acessado em: 03/ 02/ 2018.

IFFLUMINENSE. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE. **Plano de desenvolvimento institucional (2010-2014).** [meio eletrônico]. Campos dos Goytacazes - RJ: Essentia Editora, 2011. Disponível em <<http://portal1.iff.edu.br/conheca-o-iffuminense/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi/pdi-2010-2014.pdf/view>>. Acessado em: 13/ 07/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Institucional.** Rio de Janeiro - RJ: IFF, 2015. Disponível em <<http://portal.iff.edu.br/institucional>>. Acessado em 18/ 09/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Polo de Inovação Campos dos Goytacazes.** Campos dos Goytacazes – RJ: 2016. Disponível em < <http://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/polo-de-inovacao-campos-dos-goytacazes/polo-embrapii-iffuminense>> Acessado em 05/ 04/ 2017.

\_\_\_\_\_. **Auditoria interna: relatórios de gestão (2009-2016).** Campos dos Goytacazes - RJ: IFFluminense, 2018. Disponível em < <http://portal1.iff.edu.br/aceso-a-informacao/relatorios-de-gestao>> Acessado em 02/ 02/ 2018.

IFRJ. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO. **Cursos - 2003-2013 “10 anos de ensino de graduação no IFRJ”.** Rio de Janeiro - RJ: IFRJ, 2015a. Disponível em < <http://www.ifrj.edu.br/node/1731>>. Acessado em 19/ 03/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Instituição - histórico**. Rio de Janeiro - RJ: IFRJ, 2015b. Disponível em <<http://www.ifrj.edu.br/instituicao/historico>>. Acessado em 19/ 09/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Plano de desenvolvimento institucional (2014-2018)**. Rio de Janeiro – RJ: IFRJ, 2015c. <<http://www.ifrj.edu.br/sites/default/files/webfm/images/PDI%202014-2018.pdf>> Acessado em 19/ 09/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Campi**. Rio de Janeiro – RJ: IFRJ, 2016. Disponível em <<https://portal.ifrj.edu.br/>> Acessado em: 20/ 08/ 2016.

\_\_\_\_\_. **Controle interno e externo: relatórios de gestão (2009-2016)**. Rio de Janeiro – RJ: IFRJ, 2018. Disponível em <<http://portal.ifrj.edu.br/acesso-a-informacao/controle-interno-e-externo>> Acessado em: 16/ 03/ 2018.

KARAM, Ricardo A. de S. **A economia política do desenvolvimento territorial: uma análise da diversidade institucional na agenda brasileira**. Tese de Doutorado. Programa de Política Públicas, Estratégia e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: PPED/ IE/ UFRJ, 2012.

KERSTENETZKY, Celia L. **O estado do bem-estar social na idade da razão: a reinvenção do estado social no mundo contemporâneo**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

KINGSTON, Christopher; CABALLERO, Gonzalo. **Comparing theories of institutional change**. Mimeo. June, 2008.

KOELLER, P. **Política Nacional de Inovação no Brasil: Releitura das estratégias do período 1995-2006**. Tese (Doutorado). Instituto de Economia – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1987.

LANGLOIS, R. N. **The institutional approach to economic history: connecting the two strands**. Paper for the GROE Workshop on “Institutions and Economic Change”, UK: 20-21, September, 2013, Hitchin Priory.

LASTRES, Helena M. M; CASSIOLATO, José E. **Inovação, arranjos produtivos e sistemas de inovação**. In: AMARAL FILHO, J; CARRILLO, J. (Orgs.). Trajetórias de desenvolvimento local e regional uma comparação entre a região nordeste do Brasil e a Baixa Califórnia, México. Rio de Janeiro - RJ: E-papers, 2011.

LEAL, Leila. **Educação profissional e ensino médio integrado no Brasil: um balanço das conquistas e reivindicações**. Rio de Janeiro – RJ: EPSJV/ Fiocruz, 2010. Disponível em <<http://www.epsjv.fiocruz.br/printpdf/4914>> Acessado em 13 de julho de 2016.

MANKIW, Nicholas Gregory. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. 2ª Ed. Rio de Janeiro – RJ: Elsevier, 2001.

MARCH, James; OLSEN, Johan P. **The new institutionalism: organizational factors political life**. *The American Political Science*. Vol. 78. Nº 3. Sep. 1984, p. 734-749.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Técnicas de pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo - SP: Atlas, 1999.

MATTOS, Pedro Lincoln C. L. **Análise de entrevistas não estruturadas: da formalização à pragmática da linguagem**. *In: GODOI, Christiane K.; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; SILVA, Anielson B. (Orgs.). Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos*. 2ª Ed. São Paulo - SP: Saraiva, 2010.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MCKINLEY, William. **Organizational theory development: displacement of ends?** *Organization Studies*, V. 31, Nº 01, 2010, p. 47-68.

MÉNARD, Claude. **Markets as institutions versus organizations as markets? Disentangling some fundamental concepts**. *Journal of Economic Behavior and Organization*. Vol. 28. 1995, p. 161 – 182.

\_\_\_\_\_. **Redesigning public utilities: the key role of micro-institutions**. *In: KORNAL, J.; MATHYAS, L.; ROLAND, G. (Eds.). Corruption, development and institutional design*. London: Palgrave-MacMillan, 2009, p. 189-202.

\_\_\_\_\_. **The diversity of institutional rules as engine of change**. *Journal of Bioeconomics*. V. 16, Nº 1, 2014, p. 84 - 90.

MOLLO, Maria de Lourdes R. **Desenvolvimentismos, inclusão social e papel do estado**. *Cadernos Celso Furtado*. Vol. 11. Nº 19. Rio de Janeiro- RJ, jul.- dez., 2016, p. 131-143.

Disponível em <[http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/8/pdf\\_1](http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs-2.4.8/index.php/cdes/article/view/8/pdf_1)> Acessado em: 27/ 10/ 2018.

NELSON, Richard R. **Recent evolutionary theorizing about economic change**. *Journal of Economic Literature*, V. 33, N° 1, Mar. 1995, p. 48-90.

\_\_\_\_\_. **The coevolution of technology and institutions as the driver of economic growth**. *In: FOSTER, J; METCALF, J. S. (Eds.). Frontiers of evolutionary economics: competition, self-organization, and innovation policy*. Cheltenham UK/ Northampton MA – USA: Edward Elgar, 2001.

\_\_\_\_\_. **What enables rapid economic progress: what are the needed institutions?** *Research Policy*, N° 37, 2008, p. 1–11.

NORTH, Douglass. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

\_\_\_\_\_. **Institutions and economic performance**. *In: MÄKI, U.; GUSTAFSSON, B.; KNUDSEN, C. Rationality, institutions and economic methodology*. London/ New York: Routledge, 1993.

\_\_\_\_\_. **Economic performance through time**. *The American Economic Review*, V. 84, N°3, Jun. 1994, p. 359-368.

\_\_\_\_\_. **Institutions and the performance of economies over time**. *In: MÉNARD, Claude; SHIRLEY, Mary M. (Eds.). Handbook of new institutional economics*. Netherlands: Springer, 2005.

NUNES, Edson. **A gramática política do Brasil: clientelismo e insulamento burocrático**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

OLIVEIRA, Maria Auxiliadora. **Políticas públicas para o ensino profissional: processo de desmantelamento dos CEFETs**. Série Seleção Prática Pedagógica. Campinas – SP: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, Maria M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 6ª Ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2014.

OSTROM, Elinor. **Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems**. *The American Economic Review*, V. 100, N° 3, June, 2010, p. 641-672.

OSTROM, Elinor; HESS, Charlotte. **Private and common property rights**. Workshop in Political Theory and Policy Analysis, Indiana University, 2007.

\_\_\_\_\_. **Polycentric Governance of Complex Economic Systems**. *The American Economic Review*. Vol. 100. N° 3. June, 2010, p. 641-672.

PACHECO, Eliezer. **Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. In: PACHECO, Eliezer (Org.). *Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011.

PAULA, João Antônio de. **O desenvolvimento econômico em perspectiva histórica**. In: ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. (Org.). *Metamorfoses do capitalismo e processos de catch-up*. Belo Horizonte – MG: Editora UFMG, 2017.

PERES JR., Miguel R.; PEREIRA, José R. **Teoria da estruturação forte aplicada aos estudos Organizacionais**. *Revista da Ciência da Administração*. V. 16, N° 40, dez. 2014, p. 45-58.

PFISTER, U. **Craft guilds, the theory of the firm, and early modern proto-industry**. In: EPSTEIN, S.R.; PRAK, M. (Eds.). *Guilds, innovation, and the European economy 1400-1800*. New York: Cambridge University Press, 2008.

PIARSON, Paul. **The new politics of the welfare state**. *World Politics*, V. 48, N° 2, 1996, p. 143-179.

PILATTI, Luiz Alberto. **Internalização da interdisciplinaridade como condição para a internalização da universidade tecnológica federal do Paraná – UTFPR**. In: PHILIPPI JR., Arlindo; FERNANDES, Valdir; PACHECO, Alberto C. S. *Ensino, pesquisa e inovação: desenvolvendo a interdisciplinaridade*. Barueri – SP: Manole, 2017.

PNP. PLATAFORMA NILO PEÇANHA. **PNP 2018**. Brasília – DF: SETEC/ MEC, 2018. Disponível em < <https://www.plataformanilopecanha.org/> > Acessado em: 05/ 04/ 2018.

PONDÉ, João L. **Instituições e mudança institucional: uma abordagem schumpeteriana**. *Revista Economia*, Brasília – DF, V.6, N° 1, jan./jul. 2005, p. 119-160.

\_\_\_\_\_. **Thomas Kuhn e a abordagem histórica na filosofia da ciência.** Nota de aula. Rio de Janeiro: PPED/ IE/ URJ, 2013.

POPPER, K. R. **Conjecturas e refutações: o progresso do conhecimento científico.** Brasília: Editora da UnB. 1963.

PRESTES MOTTA, Fernando C. **Cultura e organizações no Brasil.** In: PRESTES MOTTA, Fernando C.; CALDAS, Miguel P. *Cultura organizacional e cultura brasileira.* São Paulo: Atlas, 1997.

PNUD. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do desenvolvimento no Brasil (2010 -2015).** Brasília-DF: PNUD/ IPEA/ FJP, 2015. Disponível em <  
<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking>> Acessado em: 03/ 11/ 2018.

QUELUZ, Gilson L. **Concepções do ensino técnico na República Velha: 1909 – 1930.** Curitiba – PR: CEFET – PR, 2000.

RAMOS, Marise N. **Educação profissional: história e legislação.** Curitiba - PR: Instituto Federal do Paraná, 2011(a).

\_\_\_\_\_. **O ensino médio ao longo do século XX: um projeto inacabado.** In: STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena C. (Orgs.) *História e memórias da educação no Brasil: vol. III – século XX.* 4ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2011(b).

REDESIST. REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS. **A evolução e dinâmica de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de MPEs no Brasil.** Rio de Janeiro: IE/ UFRJ, 2009.

REED, Michael. **Teorização organizacional: um campo historicamente contestado.** In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R. (Orgs.). *Handbook de estudos organizacionais: modelos e análise e novas questões em estudos organizacionais.* Vol. 1. São Paulo – SP: Atlas, 1998.

RIBEIRO, Maria Alice Rosa. **O ensino industrial: memória e história.** In: STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena C. (Orgs.) *História e memórias da educação no Brasil: vol. III – século XX.* 4ª ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2011.

RODRIGUES, Anderson da S.; ALVES, Christiane Luci B.; PAULO, Evânio M. **Traços relevantes da evolução dos gastos sociais no Nordeste: uma análise para o período de 2003-2010.** In: SOUSA, Eliane P. de; SOUZA, Francisca Laudeci M.; JUSTO, Wellington R. (Orgs.). Economia regional. Fortaleza – CE: Premium Editora, 2013, p. 60-102.

SALLES, Iraci G. **A ordem como condição da civilização: o partido republicano paulista (1870-1889).** Revista de História da USP. Nº 118. São Paulo – SP: USP, 1985. Disponível em <<http://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/61326>> Acessado em 13/ 08/ 2017.

SANTOS, Guilherme O.; LA ROVERE, Renata L. **Oferta e demanda de capacitação para serviços empresariais intensivos em conhecimento no estado do Rio de Janeiro.** III Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação (ENEI): Indústria e Desenvolvimento Econômico: desafios e perspectivas. Uberlândia – MG: Instituto de Economia e Relações Internacionais/ Universidade Federal de Uberlândia (IERI/ UFU), 18 a 20 de set., 2018.

SCHNEIDER, Ben R. **O estado desenvolvimentista no Brasil: perspectivas históricas e comparadas.** In: GOMIDE, Alexandre de Á.; PIRES, Roberto R. C. (Eds.). Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas. Brasília - DF: Ipea, 2014.

SEN, Amartya. **Editorial: human capital and human capability.** World Development. Vol. 25, Nº 12, 1997, p. 1959-1961.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

\_\_\_\_\_. **Temas-chave do século XXI.** In: SEN, Amartya; KLISKBERG, Bernardo (Orgs.). As pessoas em primeiro lugar: a ética do desenvolvimento e os problemas do mundo globalizado. São Paulo – SP: Companhia da Letras, 2010.

\_\_\_\_\_. **A ideia de justiça.** São Paulo – SP: Companhia da Letras, 2011.

SENAI. SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Setores portadores de futuro para o estado do Paraná 2015-2025.** Curitiba – PR: SENAI/PR, 2016.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico.** 23ª Ed. rev. e atual. 7ª Impressão. São Paulo – SP: 2007.

SILVA, Caetana J. R. (Org.). **Institutos Federais lei 11.892 de 29/11/2008: comentários e reflexões.** Natal - RN: IFRN, 2009.

SILVEIRA, Zuleide S. da. **Contradições entre capital e trabalho: concepções de educação tecnológica na reforma do ensino médio e técnico.** Jundiaí – SP: Paco Editorial, 2010.

SOARES, Ana Maria D. **Ensino técnico e formação profissional: trajetórias, movimentos, contrapontos e perspectivas.** RETTA – Revista de Educação Técnica e Tecnológica em Ciências Agrícolas. Vol. 1. Nº 01. Seropédica – RJ: UFRRJ/ EDUR, jan./jul., 2010, p. 41 - 59. Disponível em <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/Retta/N01-2010.pdf>> Acessado em: 12/ 07/ 2017.

SOARES, Manoel de Jesus A. **As escolas de aprendizes artífices e suas fontes inspiradoras.** Revista Forum Educacional. Vol. 5. Nº 4. Rio de Janeiro – RJ: FGV, out./ dez. 1981, p. 69 - 77. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/fe/article/view/60571/58817>> Acessado em: 04/ 07/ 2015.

\_\_\_\_\_. **As escolas de aprendizes artífices: estrutura e evolução.** Revista Forum Educacional. Vol. 6. Nº 2. Rio de Janeiro – RJ: FGV, out./ dez. 1982, p. 58 - 92. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/fe/issue/view/3298>> Acessado em: 04/ 07/ 2015.

SOBRINHO, Moisés Domingos. **Universidade Tecnológica ou Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia?** Brasília – DF: MEC/ SETEC, s/d. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/uni\\_tec\\_inst\\_educ.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/uni_tec_inst_educ.pdf)> Acessado em: 17/ 11/ 2015.

SOUZA, Celina. **Estado da arte da pesquisa em política pública.** In: HOCHMAN, Gilberto; ARRETECH, Marta; MARQUES, Eduardo (Orgs.). Políticas públicas no Brasil. Reimpressão. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2010.

STIGLITZ, Joseph E.; GREENWALD, Bruce C. **Por uma sociedade de aprendizagem: repensar o crescimento, o desenvolvimento e o comércio livre.** Lisboa: Bertrand Editora, 2017.

SUZIGAN, Wilson. **A experiência histórica de política industrial no Brasil.** Revista de Economia Política, V. 16, Nº 01 (61), jan./ mar. 1996.

\_\_\_\_\_. **Elementos essenciais da política industrial.** In: ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. (Org.). Metamorfoses do capitalismo e processos de *catch-up*. Belo Horizonte – MG: Editora UFMG, 2017.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. **Aglomerções industriais no estado de São Paulo**. Revista de Economia Aplicada. Vol. 5. Nº 4. São Paulo – SP: USP, out./dez. 2001, p. 695-717.

TAVARES, Moacir Gubert. **Evolução da rede federal de educação profissional e tecnológica: as etapas históricas da educação profissional no Brasil**. Anais do IX ANPEDSUL – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Caxias do Sul – RS: Universidade de Caxias do Sul, 29 de jul. – 1 de ago., 2012.

THÉRET, Bruno. **As instituições entre as estruturas e as ações**. Lua Nova, Nº 58, 2003, p. 225-254.

TIGRE, Paulo B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro – RJ: Elsevier, 2006.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação: o positivismo, a fenomenologia, o marxismo**. São Paulo – SP: Atlas, 1987.

UAM. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID. **Tutorial (nivel básico) para la elaboración de mapas con ArcGIS**. Madri – Espanha: Cartoteca Rafael Mas/ UMA, 2011. Disponível em <[http://biblioteca.uam.es/cartoteca/documentos/CURSO\\_SIG\\_BASIC0\\_I.pdf](http://biblioteca.uam.es/cartoteca/documentos/CURSO_SIG_BASIC0_I.pdf)> Acessado em: 24/ 10/ 2017.

UTFPR. UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de desenvolvimento institucional (2009-2013)**. Curitiba – PR: UTFPR, 2009. Acessado em <<http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/documentos-institucionais/plano-de-desenvolvimento-intitucional-pdi-2009-2013/PDI%202009-2013.pdf>>. Acessado em 15/ 09/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Plano de desenvolvimento institucional (2014-2017)**. Curitiba – PR: UTFPR, 2013. Disponível em <file:///C:/Users/Lenovo/Downloads/PDI\_2013-2017.pdf> Acessado em: 12/ 01/ 2017.

\_\_\_\_\_. **De escola de aprendizes à universidade tecnológica**. Curitiba – PR: UTFPR, 2015. Disponível em <<http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/historico>>. Acessado em 17/ 09/ 2015.

\_\_\_\_\_. **Prestação de contas: relatórios de gestão (2009-2017)**. Curitiba – PR: UTFPR, 2018. Disponível em <<http://portal.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/prestacao-de-contas>> Acessado em: 15/ 03/ 2018.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S. de. **Economia: micro e macro**. 6ª Ed. São Paulo – SP: Atlas, 2015.

VASCONCELOS, Eduardo M. **Complexidade e pesquisa interdisciplinar: epistemologia e metodologia operativa**. 6ª Ed. Petrópolis, 2013.

VERSIANI, Flávio R.; SUZIGAN, Wilson. **O processo brasileiro de industrialização: uma visão geral**. X Congresso Internacional de História Econômica. Louvain - Bélgica, agosto de 1990.

VIANA, Eduardo. **Escola Federal de Química vira CEFET**. Revista Appai Educar. Nº 18. Rio de Janeiro – RJ: APPAI, 2000. Disponível em <[http://www.appai.org.br/media/projetosimagens/revistaeducar/edicoes/Jornal18/politica\\_educacional/pg26/CEFET.htm](http://www.appai.org.br/media/projetosimagens/revistaeducar/edicoes/Jornal18/politica_educacional/pg26/CEFET.htm)> Acessado em: 14/ 08/ 2016.

VIDOR, Alexandre; REZENDE, Caetana; CALDAS, Luiz. **Institutos federais: lei nº 11.892 de 29/12/2008 – comentários e reflexões**. In: PACHECO, Eliezer (Org.). Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. São Paulo: Moderna, 2011.

VOSGERAU, Dilmeire S. R., POCRIFKA, Dagmar H.; SIMONIAN, Michele. **Etapas da análise de conteúdo complementadas por ciclos de codificação: possibilidades a partir do uso de software de análise qualitativa de dados**. Atas 5º CIAQ - Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa. Porto – Portugal: Universidade Lusófona do Porto, 12 a 14 de julho de 2016.

WILLIAMSON, Oliver E. **Markets and hierarchies, analysis and anti-trust implications: a study in the economics of internal organization**. New York: Free Press, 1975.

\_\_\_\_\_. **The new institutional economics: taking stock, looking ahead**. Journal of Economic Literature, Vol. 38, Nº. 3. Sep., 2000, pp. 595-613.

WEBER, Robert P. **Content analysis**. In: SEALE, Clive (Ed.). Social research methods: a reader. London/ New York: Routledge, 2004.

YIN, Robert K. **Estudos de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## ANEXO A

### Glossário de Termos da Plataforma Nilo Peçanha

- **Matrícula:** Corresponde ao aluno que esteve com sua matrícula ativa em pelo menos um dia no ano de referência. Um aluno pode ter mais de uma matrícula nesse período, caso tenha se matriculado em mais de um curso.
- **Ingressos:** Corresponde aos alunos que ingressaram em um curso no ano de referência.
- **Integralizados em fase escolar:** Corresponde aos alunos que concluíram a carga horária das unidades curriculares de um curso no ano de referência, mas não concluíram todos os componentes curriculares (Estágio, TCC, Extensão e o ENADE).
- **Formados:** Corresponde aos alunos que concluíram com êxito todos os componentes curriculares de um curso no ano de referência, fazendo jus ao diploma ou certificado.
- **Concluintes:** É o somatório dos alunos Formados com os Integralizados em Fase Escolar no ano de referência.
- **Evadidos:** Corresponde aos alunos que perderam o vínculo com a instituição antes da conclusão de um curso.
- **Retidos:** Corresponde aos alunos que permaneceram matriculados por período superior ao tempo previsto para integralização de um curso.
- **Vagas:** Corresponde às vagas disponibilizadas para a fase inicial de um curso, por meio de processo seletivo, vestibular, sorteio, SISU ou outras formas de ingresso, no ano de referência.
- **Inscritos:** Corresponde aos candidatos que concorreram às vagas disponibilizadas para a fase inicial de um curso, em suas diversas formas de ingresso.

## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS INSTITUTOS FEDERIAS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFs

- Bloco I: refere-se a coleta de informações sobre a política pública dos IFs na percepção do entrevistado.
- Bloco II: para coleta de informações sobre o caso em estudo.

#### **BLOCO I – A POLÍTICA PÚBLICA DOS IFs**

Este questionário tem por finalidade embasar pesquisa acadêmica sobre o tema da mudança institucional ocorrida no âmbito da REPT que deu origem aos IFs. A pesquisa está vinculada ao doutorado do Programa de Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento – PPED da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. O objetivo da pesquisa com os gestores/ corpo acadêmico dos IFs visa o levantamento de elementos objetivos e subjetivos que envolvem a criação e a expansão da rede federal do ensino técnico e tecnológico no Brasil nos Estados do Rio de Janeiro, Paraná e Bahia. A divulgação dos dados obtidos, bem como a necessidade do uso de gravador e câmera está sujeita a autorização prévia do(a) entrevistado(a).

Código de identificação do IF: \_\_\_\_\_ Número do questionário: \_\_\_\_\_

#### **I - IDENTIFICAÇÃO**

1. IF: \_\_\_\_\_
2. Endereço: \_\_\_\_\_
3. Site: \_\_\_\_\_
4. Município de localização: \_\_\_\_\_
5. Ano de fundação: \_\_\_\_\_
6. Cargo na instituição: \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/> 1.	Reitor	<input type="checkbox"/> 3.	Diretor de campus	<input type="checkbox"/> 5.	Outro. Qual?
-----------------------------	--------	-----------------------------	-------------------	-----------------------------	--------------

<input type="checkbox"/> 2.	Pró-reitor	<input type="checkbox"/> 4.	Coordenador de curso		
-----------------------------	------------	-----------------------------	----------------------	--	--

### EXPERIÊNCIA INICIAL NA INSTITUIÇÃO

7. Perfil do(a) entrevistado (a):

Perfil	Dados	
Idade quando ingressou na instituição		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando iniciou na instituição (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	
Escolaridade atual	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	

1. Ensino Fundamental Completo; 2. Ensino Médio Incompleto; 3. Ensino Médio Completo; 4. Superior Incompleto; 5. Superior Completo; 6. Especialização; 7. Mestrado; 8. Doutorado.

## II – VISÃO GERAL SOBRE A MUDANÇA

8. A rede IF tem sua origem em 1909. Como você avalia as diversas mudanças institucionais ocorridas?

8.1 Qual mudança foi a mais significativa?

9. A rede IF atingiu seu auge no entendimento da sociedade enquanto escola formadora de profissionais de ensino médio como missão. Como você entende a atual missão do IF?

--

10. Você concorda com a Lei nº 11.892 quando determina a oferta de ensino médio em 50% da oferta total de cursos nos IFs, graduação 20% e licenciatura 10%?

Sim		Por que?
Não		Por que?

11. O que difere os IFs dos CEFETs e das Universidades?

--

12. Qual a sua avaliação da oferta de cursos técnicos subsequentes e integrados (pontos positivos e negativos)?

Pontos Positivos	Pontos Negativos

13. Sobre o cenário dos cursos tecnológicos, o mercado absorve ou absorverá esses profissionais?

--

--

14. Os IFs devem investir em mais cursos de Bacharelados, como as Engenharias?

Sim		Por que?
Não		Por que?

15. O que deve ser observado como critérios para a criação, oferta e continuidade dos cursos dos IFs?

--

16. Qual sua percepção sobre o papel da Pesquisa nos IFs? (básica, aplicada e aplicada tecnológica?)

--

17. Como devem ser as atividades de Extensão dos IFs?

--

18. Em sua opinião, os professores dos IFs podem prestar serviços de consultorias? E participar de incubadoras?

--

--

19. Como você avalia a política de interiorização dos IFs? (Aspectos positivos e negativos)

--

20. Qual sua percepção sobre a existência de unidades/ campus especializados (ao redor de uma única área/ ramo de formação, ao invés de unidades com várias áreas do conhecimento)?

--

## **BLOCO II – O IF**

### **III – ASPECTOS DA GESTÃO DO IF**

21. Quais as principais dificuldades de gestão? Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

Principais dificuldades	Em 2015			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Gestão orçamentária	(0)	(1)	(2)	(3)
Serviços de qualidade	(0)	(1)	(2)	(3)
Controle dos custos e despesas	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de recursos para aquisição de máquinas e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)

Custo ou falta de recursos para aquisição de instalações	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Requisitos derivados da legislação e normas as quais o IF se submete	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Relacionamentos intergrupais e intragrupal	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Trabalho em equipe	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Relações com o sindicato	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Comunicação interna	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Comunicação externa	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Política de remoção dos servidores	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Pressão política externa	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Definição dos prazos de execução dos programas e projetos	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Execução do PAA	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Execução do PDI	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Outro:	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

22. Informe o número de pessoas que trabalham no IF, segundo características das relações de trabalho:

<b>Tipo de relação de trabalho</b>	<b>Número de pessoal ocupado</b>
Servidor público efetivo	
Terceirizado	
Estagiário	

23. Quais hábitos e rotinas você avalia como adequados e inadequados no ambiente de trabalho?

Adequados	Inadequados

24. Quais valores necessitam ser desenvolvidos/ resgatados na instituição?

--

25. Qual a importância para a sua instituição das seguintes **características dos servidores**?  
(Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

Características	Grau de importância			
	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Escolaridade em nível superior	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Escolaridade em nível de pós-graduação	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Conhecimento prático e/ou técnico	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Disciplina	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Flexibilidade	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Criatividade	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Capacidade para aprender novas qualificações	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Execução do trabalho de acordo com a regra	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Outros. Citar:	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

26. Qual o grau de participação dos servidores na elaboração do Plano de Ação Anual?

Mínima participação	
Média participação	
Máxima participação	

27. Qual o grau de participação dos servidores na elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional?

Mínima participação	
Média participação	
Máxima participação	

28. Na sua opinião, qual a percepção que a sociedade possui sobre a função e imagem do IF?

--

#### IV – APRENDIZAGEM

29. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como **fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos três anos, 2013 a 2015?** Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua instituição. Quanto à **localização** utilizar 1 quando localizado no município, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

	Grau de Importância				Localização			
<b>Fontes Internas</b>								
Cursos de curta duração no IF	(0)	(1)	(2)	(3)				
Minter	(0)	(1)	(2)	(3)				
Dinter	(0)	(1)	(2)	(3)				
Outros (especifique)	(0)	(1)	(2)	(3)				
<b>Fontes Externas</b>								
Outros IFs ou componentes da REPT	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Empresas parceiras	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Instituições públicas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Universidades e Outros Institutos de Pesquisa</b>								
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Institutos de Pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Outras fontes de informação</b>					(0)	(1)	(2)	(3)
Licenças, patentes e "know-how"	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Feiras, Exibições e Lojas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Entidades ambientais	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Informações de rede baseadas na internet ou computador	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

**V – ESTRUTURA DE GOVERNANÇA E AMBIENTE LOCAL**

30. Quais são os principais critérios que o IF utiliza para a definição do local de implantação dos *campi* e oferta dos cursos? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua instituição.

<b>Externalidades</b>	<b>Grau de importância</b>			
Oferta de ensino médio na região	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Oferta de ensino técnico na região	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Oferta de ensino superior na região	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Oferta de ensino de pós-graduação na região	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Demanda por mão de obra qualificada	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Investimentos privados na região	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Demanda por cursos no âmbito do Plano Brasil Maior	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Demanda por cursos no âmbito do Brasil Sem Miséria	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações)	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Existência de contrapartidas municipais	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Existência de contrapartidas estaduais	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Proximidade com produtores de equipamentos	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Outra. Citar:	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

31. Quais as principais **transações comerciais que o IF realiza localmente** (no município ou região)?

(Favor indicar o grau de importância atribuindo a cada forma de capacitação utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

<b>Tipos de transações</b>	<b>Grau de importância</b>			
Aquisição de insumos e matéria prima (ex: merenda escolar)	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Aquisição de equipamentos, componentes e peças	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Oferta de serviços de consultoria	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

32. Infraestrutura institucional com a qual o IF mantém ligação nas regiões de atuação dos *campi*: associações, sindicatos de empresas/trabalhadores, cooperativas e outras instituições.

<b>Nome/Tipo de instituição</b>	<b>Criação</b>	<b>Funções</b>	<b>Atividade(s) principal (is) desenvolvida(s)</b>


33. Como o IF avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, empresas privadas, bancos, instituições de fomento etc, no tocante às seguintes atividades:  
(Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

Tipo de contribuição	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Auxílio na definição de objetivos comuns para o(s) arranjo(s) produtivo(s) existentes na raio de atuação do <i>campus</i>	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica dos IFs, CEFET e UTF	(0)	(1)	(2)	(3)
Auxílio na definição da oferta de cursos técnicos e superiores	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilização de informações sobre insumos, equips., assistência técnica, consultoria, etc.	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de informações sobre legislação e práticas de otimização e controle ambiental	(0)	(1)	(2)	(3)
Identificação de fontes e formas de financiamento dos projetos de pesquisa e extensão	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações cooperativas	(0)	(1)	(2)	(3)
Apresentação de reivindicações comuns junto ao poder público municipal, estadual e federal	(0)	(1)	(2)	(3)
Criação de fóruns e ambientes para discussão	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	(0)	(1)	(2)	(3)
Organização de eventos técnicos e acadêmicos	(0)	(1)	(2)	(3)

34. Dentre as finalidades estabelecidas por lei para os IFs, encontra-se o atendimento às demandas para o desenvolvimento dos APLs. O IF tem conhecimento de políticas voltadas ao APL com objetivo de criação, consolidação e/ou aperfeiçoamento dos elementos listados abaixo? Caso positivo, informe quais as instituições envolvidas. Qual o grau de êxito/sucesso efetivo das políticas implementadas? Em que grau são necessárias ações futuras de política relacionadas aos fatores listados?

Grupos	Ações: criação, consolidação e/ou aperfeiçoamento de:	Tem conhecimento de políticas?		Por parte de que instituições	Avaliação - êxito/sucesso:				Necessidade de políticas/ ações futuras – importância:			
		Sim	não		Nulo	baixo	médio	alto	nula	baixa	média	alta
Acesso a informação	Informações produtivas e tecnológicas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Informações de Mercado	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Acesso a	Central de compras	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Acesso a mercados e Demanda	Redes de distribuição	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Serviços de transporte e logística	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Presença on-line – divulgação, vendas, etc.	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Compras públicas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Governança	Conselhos gestores	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outras formas de governança	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacitação	Superior (universidades e faculdades)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Capacitação Técnica	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Capacitação Gerencial	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outras	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Inovação e qualidade	Laboratórios de testes, ensaios e certificação	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Laboratórios para Pesquisa e desenvolvimento	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Serviços de Engenharia	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Consultoria Técnica	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Administração e	Consultorias administração	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Contabilidade	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Marketing	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Infra-estrutura física (Logística)	Área para instalação	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Transportes	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Telecomunicações	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Energia, etc	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Bancos (quais produtos?)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

<b>Financiamento</b> <i>(Inovação e/ou</i>	Outras instituições	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Certificado de “confiança do APL”	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Incentivos</b>	Incentivos fiscais	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Estímulo ao investimento ( <i>venture capital</i> )	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outros	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Meio Ambiente</b>	Tratamento de efluentes, resíduos sólidos e/ou emissões atmosféricas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Ecoeficiência (redução de desperdícios, eficiência energética, etc)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

## APÊNDICE B

### QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS CENTROS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA – CEFET

- Bloco I: refere-se a coleta de informações sobre a política pública dos CEFETs na percepção do entrevistado.
- Bloco II: para coleta de informações sobre o caso em estudo.

#### BLOCO I – A POLÍTICA PÚBLICA DOS CEFETs

Este questionário tem por finalidade embasar pesquisa acadêmica sobre o tema da mudança institucional ocorrida no âmbito da REPT que incorporou os CEFETs e a UTF e deu origem aos IFs. A pesquisa está vinculada ao doutorado do Programa de Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento – PPEd da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. O objetivo da pesquisa com os gestores/ corpo acadêmico dos IFs, CEFETs e UTF visa o levantamento de elementos objetivos e subjetivos que envolvem a criação e a expansão da rede federal do ensino técnico e tecnológico nos Estados do Rio de Janeiro, Paraná e Bahia. A divulgação dos dados obtidos, bem como a necessidade do uso de gravador e câmera está sujeita a autorização prévia do(a) entrevistado(a).

Código de identificação do CEFET: \_\_\_\_\_ Número do questionário: \_\_\_\_\_

#### I - IDENTIFICAÇÃO

7. CEFET: \_\_\_\_\_
8. Endereço: \_\_\_\_\_
9. Site: \_\_\_\_\_
10. Município de localização: \_\_\_\_\_
11. Ano de fundação: \_\_\_\_\_
12. Cargo na instituição: \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/> 1.	Reitor	<input type="checkbox"/> 3.	Diretor de campus	<input type="checkbox"/> 5.	Outro. Qual?
<input type="checkbox"/> 2.	Pró-reitor	<input type="checkbox"/> 4.	Coordenador de curso		

#### EXPERIÊNCIA INICIAL NA INSTITUIÇÃO

## 7. Perfil do(a) entrevistado(a):

Perfil	Dados	
Idade quando ingressou na instituição		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando iniciou na instituição (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	
Escolaridade atual	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	

1. Ensino Fundamental Completo; 2. Ensino Médio Incompleto; 3. Ensino Médio Completo; 4. Superior Incompleto; 5. Superior Completo; 6. Especialização; 7. Mestrado; 8. Doutorado.

## II – VISÃO GERAL SOBRE A MUDANÇA

8. A rede federal de ensino técnico e tecnológico tem sua origem em 1909. Como você avalia as diversas mudanças institucionais ocorridas?

8.1. Qual mudança foi a mais significativa?

9. A REPT atingiu seu auge no entendimento da sociedade enquanto escola formadora de profissionais de ensino médio como missão. Como você compreende a relação entre a missão dos CEFETs e a missão dos IFs?

--

10. Você concorda com a [Lei nº 11.892](#) quando determina a oferta de ensino médio em 50% da oferta total de cursos na REPT, graduação 20% e licenciatura 10%?

Sim		Por que?
Não		Por que?

11. O que difere os CEFETs dos IFs e das Universidades?

--

12. Qual a sua avaliação da oferta de cursos técnicos subsequentes e integrados (pontos positivos e negativos)?

Pontos Positivos	Pontos Negativos

13. Sobre o cenário dos cursos tecnológicos, o mercado absorve ou absorverá esses profissionais?

--

14. Os IFs e os CEFETs devem investir em mais cursos de Bacharelados, como as Engenharias?

Sim		Por que?
Não		Por que?

15. O que deve ser observado como critérios para a criação, oferta e continuidade dos cursos dos CEFETs?

16. Qual sua percepção sobre o papel da Pesquisa nos CEFETs? (básica, aplicada e aplicada tecnológica?)

17. Como devem ser as atividades de Extensão dos CEFETs?

18. Em sua opinião, os professores dos CEFETs podem prestar serviços de consultorias? E participar de incubadoras?

19. Como você avalia a política de interiorização da REPT? (Aspectos positivos e negativos)

--

20. Qual sua percepção sobre a existência de unidades/ campus especializados (ao redor de uma única área/ ramo de formação, ao invés de unidades com várias áreas do conhecimento)?

--

21. Por que o CEFET não se transformou em IF?

--

## BLOCO II – O CEFET

### III – ASPECTOS DA GESTÃO DO CEFET

22. Quais as principais dificuldades de gestão? Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

Principais dificuldades	Em 2015			
Gestão orçamentária	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

Serviços de qualidade	(0)	(1)	(2)	(3)
Controle dos custos e despesas	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de recursos para aquisição de máquinas e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de recursos para aquisição de instalações	(0)	(1)	(2)	(3)
Requisitos derivados da legislação e normas as quais o CEFET se submete	(0)	(1)	(2)	(3)
Relacionamentos intergrupais e intragrupal	(0)	(1)	(2)	(3)
Trabalho em equipe	(0)	(1)	(2)	(3)
Relações com o sindicato	(0)	(1)	(2)	(3)
Comunicação interna	(0)	(1)	(2)	(3)
Comunicação externa	(0)	(1)	(2)	(3)
Política de remoção dos servidores	(0)	(1)	(2)	(3)
Pressão política externa	(0)	(1)	(2)	(3)
Definição dos prazos de execução dos programas e projetos	(0)	(1)	(2)	(3)
Execução do PAA	(0)	(1)	(2)	(3)
Execução do PDI	(0)	(1)	(2)	(3)
Outro:	(0)	(1)	(2)	(3)

23. Informe o número de pessoas que trabalham no CEFET, segundo características das relações de trabalho:

<b>Tipo de relação de trabalho</b>	<b>Número de pessoal ocupado</b>
Servidor público efetivo	
Terceirizado	
Estagiário	

24. Quais hábitos e rotinas você avalia como adequados e inadequados no ambiente de trabalho?

Adequados	Inadequados


25. Quais valores necessitam ser desenvolvidos/ resgatados na instituição?

--

26. Qual a importância para a sua instituição das seguintes **características dos servidores**? (Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

Características	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Escolaridade em nível superior	(0)	(1)	(2)	(3)
Escolaridade em nível de pós-graduação	(0)	(1)	(2)	(3)
Conhecimento prático e/ou técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Disciplina	(0)	(1)	(2)	(3)
Flexibilidade	(0)	(1)	(2)	(3)
Criatividade	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade para aprender novas qualificações	(0)	(1)	(2)	(3)
Execução do trabalho de acordo com a regra	(0)	(1)	(2)	(3)
Outros. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

27. Qual o grau de participação dos servidores na elaboração do Plano de Ação Anual?

Mínima participação	
Média participação	
Máxima participação	

28. Qual o grau de participação dos servidores na elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional?

Mínima participação	
Média participação	
Máxima participação	

29. Na sua opinião, qual a percepção que a sociedade possui sobre a função e imagem do CEFET?

--

#### IV – APRENDIZAGEM

30. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como **fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos três anos, 2013 a 2015**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua instituição. Quanto à **localização** utilizar 1 quando localizado no município, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

	Grau de Importância				Localização			
<b>Fontes Internas</b>								
Cursos de curta duração no CEFET	(0)	(1)	(2)	(3)				
Minter	(0)	(1)	(2)	(3)				
Dinter	(0)	(1)	(2)	(3)				
Outros (especifique)	(0)	(1)	(2)	(3)				
<b>Fontes Externas</b>								
Componentes da REPT	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Empresas parceiras	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Instituições públicas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Universidades e Outros Institutos de Pesquisa</b>								
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Institutos de Pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Outras fontes de informação</b>					(0)	(1)	(2)	(3)

Licenças, patentes e “know-how”	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Feiras, Exibições e Lojas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Entidades ambientais	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Informações de rede baseadas na internet ou computador	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

## V – ESTRUTURA DE GOVERNANÇA E AMBIENTE LOCAL

31. Quais são os principais critérios que o CEFET utiliza para a definição do local de implantação dos *campi* e oferta dos cursos? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Externalidades	Grau de importância			
Oferta de ensino médio na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Oferta de ensino técnico na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Oferta de ensino superior na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Oferta de ensino de pós-graduação na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Demanda por mão de obra qualificada	(0)	(1)	(2)	(3)
Investimentos privados na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Demanda por cursos no âmbito do Plano Brasil Maior	(0)	(1)	(2)	(3)
Demanda por cursos no âmbito do Brasil Sem Miséria	(0)	(1)	(2)	(3)
Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações)	(0)	(1)	(2)	(3)
Existência de contrapartidas municipais	(0)	(1)	(2)	(3)
Existência de contrapartidas estaduais	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com produtores de equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)
Outra. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

32. Quais as principais **transações comerciais que o CEFET realiza localmente** (no município ou região)?

(Favor indicar o grau de importância atribuindo a cada forma de capacitação utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

<b>Tipos de transações</b>	<b>Grau de importância</b>			
Aquisição de insumos e matéria prima (ex: merenda escolar)	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Aquisição de equipamentos, componentes e peças	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Oferta de serviços de consultoria	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

33. Infraestrutura institucional com a qual o CEFET mantém ligação nas regiões de atuação dos campi: associações, sindicatos de empresas/trabalhadores, cooperativas e outras instituições.

<b>Nome/Tipo de instituição</b>	<b>Criação</b>	<b>Funções</b>	<b>Atividade(s) principal (is) desenvolvida(s)</b>

34. Como o CEFET **avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, empresas privadas, bancos, instituições de fomento etc**, no tocante às seguintes atividades:

(Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

<b>Tipo de contribuição</b>	<b>Grau de importância</b>			
Auxílio na definição de objetivos comuns para o(s) arranjo(s) produtivo(s) existentes na <u>raio de atuação do campus</u>	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica dos IFs, CEFET e UTF	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Auxílio na definição da oferta de cursos técnicos e superiores	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Disponibilização de informações sobre insumos, equips., assistência técnica, consultoria, etc.	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Disponibilidade de informações sobre legislação e práticas de otimização e controle ambiental	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Identificação de fontes e formas de financiamento dos projetos de pesquisa e extensão	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Promoção de ações cooperativas	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Apresentação de reivindicações comuns junto ao poder público municipal, estadual e federal	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Criação de fóruns e ambientes para discussão	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica na região	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Organização de eventos técnicos e acadêmicos	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

34. Dentre as finalidades estabelecidas por lei para os CEFETs, encontra-se o atendimento às demandas para o desenvolvimento dos APLs. O CEFET tem conhecimento de políticas voltadas ao APL com objetivo de criação, consolidação e/ou aperfeiçoamento dos elementos listados abaixo? Caso positivo, informe quais as instituições envolvidas. Qual o grau de êxito/sucesso efetivo das políticas implementadas? Em que grau são necessárias ações futuras de política relacionadas aos fatores listados?

Grupos	Ações: criação, consolidação e/ou aperfeiçoamento de:	Tem conhecimento de políticas?		Por parte de que instituições	Avaliação - êxito/sucesso:				Necessidade de políticas/ ações futuras – importância:			
		Sim	não		Nulo	baixo	médio	alto	nula	baixa	média	alta
Acesso a informação	Informações produtivas e tecnológicas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Informações de Mercado	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Acesso a	Central de compras	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Acesso a mercados e Demanda	Redes de distribuição	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Serviços de transporte e logística	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Presença on-line – divulgação, vendas, etc.	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Compras públicas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Governança	Conselhos gestores	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outras formas de governança	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacitação	Superior (universidades e faculdades)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Capacitação Técnica	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Capacitação Gerencial	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outras	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Inovação e qualidade	Laboratórios de testes, ensaios e certificação	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Laboratórios para Pesquisa e desenvolvimento	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Serviços de Engenharia	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Consultoria Técnica	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Administração e	Consultorias administração	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Contabilidade	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Marketing	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Infra-estrutura física (Logística)	Área para instalação	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Transportes	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Telecomunicações	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Energia, etc	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Bancos (quais produtos?)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

<b>Financiamento (inovação, giro)</b>	Outras instituições	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Certificado de “confiança do APL”	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Incentivos</b>	Incentivos fiscais	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Estímulo ao investimento ( <i>venture capital</i> )	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outros	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Meio Ambiente</b>	Tratamento de efluentes, resíduos sólidos e/ou emissões atmosféricas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Ecoeficiência (redução de desperdícios, eficiência energética, etc)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

## APÊNDICE C

### QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE A UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL – UTF

- Bloco I: refere-se a coleta de informações sobre a política pública da UTF na percepção do entrevistado.
- Bloco II: para coleta de informações sobre o caso em estudo.

#### **BLOCO I – A POLÍTICA PÚBLICA DA UTF**

Este questionário tem por finalidade embasar pesquisa acadêmica sobre o tema da mudança institucional ocorrida no âmbito da REPT que incorporou os UTFs e a UTF e deu origem aos IFs. A pesquisa está vinculada ao doutorado do Programa de Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento – PPEd da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. O objetivo da pesquisa com os gestores/ corpo acadêmico dos IFs, UTFs e UTF visa o levantamento de elementos objetivos e subjetivos que envolvem a criação e a expansão da rede federal do ensino técnico e tecnológico nos Estados do Rio de Janeiro, Paraná e Bahia. A divulgação dos dados obtidos, bem como a necessidade do uso de gravador e câmera está sujeita a autorização prévia do(a) entrevistado(a).

Código de identificação da UTF: \_\_\_\_\_ Número do questionário: \_\_\_\_\_

#### **I - IDENTIFICAÇÃO**

1. UTF: \_\_\_\_\_
2. Endereço \_\_\_\_\_
3. Site: \_\_\_\_\_
4. Município de localização: \_\_\_\_\_
5. Ano de fundação: \_\_\_\_\_
6. Cargo na instituição:

<input type="checkbox"/> 1.	Reitor	<input type="checkbox"/> 3.	Diretor de campus	<input type="checkbox"/> 5.	Outro. Qual?
<input type="checkbox"/> 2.	Pró-reitor	<input type="checkbox"/> 4.	Coordenador de curso		

#### **EXPERIÊNCIA INICIAL NA INSTITUIÇÃO**

7. Perfil do(a) entrevistado(a):

Perfil	Dados	
Idade quando ingressou na instituição		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando iniciou na instituição (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	

Escolaridade atual	1. ( ) 2. ( ) 3. ( ) 4. ( ) 5. ( ) 6. ( ) 7. ( ) 8. ( )
--------------------	---

1. Ensino Fundamental Completo; 2. Ensino Médio Incompleto; 3. Ensino Médio Completo; 4. Superior Incompleto; 5. Superior Completo; 6. Especialização; 7. Mestrado; 8. Doutorado.

## II – VISÃO GERAL SOBRE A MUDANÇA

8. A rede federal de ensino técnico e tecnológico tem sua origem em 1909. Como você avalia as diversas mudanças institucionais ocorridas?

8.1. Qual mudança foi a mais significativa?

9. A REPT atingiu seu auge no entendimento da sociedade enquanto escola formadora de profissionais de ensino médio como missão. Como você compreende a relação entre a missão da UTF e a missão da REPT?

10. Você concorda com a [Lei nº 11.892](#) quando determina a oferta de ensino médio em 50% da oferta total de cursos na REPT, graduação 20% e licenciatura 10%?

Sim		Por que?
Não		Por que?

11. O que difere a UTF dos demais componentes da REPT (CEFET e IF)?

--

12. Qual a sua avaliação sobre a oferta de cursos superiores na REPT? (pontos positivos e negativos)?

Pontos Positivos	Pontos Negativos

13. Sobre o cenário dos cursos tecnológicos, o mercado absorve ou absorverá esses profissionais?

--

14. A UTF deve investir em mais cursos de Bacharelados, como as Engenharias?

Sim		Por que?
Não		Por que?

15. O que deve ser observado como critérios para a criação, oferta e continuidade dos cursos da UTF?

--

16. Qual sua percepção sobre o papel da Pesquisa na UTF? (básica, aplicada e/ ou aplicada tecnológica?)

--

17. Como devem ser as atividades de Extensão dos UTF?

18. Em sua opinião, os professores dos UTF podem prestar serviços de consultorias? E participar de incubadoras?

19. Como você avalia a política de interiorização da UTF? (Aspectos positivos e negativos)

20. Qual sua percepção sobre a existência de unidades/ campus especializados (ao redor de uma única área/ ramo de formação, ao invés de unidades com várias áreas do conhecimento)?

21. Por que o CEFET/ PR se transformou em UTF?

--

## **BLOCO II – A UTF**

### **III – ASPECTOS DA GESTÃO DA UTF**

22. Quais as principais dificuldades de gestão? Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

<b>Principais dificuldades</b>	<b>Em 2015</b>			
Gestão orçamentária	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Serviços de qualidade	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Controle dos custos e despesas	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Custo ou falta de recursos para aquisição de máquinas e equipamentos	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Custo ou falta de recursos para aquisição de instalações	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Requisitos derivados da legislação e normas as quais a UTF se submete	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Relacionamentos intergruppal e intragrupal	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Trabalho em equipe	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Relações com o sindicato	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Comunicação interna	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Comunicação externa	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Política de remoção dos servidores	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Pressão política externa	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Definição dos prazos de execução dos programas e projetos	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Execução do PAA	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Execução do PDI	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Outro:	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

23. Informe o número de pessoas que trabalham na UTF, segundo características das relações de trabalho:

<b>Tipo de relação de trabalho</b>	<b>Número de pessoal ocupado</b>
Servidor público efetivo	
Terceirizado	
Estagiário	

24. Quais hábitos e rotinas você avalia como adequados e inadequados no ambiente de trabalho?

Adequados	Inadequados

25. Quais valores necessitam ser desenvolvidos/ resgatados na instituição?

--

26. Qual a importância para a sua instituição das seguintes **características dos servidores**?

(Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

Características	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Escolaridade em nível superior	(0)	(1)	(2)	(3)
Escolaridade em nível de pós-graduação	(0)	(1)	(2)	(3)
Conhecimento prático e/ou técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Disciplina	(0)	(1)	(2)	(3)
Flexibilidade	(0)	(1)	(2)	(3)
Criatividade	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade para aprender novas qualificações	(0)	(1)	(2)	(3)
Execução do trabalho de acordo com a regra	(0)	(1)	(2)	(3)
Outros. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

27. Qual o grau de participação dos servidores na elaboração do Plano de Ação Anual?

Mínima participação	
Média participação	
Máxima participação	

28. Qual o grau de participação dos servidores na elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional?

Mínima participação	
Média participação	
Máxima participação	

29. Na sua opinião, qual a percepção que a sociedade possui sobre a função e imagem da UTF?

--

#### IV – APRENDIZAGEM

30. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como **fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos três anos, 2013 a 2015**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua instituição. Quanto à **localização** utilizar 1 quando localizado no município, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

	Grau de Importância				Localização			
<b>Fontes Internas</b>								
Cursos de curta duração na UTF	(0)	(1)	(2)	(3)				
Minter	(0)	(1)	(2)	(3)				
Dinter	(0)	(1)	(2)	(3)				
Outros (especifique)	(0)	(1)	(2)	(3)				
<b>Fontes Externas</b>								
Componentes da REPT	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Empresas parceiras	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Instituições públicas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Universidades e Outros Institutos de Pesquisa</b>								
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Institutos de Pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>Outras fontes de informação</b>					(0)	(1)	(2)	(3)
Licenças, patentes e "know-how"	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Feiras, Exibições e Lojas	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Entidades ambientais	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

Informações de rede baseadas na internet ou computador	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### V – ESTRUTURA DE GOVERNANÇA E AMBIENTE LOCAL

31. Quais são os principais critérios que a UTF utiliza para a definição do local de implantação dos *campi* e oferta dos cursos? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Externalidades	Grau de importância			
Oferta de ensino superior na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Oferta de ensino de pós-graduação na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Demanda por mão de obra qualificada	(0)	(1)	(2)	(3)
Investimentos privados na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Demanda por cursos no âmbito do Plano Brasil Maior	(0)	(1)	(2)	(3)
Demanda por cursos no âmbito do Brasil Sem Miséria	(0)	(1)	(2)	(3)
Infraestrutura física (energia, transporte, comunicações)	(0)	(1)	(2)	(3)
Existência de contrapartidas municipais	(0)	(1)	(2)	(3)
Existência de contrapartidas estaduais	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com produtores de equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)
Outra. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

32. Quais as principais **transações comerciais que o UTF realiza localmente** (no município ou região)? (Favor indicar o grau de importância atribuindo a cada forma de capacitação utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

Tipos de transações	Grau de importância			
Aquisição de insumos e matéria prima (ex: merenda escolar)	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de equipamentos, componentes e peças	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)
Oferta de serviços de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)

33. Infraestrutura institucional com a qual a UTF mantém ligação nas regiões de atuação dos campi: associações, sindicatos de empresas/trabalhadores, cooperativas e outras instituições.

Nome/Tipo de instituição	Criação	Funções	Atividade(s) principal (is) desenvolvida(s)

--	--	--	--

34. Como a UTF **avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, empresas privadas, bancos, instituições de fomento etc**, no tocante às seguintes atividades:

(Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa).

Tipo de contribuição	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Auxílio na definição de objetivos comuns para o(s) arranjo(s) produtivo(s) existentes na raio de atuação do <i>campus</i>	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica da UTF	(0)	(1)	(2)	(3)
Auxílio na definição da oferta de cursos superiores	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilização de informações sobre insumos, equips., assistência técnica, consultoria, etc.	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de informações sobre legislação e práticas de otimização e controle ambiental	(0)	(1)	(2)	(3)
Identificação de fontes e formas de financiamento dos projetos de pesquisa e extensão	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações cooperativas	(0)	(1)	(2)	(3)
Apresentação de reivindicações comuns junto ao poder público municipal, estadual e federal	(0)	(1)	(2)	(3)
Criação de fóruns e ambientes para discussão	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica na região	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	(0)	(1)	(2)	(3)
Organização de eventos técnicos e acadêmicos	(0)	(1)	(2)	(3)

35. Dentre as finalidades estabelecidas por lei para a UTF, encontra-se o atendimento às demandas para o desenvolvimento tecnológico do país. A UTF tem conhecimento de políticas voltadas aos APLs, desenvolvimento do tecido empresarial e inovação com objetivo de criação, consolidação e/ou aperfeiçoamento dos elementos listados abaixo? Caso positivo, informe quais as instituições envolvidas. Qual o grau de êxito/sucesso efetivo das políticas implementadas? Em que grau são necessárias ações futuras de política relacionadas aos fatores listados?

Grupos	Ações: criação, consolidação e/ou aperfeiçoamento de:	Tem conhecimento de políticas?		Por parte de que instituições	Avaliação - êxito/sucesso:				Necessidade de políticas/ ações futuras – importância:			
		Sim	não		nulo	baixo	médio	alto	nula	baixa	média	alta
Acesso a informação	Informações produtivas e tecnológicas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Informações de Mercado	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Acesso a insumos	Central de compras	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Acesso a mercados e Demanda	Redes de distribuição	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Serviços de transporte e logística	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Presença on-line – divulgação, vendas, etc.	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Compras públicas	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Governança	Conselhos gestores	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outras formas de governança	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacitação	Superior (universidades e faculdades)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Capacitação Técnica	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Capacitação Gerencial	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outras	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Inovação e qualidade	Laboratórios de testes, ensaios e certificação	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Laboratórios para Pesquisa e desenvolvimento	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Serviços de Engenharia	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Consultoria Técnica	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Administração e gerenciamento	Consultorias administração	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Contabilidade	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Marketing	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Infra-estrutura física (Logística)	Área para instalação	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Transportes	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Telecomunicações	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Energia, etc	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Financiamento (inovação, giro e capital)	Bancos (quais produtos?)	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Outras instituições	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Certificado de “confiança do APL”	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
	Incentivos fiscais	(1)	(2)		(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

<b>Incentivos</b>	Estímulo ao investimento ( <i>venture capital</i> )	( 1 )	( 2 )		( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
	Outros	( 1 )	( 2 )		( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
<b>Meio Ambiente</b>	Tratamento de efluentes, resíduos sólidos e/ou emissões atmosféricas	( 1 )	( 2 )		( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
	Ecoeficiência (redução de desperdícios, eficiência energética, etc)	( 1 )	( 2 )		( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

## APÊNDICE D

### QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE OS POLOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA IF/ EMBRAPPII

#### DESEMPENHO DO POLO DE INOVAÇÃO

Este questionário tem por finalidade embasar pesquisa acadêmica sobre o tema da mudança institucional e inovação que ocorreram no âmbito da REPT que incorporou os CEFETs e a UTF e deu origem aos IFs. A pesquisa está vinculada ao doutorado do Programa de Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento – PPED da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. O objetivo da pesquisa com os gestores/ corpo acadêmico dos IFs, CEFETs e UTF visa o levantamento de elementos objetivos e subjetivos que envolvem a criação e a expansão da rede federal do ensino técnico e tecnológico nos Estados do Rio de Janeiro, Paraná e Bahia. A divulgação dos dados obtidos, bem como a necessidade do uso de gravador e câmera está sujeita a autorização prévia do(a) entrevistado(a).

Código de identificação do Polo: \_\_\_\_\_ Número do questionário: \_\_\_\_\_

#### I - IDENTIFICAÇÃO

1. IF: \_\_\_\_\_
2. Endereço \_\_\_\_\_
3. Site: \_\_\_\_\_
4. Município de localização: \_\_\_\_\_
5. Ano de fundação: \_\_\_\_\_
6. Cargo na instituição:

( ) 1.	Reitor	( ) 3.	Diretor de campus	( ) 5.	Outro. Qual?
( ) 2.	Pró-reitor	( ) 4.	Coordenador de curso		

#### EXPERIÊNCIA INICIAL NA INSTITUIÇÃO

7. Perfil do(a) entrevistado (a):

Perfil	Dados	
Idade quando ingressou na instituição		
Sexo	( ) 1. Masculino	( ) 2. Feminino
Escolaridade quando iniciou na instituição (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. ( ) 2. ( ) 3. ( ) 4. ( ) 5. ( ) 6. ( ) 7. ( ) 8. ( )	
Escolaridade atual	1. ( ) 2. ( ) 3. ( ) 4. ( ) 5. ( ) 6. ( ) 7. ( ) 8. ( )	

1. Ensino Fundamental Completo; 2. Ensino Médio Incompleto; 3. Ensino Médio Completo; 4. Superior Incompleto; 5. Superior Completo; 6. Especialização; 7. Mestrado; 8. Doutorado.

## II – DESENVOLVIMENTO DA INOVAÇÃO

### BOX 1

Atenção aos seguintes conceitos (REDESIST, 2009, p. 6):

- Um **novo produto (bem ou serviço industrial)** é um produto que é novo para a empresa ou para o mercado e cujas características tecnológicas ou uso previsto diferem significativamente de todos os produtos que a empresa já produziu.
- Uma **significativa melhoria tecnológica de produto (bem ou serviço industrial)** refere-se a um produto previamente existente cuja performance foi substancialmente aumentada. Um produto complexo que consiste de um número de componentes ou subsistemas integrados pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais de um dos componentes ou subsistemas. Mudanças que são puramente estéticas ou de estilo não devem ser consideradas.
- **Novos processos de produção** são processos que são novos para a empresa ou para o setor. Eles envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos que diferem substancialmente daqueles previamente utilizados por sua firma.
- **Significativas melhorias dos processos de produção** envolvem importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados. Pequenas ou rotineiras mudanças nos processos existentes não devem ser consideradas.

8. Qual a ação do polo de inovação do IF **no período entre 2015 e 2016**, quanto à **introdução de inovações**? Informe as principais características conforme listado abaixo. (Observe no Box 1 os conceitos de produtos/processos **novos** ou produtos/processos **significativamente melhorados** de forma a auxiliá-lo na identificação do tipo de inovação introduzida)

Descrição	1. Sim	2. Não
<b>Inovações de produto</b>		
Produto novo para a empresa, mas já existente no mercado?.	( 1 )	( 2 )
Produto novo para o mercado nacional?.	( 1 )	( 2 )
Produto novo para o mercado internacional?	( 1 )	( 2 )
<b>Inovações de processo</b>		
Processos tecnológicos novos para a empresa, mas já existentes no setor?	( 1 )	( 2 )
Processos tecnológicos novos para o setor de atuação/ atendimento?	( 1 )	( 2 )
<b>Outros tipos de inovação</b>		
Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	( 1 )	( 2 )
Inovações no desenho de produtos?	( 1 )	( 2 )
Inovações visando melhorar o desempenho ambiental?	( 1 )	( 2 )
<b>Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais) no polo</b>		
Implementação de técnicas avançadas de gestão ?	( 1 )	( 2 )
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	( 1 )	( 2 )
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?	( 1 )	( 2 )
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização ?	( 1 )	( 2 )
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc.)?	( 1 )	( 2 )

8.1 Caso o polo tenha desenvolvido inovações visando melhorar o desempenho ambiental, avalie a importância dos fatores que levaram a adoção dessas inovações por empresas atendidas pelo polo. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 0 é não relevante, 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância.

Descrição	Grau de Importância			
Melhorar a competitividade das empresas nos mercados nacional e internacional	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )
Pressão de grupos sociais / Associação de classes	( 0 )	( 1 )	( 2 )	( 3 )

Políticas ambientais e suas regulamentações (normas e legislações ambientais)	(0)	(1)	(2)	(3)
Exigência do mercado internacional	(0)	(1)	(2)	(3)
Exigência do mercado local/nacional	(0)	(1)	(2)	(3)
Reduções potencial de custos das empresas	(0)	(1)	(2)	(3)
Estratégia e políticas dos clientes	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras, citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

8.2. Identifique quais dos fatores listados abaixo dificultam a adoção de inovações ambientais pelas empresas atendidas pelo polo. Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

Descrição	Grau de dificuldade			
Custo de implantação	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de capital	(0)	(1)	(2)	(3)
Incapacidade de realização de avaliações de custo benefício realistas	(0)	(1)	(2)	(3)
Insuficiente nível das tecnologias disponíveis para o setor	(0)	(1)	(2)	(3)
Acelerado ritmo de mudança tecnológica gerando incerteza	(0)	(1)	(2)	(3)
Falta de recursos humanos qualificados para implementar mudanças	(0)	(1)	(2)	(3)
Outros especificar	(0)	(1)	(2)	(3)

9. Avalie a importância do **impacto resultante da introdução de inovações** introduzidas pelas empresas atendidas pelo polo em 2015 e 2016. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
Aumento da produtividade da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Ampliação da gama de produtos ofertados	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado interno da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado externo da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa abraça novos mercados	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos do trabalho	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos de insumos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução do consumo de energia	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução do consumo de água	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				
- Mercado Interno	(0)	(1)	(2)	(3)
- Mercado Externo	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	(0)	(1)	(2)	(3)
Outros, especificar:	(0)	(1)	(2)	(3)

10. Informe os gastos despendidos para desenvolver as atividades de inovação no polo:

Gastos	Percentagem (%)
<b>Gastos com atividades inovativas em 2015 sobre o orçamento do IF</b>	

Gastos com todas atividades inovativas em 20015	
Gastos com P&D sobre faturamento em 2015	
<b>Fontes de financiamento para as atividades inovativas</b>	
IF	
EMBRAPII	
Privados	
Público (PETROBRAS, FIOCRUZ, FINEP, BNDES, SEBRAE, BB, etc.)	

11. Qual a relação das atividades do polo com a oferta de ensino técnico e superior no IF? Existem ações conectadas?

12. Descreva o organograma do polo com seus respectivos cargos e funções.

## APÊNDICE E

### OFERTA DE CURSOS DO IFRJ

Legenda:

	Oferta vinculada aos setores industriais especializados
	Oferta vinculada parcialmente aos setores industriais especializados
	Oferta não-vinculada aos setores industriais especializados

Técnico Concomitante	Técnico Integrado	Técnico subsequente	Técnico (modalidade não especificada)	Bacharelado	Licenciatura	Tecnológico	Especialização	Mestrado	Doutorado
Meio Ambiente	Manutenção e Suporte em Informática	Petróleo e Gás	Produção de Moda	Produção Cultural	Química	Jogos Digitais	Tecnologias Digitais aplicadas ao Ensino	Mestrado Profissional em Ensino de Ciências	
Petróleo e Gás	Informática	Plásticos	Massoterapia	Ciências Biológicas	Computação	Gestão Ambiental	Ciências Ambientais em Áreas Costeiras	Ensino de Ciências	
Plásticos	Petróleo e Gás	Segurança do Trabalho			Física	Processos Químicos	Educação e Divulgação Científica	Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimento	

Segurança do Trabalho	Química	Artes Circense			Matemática		Linguagens Artísticas, Cultura e Educação	Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular	
Informática para Internet	Controle Ambiental	Agente Comunitário de Saúde					Educação de Jovens e Adultos		
Administração	Eletrotécnica	Lazer					Gestão Ambiental		
Informática	Mecânica	Secretaria Escolar					Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional		
Guia de Turismo	Agroindústria	Serviços Públicos					Ensino de Ciências com Ênfase em Biologia e Química		
	Agropecuária	Administração					Ensino de Histórias e Culturas Africanas e Afro-Brasileira		
Química	Meio Ambiente	Vendas					Ensino de Ciências e Matemática		
Eletrotécnica	Alimentos								
Metrologia	Biotecnologia								
	Farmácia								
	Automação Industrial								

## APÊNDICE F

### OFERTA DE CURSOS DO IFFluminense

Legenda:

	Oferta vinculada aos setores industriais especializados
	Oferta vinculada parcialmente aos setores industriais especializados
	Oferta não-vinculada aos setores industriais especializados

Técnico Concomitante	Técnico Integrado	Técnico subsequente	Bacharelado	Licenciatura	Tecnológico	Especialização	Mestrado	Doutorado
Agropecuária	Agropecuária	Agropecuária	Engenharia de Controle e Automação	Biologia	Hotelaria	Educação Ambiental	Mestrado Profissional em Ensino e suas Tecnologias	
Edificações	Agroindústria	Agroindústria	Ciência e Tecnologia de Alimentos	Física	Design Gráfico	Ensino de Ciências Naturais	Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão	
Informática	Informática	Eletrônica	Engenharia Ambiental	Química	Manutenção Industrial	Análise e Gestão de Sistemas de Informação	Engenharia Ambiental	
Meio Ambiente	Meio Ambiente	Meio Ambiente	Sistemas de Informação	Música	Sistemas de Telecomunicação	Gestão, Design e Marketing	Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física	

Cozinha	Química	Eletromecânica	Arquitetura e Urbanismo	Teatro		Literatura, Memória Cultural e Sociedade	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica	
Eletromecânica	Hospedagem	Enfermagem	Engenharia Elétrica	Geografia		Docência no século XXI		
Eventos	Petróleo e Gás	Farmácia	Engenharia de Computação	Letras				
Eletrotécnica	Construção Naval	Automação Industrial						
Mecânica	Automação Industrial	Segurança do Trabalho						
Estradas	Eletrotécnica							
Química	Edificações							
Agroindústria	Eletrônica							
	Logística							
	Administração							
	Segurança do Trabalho							
	Eletromecânica							
	Agroecologia							

# APÊNDICE G

## OFERTA DE CURSOS DO CEFET/ RJ

Legenda:

■	Oferta vinculada aos setores industriais especializados
■	Oferta vinculada parcialmente aos setores industriais especializados
■	Oferta não-vinculada aos setores industriais especializados

<b>Técnico Concomitante</b>	<b>Técnico Integrado</b>	<b>Técnico subsequente</b>	<b>Técnico (modalidade não especificada)</b>	<b>Bacharelado</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Tecnológico</b>	<b>Especialização</b>	<b>Mestrado</b>	<b>Doutorado</b>
Mecânica	Administração	Administração	Meio Ambiente	Administração	Física	Gestão Ambiental	Ensino de Filosofia com Ênfase na Prática Docente	Ciência, Tecnologia e Educação	Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais
	Edificações	Edificações		Ciência da Computação		Sistemas para Internet	Ensino de Línguas Adicionais	Ciência da Computação	Instrução e Ótica Aplicada
	Eletrônica	Eletrônica		Engenharia Ambiental		Gestão de Turismo	Relações Étnico-Raciais e Educação	Engenharia Elétrica	Ciência, Tecnologia e Educação
	Eletrotécnica	Eletrotécnica		Engenharia Civil			Educação, Tecnologia e suas Relações	Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais	Engenharia de Produção e Sistemas
	Estradas	Mecânica		Engenharia de Controle e Automação Industrial			Temas e Perspectivas Contemporâneas em Educação e Ensino	Engenharia de Produção e Sistemas	
	Informática	Redes e Telecomunicações		Engenharia de Produção			Engenharia Mecânica com Ênfase em Eficiência Energética	Relações Étnico-Raciais	
	Mecânica	Segurança do Trabalho		Engenharia de Telecomunicações			Modelagem Matemática na Educação	Mestrado Profissional em Filosofia e Ensino	
	Meteorologia	Suporte e Manutenção em Informática		Engenharia Elétrica			Turismo Sustentável		
	Segurança do Trabalho	Portos		Engenharia Eletrônica			Matemática Computacional Aplicada		
	Telecomunicações			Engenharia Mecânica					
	Turismo			Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais					
	Automação Industrial			Engenharia Elétrica - Energias Elétricas					
	Manutenção Automotiva			Engenharia Mecânica					

	Enfermagem			Engenharia Metalúrgica					
	Alimentos			Sistemas de Informação					
	Química			Engenharia de Computação					
				Turismo					
				Engenharia de Alimentos					

## APÊNDICE H

### OFERTA DE CURSOS DA UTFPR

Legenda:

	Oferta vinculada aos setores industriais especializados
	Oferta vinculada parcialmente aos setores industriais especializados
	Oferta não-vinculada aos setores industriais especializados

Técnico Concomitante	Técnico Integrado	Técnico subsequente	Bacharelado	Licenciatura	Tecnológico	Especialização	Mestrado	Doutorado
	Informática	Logística - EaD	Administração	Química	Alimentos	Artes Híbridas	Pós-Graduação em Agroecossistemas	Programa de Pós-Graduação em Agronomia
	Agrimensura - presencial	Manutenção e Suporte em Informática - EaD	Agronomia	Matemática	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Auditoria e Gestão Ambiental	Pós-Graduação em Ensino de Física	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil
		Informática para Internet - EaD	Arquitetura e Urbanismo	Física	Automação Industrial	Automação e Controle de Processos Industriais	Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
		Açúcar e Álcool - EaD	Bioprocessos e Biotecnologia	Letras Português	Design Gráfico	Automação Industrial	Programa de Pós-Graduação em Administração	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica

		Eletrônica - EaD	Ciência da Computação	Ciências Biológicas	Designer de moda	Cenografia	Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial
		Meio Ambiente - EaD	Comunicação Organizacional	Informática	Fabricação Mecânica	Comunicação e Sociedade	Programa de Pós-Graduação em Agronomia	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e Materiais
			Ciências Contábeis	Letras-Português/Inglês	Gestão Ambiental	Comunicação Organizacional	Programa de Pós-Graduação em Bioinformática	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia
			Design	Letras Inglês	Manutenção Industrial	Construções Sustentáveis	Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia	
			Educação Física		Processos Ambientais	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação	
			Engenharia Ambiental		Processos Químicos	Design de Produtos com Auxílio da Engenharia Reversa	Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais	
			Engenharia Ambiental e Sanitária		Radiologia	Educação Matemática e Ciências (anos finais do Fundamental e Ensino Médio)	Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental	
			Engenharia Civil		Sistemas de Telecomunicações	Educação: Métodos e Técnicas de Ensino	Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada	
			Engenharia de Alimentos		Sistemas para Internet	Eficiência Energética	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional	
			Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia			Eletrotécnica	Programa de Pós-Graduação em Educação Física	

			Engenharia de Computação			Energias Renováveis	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental	
			Engenharia de Controle e Automação			Engenharia Automotiva	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental: Análise e Tecnologia Ambiental	
			Engenharia de Materiais			Engenharia da Confiabilidade	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica	
			Engenharia de Produção			Engenharia da Qualidade	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil	
			Engenharia de Software			Engenharia de Manutenção	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção	
			Engenharia Elétrica			Engenharia de Produção	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas	
			Engenharia Eletrônica			Engenharia de Segurança do Trabalho	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica	
			Engenharia Florestal			Engenharia Digital e Tecnologia BIM	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial	
			Engenharia Mecânica			Ensino de Ciências	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica	

			Engenharia Mecatrônica			Ensino de Língua Portuguesa e Literatura	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e Materiais	
			Engenharia Química			Ensino de Línguas Estrangeiras Modernas	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química	
			Engenharia Têxtil			Ensino de Matemática	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia	
			Química			Ensino e Tecnologia	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza	
			Sistemas de Informação			Física Forense	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física em Rede Nacional	
			Zootecnia			Gerência de Manutenção	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática	
						Gerenciamento de Obras	Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens	
						Gerontologia: Atendimento à Pessoa Idosa e Gestão de Redes de Atenção	Programa de Pós-Graduação em Física e Astronomia	
						Gestão Ambiental de Municípios	Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica	
						Gestão Contábil e Financeira	Programa de Pós-Graduação em Informática	

						Gestão do Desenvolvimento de Produtos	Programa de Pós-Graduação em Inovações Tecnológicas	
						Gestão e Auditoria Ambiental	Programa de Pós-Graduação em Letras	
						Gestão Financeira	Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Governança Pública	
						Gestão Pública Municipal	Programa de Pós-Graduação em Processos Químicos e Biotecnológicos	
						Indústria 4.0	Programa de Pós-Graduação em Química	
						Informática Instrumental Aplicada à Educação	Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Energia	
						Inovação e Tecnologias na Educação	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia	
						Internet das Coisas	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos	
						Língua Portuguesa e Literatura	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos	
						Literatura Brasileira e História Nacional	Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais	

						Manejo da Fertilidade do Solo	Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Computacionais para o Agronegócio	
						Manejo de Culturas Anuais	Programa de Pós-Graduação em Zootecnia	
						Matemática		
						MBA em Engenharia de Software		
						MBA em Gestão de Ativos		
						MBA em Gestão de Negócios com Ênfase em Gerenciamento de Projetos		
						MBA em Gestão de Processos Industriais		
						MBA em Gestão de Serviços de Telecomunicações		
						MBA em Gestão de Tecnologia da Informação e Comunicação		
						MBA em Gestão Empresarial		
						MBA em Gestão Estratégica da Produção		
						MBA em Marketing		
						MBA em Planejamento e Governança Pública		
						MBA em Recursos Humanos		
						Métodos Matemáticos Aplicados		

						Narrativas Visuais		
						Patologia das Construções		
						Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade		
						Programação de Jogos Digitais		
						Proteção Radiológica		
						Redes de Computadores - Configuração e Gerenciamento de Equipamentos de Redes e Servidores		
						Redes de Computadores – Configuração e Gerenciamento de Servidores e Equipamentos de Redes		
						Redes de Computadores e Teleinformática		
						Redes de Computadores: Projeto e Implementação - A Distância		
						Sistemas Embarcados para a Indústria Automotiva		
						Tecnologia Java		
						Tecnologia Java - A Distância		
						Tecnologias, Comunicação e Técnicas de Ensino		

# APÊNDICE I

## OBSERVATÓRIO DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO TÉCNICA E TECNOLÓGICA DOS IFS

A ideia de criação do Observatório parte da retomada diferenciada do projeto do Observatório Nacional do Mundo do Trabalho e da Educação Profissional (Observatório Nacional) idealizado em 2007, pelo MEC/ SETEC, que funcionaria como um banco de dados de informações regionais e nacionais do trabalho e da educação profissional no Brasil, que previa a formação de parcerias para obtenção de dados estatísticos, com IBGE, IPEA, INEP, DIEESE, Universidades, Sistema S, órgão de fomento e pesquisa (FINEP, CAPES e CNPq); e, organismos internacionais como UNESCO, OIT, PNUD e BID para acesso a estudos e pesquisas (CEFET/ CE, 2007). Apesar de necessário para o processo de consolidação da REPT com a criação dos IFs, o Observatório proposto não vingou por motivos relacionados à fragilidade de sua própria institucionalidade e a dificuldade de custeio e organização da operação dos núcleos regionais dos CEFETs que deveriam executar o sistema de informações para a SETEC.

### a) Finalidades

O Observatório da Política de Educação Técnica e Tecnológica dos IFs como ideia de proposição para a consolidação da rede dos IFs, tem como finalidades:

- 1) diagnosticar e acompanhar sistematicamente as potencialidades de desenvolvimento e a vocação produtiva dos territórios de atuação dos IFs;
- 2) acompanhar o fluxo de criação, inovação e transferência de tecnologias e conhecimentos produzidos nos Pólos de Inovação nos IFs; e,
- 3) apoiar, por meio de fluxo contínuo de informações, a formação de arranjos institucionais que se estabeleçam entre os IFs e demais atores públicos e privados no país; e,

4) auxiliar o desenvolvimento de estudo e pesquisas em torno da prospecção econômica, tecnológica, empreendedora e profissional, conjugados às tendências ocupacionais e a demanda do mercado de trabalho.

#### b) Conteúdo

Como definição de conteúdo a ser tratado pelo Observatório, sob a perspectiva do conhecimento e prospecção de arranjos institucionais (que envolvam: IFs; Sebrae; SINE/ MTB; MDIC; MCT; MS/ Fiocruz; Secretarias Municipais e Estaduais de Educação, Desenvolvimento Econômico e Ação Social; Federações da Indústria; Câmaras de Dirigentes Lojistas; Bancos; Centro de Referências de Ação Social etc), propõem-se os seguintes elementos que deverão nortear o processo decisório interno em cada IF, sobretudo o que trata da definição da oferta de cursos e matrizes curriculares:

(I) Diagnóstico e acompanhamento sistemático das potencialidades e vocações produtivas nos territórios de atuação dos IFs, com:

- Levantamento das atividades econômicas em operação
- Prospecção de investimentos diretos
- Acompanhamento dos programas e políticas atuais de apoio ao empreendedorismo
- Levantamento da demanda por mão de obra qualificada

(II) Monitoramento do fluxo de criação, inovação, transferência de tecnologias e conhecimentos produzidos nos Pólos de Inovação promovidos pela Embrapii nos IFs, com:

- Registro de professores pesquisadores e suas respectivas pesquisas
- Patentes depositadas e concedidas
- Tecnologias para soluções industriais e de serviços, educacionais e saúde
- Assistência tecnológica aos APLs

(III) Criação das categorias de análise para a criação de diagnóstico da inserção e inclusão produtiva da mão de obra qualificada por meio dos cursos regulares e dos programas governamentais, a exemplo do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec quando ofertado pelos IFs nos âmbitos do PBM e BSM:

- Parâmetros de acompanhamento de egressos
- Acesso ao emprego formal
- Abertura de novas empresas
- Adesão ao MEI
- Participação em cooperativas e empreendimentos solidários

#### c) Design organizacional

O design organizacional do Observatório prever a seguinte estrutura de gestão, com seus membros contemplando parte de carga horária de 40 horas semanais (exceto os bolsistas), definida como:

- Equipe mínima de gestão e execução: 01 coordenador (docente); 01 estatístico (Técnico Administrativo Educacional); 2 pesquisadores orientadores das áreas de conhecimento das Ciências Sociais Aplicadas (docentes) e 06 alunos-bolsistas (discentes do IF); e,

- Localização setorial: a unidade gestora do Observatório deverá localizar sua operação na Reitoria do IF, com fácil acesso aos membros do Conselho Diretor do IF – CODIR.

#### d) Metodologia

##### 1. Implantação:

- Formação da equipe gestora, com a coordenação indicada pelo reitor, mediante o cumprimento de critérios técnicos e seleção via edital para os demais membros; e,  
Aquisição de equipamentos e materiais.

2. Capacitação operacional da equipe dos representantes dos *campi* que servirão de elo informativo com a equipe do Observatório.

3. Articulação interinstitucional:

- Identificação e cadastro das instituições públicas, privadas e não-governamentais, de pesquisa e fomento como potenciais membros de arranjos institucionais que se incluam os IFs; e,
- Visitas técnicas às instituições parceiras para formalização dos convênios e parcerias.