



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

CARLOS ALBERTO DE ÁVILA

**Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia na
perspectiva da inovação institucional: um estudo de um
modelo teórico-empírico a luz de indicadores institucionais.**

**Brasília
2018**

CARLOS ALBERTO DE ÁVILA

**Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia na
perspectiva da inovação institucional: um estudo de um
modelo teórico-empírico a luz de indicadores institucionais.**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília-UnB como parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor em Educação.

Orientador: Professor Dr. Bernardo Kipnis

**Brasília
2018**

CARLOS ALBERTO DE ÁVILA

**Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia na
perspectiva da inovação institucional: um estudo de um
modelo teórico-empírico a luz de indicadores institucionais.**

Banca Examinadora da Tese de Doutorado

Presidente: Professor Dr. Bernardo Kipnis (FE/UnB)

Membro – Professor Dr. Remi Castioni (FE/UnB)

Membro – Professor Dr. Luciano de Oliveira Toledo (IFES)

Membro – Professor Dr. Nilton Nélio Cometti (IFB)

Suplente – Professora Dr^a Olgamir Francisco Carvalho (FE/UnB)

Brasília, 23 de março de 2018

Ficha catalográfica elaborada automaticamente, com
os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Ai Ávila, Carlos Alberto de
 Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
na perspectiva da inovação institucional: um estudo de um
modelo teórico-empírico a luz de indicadores institucionais
/ Carlos Alberto de Ávila; orientador Bernardo Kipnis. --
Brasília, 2018.
 259 p.

 Tese (Doutorado - Doutorado em Educação) -- Universidade
de Brasília, 2018.

 1.Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.
2.Educação Profissional e Tecnológica. 3.SISTEC. 4.Modelos
Teóricos. 5.Indicadores Institucionais. I. Kipnis,
Bernardo, orient. II. Título.

Dedico este trabalho a meu filho Felipe. Que meu esforço possa ser um exemplo para você crescer sendo um homem de bem.

Dedico a minha esposa Gislaine, pilar da minha perseverança e sempre minha maior incentivadora.

*A ciência será sempre uma busca, jamais uma descoberta.
É uma viagem, nunca uma chegada.*
Sir Karl Raimund Popper

*A educação é a arma mais poderosa que você
pode usar para mudar o mundo.*
Nelson Mandela

AGRADECIMENTOS

Hoje, apesar de saber bastante, não aprendi ainda algo que seja eficiente e possa substituir o simples muito obrigado

Rui Barbosa

A Gislaine e Felipe por simplesmente existirem em minha vida.

A todos os meus familiares, pela motivação e incentivo que depositaram em mim.

A todos os professores do programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, pela excelência nos ensinamentos que sempre provocaram reflexões e despertaram a busca da construção do conhecimento.

Aos amigos e colegas do Doutorado que sempre dividiram as angústias em cada etapa do nosso desenvolvimento acadêmico.

A Bernardo Kipnis, por ter me acolhido na FE. Pela orientação que conduziu, fazendo com excelência e paciência que meus caminhos fossem sendo traçados e meus pensamentos fossem sempre direcionados para o desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim, a todos que durante esta jornada contribuíram direta ou indiretamente com o meu crescimento pessoal e profissional.

Meu muitíssimo obrigado!!!

Resumo:

Os Institutos Federais foram criados com o objetivo central de fortalecer a política pública de EPT por meio da expansão da oferta para todo o território nacional. Sua criação rompeu com o modelo histórico com que as instituições federais de EPT evoluíam, pois se fundamentou em um processo de adesão que elevou todas as instituições a um mesmo modelo. A criação desse novo modelo institucional, agregou atribuições, para além da oferta de EPT, que em certa medida confere a nova instituição *status* de inovadora. Com esse cenário, surge a discussão a respeito da identificação dos aspectos que possam demarcar a inovação institucional. Esta tese apresenta como proposta a construção de um modelo teórico, a partir do marco legal de criação da nova instituição, visando subsidiar a identificação dos aspectos de inovação institucional dos Institutos Federais. O modelo teórico possibilitou a identificação de vários aspectos inovadores, entre os quais foram selecionados três, identificados a partir da oferta de ensino que a instituição é responsável, para a realização de testes empíricos: oferta de todos os níveis de ensino e tipos de cursos; atendimento da oferta mínima para os cursos técnicos de nível médio e para os cursos de licenciaturas e demais formações de professores; e a verticalização de ensino. Após a seleção destes aspectos inovadores, os mesmos foram submetidos a testes empíricos, a partir de indicadores institucionais, utilizando como base de dados, as matrículas extraídas do SISTEC nos anos de 2015 e 2017. Os testes foram realizados sob três perspectivas distintas, a primeira baseada na situação de Rede, a segunda, a partir da condição institucional, onde cada Instituto Federal foi observado individualmente, e a terceira, baseada na estrutura multicampi, proporcionando a observação do comportamento dos *campi*. O objetivo do teste empírico consiste em comprovar a sustentação dos aspectos inovadores da nova instituição. Os resultados demonstram a existência da inovação, sustentando a condição inovadora dos Institutos Federais. Os resultados apontaram distorções da realidade em relação ao modelo teórico, condição que pode ser justificada na medida em que o processo de expansão da Rede Federal de EPCT não se apresenta consolidado. Porém, mesmo com este afastamento entre o modelo teórico e a realidade, não se elimina, no que se refere aos aspectos testados, a questão inovadora do contexto institucional. Com esta condição é possível utilizar os resultados dos testes empíricos para estabelecer estratégias para que os Institutos Federais possam consolidar os aspectos inovadores, eliminando as distorções, fortalecendo sua característica institucional e contribuindo com o desenvolvimento da EPT no país.

Palavras Chave: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Educação Profissional e Tecnológica - SISTEC – Modelos Teórico – Indicadores Institucionais

Abstract:

The Federal Institutes were created with the central objective of strengthening the VET public policy by expanding the supply to the entire national territory. Its creation broke with the historical model with which the federal institutions of VET evolved, because it was based on a process of adhesion that elevated all the institutions to a same model. The creation of this new institutional model, added attributes, in addition to the VET offer, which to some extent confers the new institution innovative status. With this scenario, the discussion arises regarding the identification of the aspects that could demarcate the institutional innovation. This thesis proposes the construction of a theoretical model, based on the legal framework of creation of the new institution, aiming to subsidize the identification of aspects of institutional innovation of the Federal Institutes. The theoretical model allowed the identification of several innovative aspects, among which three were selected, identified from the educational offer that the institution is responsible for, to conduct empirical tests: offer of all levels of education and types of courses; attendance of the minimum supply for the technical high school courses and for the courses of degrees and other formations of teachers; and the verticalization of education. After selecting these innovative aspects, they were submitted to empirical tests, based on institutional indicators, using as a database the registrations extracted from SISTEC in the years 2015 and 2017. The tests were carried out under three different perspectives, the first one based on the Network situation, the second, based on the institutional condition, where each Federal Institute was observed individually, and the third, based on the multicampi structure, providing the observation of the behavior of the campuses. The objective of the empirical test is to prove the sustainability of the innovative aspects of the new institution. The results demonstrate the existence of innovation, sustaining the innovative condition of the Federal Institutes. The results pointed to distortions of reality in relation to the theoretical model, a condition that can be justified insofar as the expansion process of the VET Federal Network is not consolidated. However, even with this distance between the theoretical model and reality, the innovating question of the institutional context is not eliminated. With this condition it is possible to use the results of the empirical tests to establish strategies for Federal Institutes to consolidate innovative aspects, eliminate distortions, strengthen their institutional character and contribute to the development of VET in the country.

Keywords: Federal Institute of Education, Science and Technology – Vocational Education and Training - SISTEC - Theoretical Models - Institutional Indicators

LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS

AQF – *Australian Qualifications Framework*

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica

CEFET-MG – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

CEFET-PR – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná

CEFET-RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

CEGEP – *Collège d'enseignement général et professionnel*

CENTEC-BA – Centro de Educação Tecnológica da Bahia

CNCT – Catálogo Nacional de Cursos Técnicos

CNE – Conselho Nacional de Educação

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CONCEFET – Conselho de Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica

CONSUP – Conselho Superior dos Institutos Federais

EaD – Educação a Distância

EAF – Escola Agrotécnica Federal

EBTT – Educação Básica, Técnica e Tecnológica

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EPT – Educação Profissional e Tecnológica

E-Tec – Rede de Educação Profissional e Tecnológica a Distância

ETV – Escola Técnica Vinculada à Universidade Federal

FIC – Formação Inicial e Continuada

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educacional

IFAC – Instituto Federal do Acre

IFAL – Instituto Federal de Alagoas

IFAM – Instituto Federal do Amazonas

IFAP – Instituto Federal do Amapá

IFB – Instituto Federal de Brasília

IFBA – Instituto Federal da Bahia

IFBAIANO – Instituto Federal Baiano

IFC – Instituto Federal Catarinense

IFCE – Instituto Federal do Ceará

IFES – Instituto Federal do Espírito Santo

IFF – Instituto Federal Fluminense
IFFA – Instituto Federal Farroupilha
IFG – Instituto Federal de Goiás
IFGOIANO – Instituto Federal Goiano
IFMA – Instituto Federal do Maranhão
IFMG – Instituto Federal de Minas Gerais
IFMS – Instituto Federal do Mato Grosso do Sul
IFMT – Instituto Federal de Mato Grosso
IFNMG – Instituto Federal do Norte de Minas Gerais
IFPA – Instituto Federal do Pará
IFPB – Instituto Federal da Paraíba
IFPE – Instituto Federal de Pernambuco
IFPI – Instituto Federal do Piauí
IFPR – Instituto Federal do Paraná
IFRJ – Instituto Federal do Rio de Janeiro
IFRN – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
IFRO – Instituto Federal de Rondônia
IFRR – Instituto Federal de Roraima
IFRS – Instituto Federal do Rio Grande do Sul
IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina
IFSE – Instituto Federal de Sergipe
IFSERTAOPE – Instituto Federal do Sertão Pernambucano
IFSP – Instituto Federal de São Paulo
IFSUDESTEMG – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
IFSULMG – Instituto Federal do Sul de Minas Gerais
IFSULRS – Instituto Federal do Sul Rio-grandense
IFTM – Instituto Federal do Triângulo Mineiro
IFTO – Instituto Federal de Tocantins
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LOA – Lei Orçamentária Anual
MEC – Ministério da Educação
NCVER – *National Center for Vocation Education Research*
OCDE - Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico

PNP – Plataforma Nilo Peçanha

PROEJA – Educação Profissional para Jovens e Adultos

PROEP – Programa de Expansão da Educação Profissional

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

RAP – Relação Aluno Professor

REVALIDE – Rede de Coleta, Validação e Disseminação das Estatísticas

RFEPCT – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

RTO – *Registered Training Organisations*

SASE – Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SESC – Serviço Social do Comércio

SESCOOP – Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo

SESI – Serviço Social da Indústria

SEST – Serviço Social de Transporte

SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SISTEC – Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica

SNAs – Sistemas Nacionais de Aprendizagem

SNE – Sistema Nacional de Educação

SNEPT – Sistema Nacional de Educação Profissional e Tecnológica

TAFE – *Technical and Further Educations*

TAM – Termo de Acordo de Metas e Compromissos

TCU – Tribunal de Contas da União

TVET – *Technical and Vocational Education and Training*

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

VET – *Vocational Education and Training*

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Instituições ofertantes de EPT e suas principais características	56
Quadro 2 – Composição dos Institutos no momento da sua criação	86
Quadro 3 – Composição e distribuição dos campi e campi avançados dos Institutos Federais de acordo com o número de Professores EBTT	90
Quadro 4 – Instituto Federal versus CEFET e o comparativo das finalidades institucionais	100
Quadro 5 – Instituto Federal <i>versus</i> CEFET e o comparativo dos objetivos institucionais	101
Quadro 6 – Classificação de Indicadores quanto à área de abrangência	138
Quadro 7 – Formas de classificação de Indicadores	138
Quadro 8 – Propriedades Desejáveis dos Indicadores Sociais	139
Quadro 9 – Acordo de Metas e Compromissos – Escopo das Metas e Compromissos dos Institutos Federais	144
Quadro 10 – Demonstrativo dos Indicadores utilizados para acompanhamento e supervisão das Instituições da Rede Federal de EPCT	147
Quadro 11 – Resumo das propostas de ajustes a partir da delimitação das Matrículas Válidas em relação a observação dos dados brutos do SISTEC	187
Quadro 12 – Matrículas 2015 – Distribuição de Matrículas por nível de ensino e tipo de curso por Instituto Federal	198
Quadro 13 – Matrículas 2017 – Distribuição de Matrículas por nível de ensino e tipo de curso por Instituto Federal	199

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação Hierárquica básica dos Institutos Federais a partir da Lei nº 11.892/2008	96
Figura 2 – Modelo Teórico das Finalidades dos Institutos Federais	112
Figura 3 – Modelo Teórico das Finalidades dos Institutos Federais	114
Figura 4 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA A.....	119
Figura 5 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA B.....	121
Figura 6 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA C.....	122
Figura 7 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA D.....	125
Figura 8 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA FINAL.....	126
Figura 9 – Modelo Teórico – Recorte da Dimensão Educacional – Constructos vinculados a oferta de EPT de nível médio	130
Figura 10 – Modelo Teórico – Recorte da Dimensão Educacional – Constructos vinculados a oferta de ensino superior	131
Figura 11 – Esquema de Verticalização de Ensino a partir dos níveis de Ensino.....	172
Figura 12 – Representação de possibilidades de verticalização	173
Figura 13 – Esquema de Verticalização de Ensino a partir dos níveis/etapas de Ensino dos Institutos Federais.....	174

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos registros do SISTEC – Instituições Federais ofertantes – 2009 a 2017	178
Tabela 2 – Distribuição dos registros do SISTEC – Institutos Federais – Ensino e Extensão	179
Tabela 3 – Distribuição dos registros de Ensino do SISTEC – Institutos Federais – Ensino Presencial e Ensino a distância.....	179
Tabela 4 – Distribuição dos registros de Ensino do SISTEC – Institutos Federais – Ensino Presencial e Ensino a distância.....	180
Tabela 5 – Distribuição dos registros do SISTEC – Institutos Federais – Ensino Presencial – Por situação da Matrícula	181
Tabela 6 – Distribuição dos registros do SISTEC – Institutos Federais – Ensino a Distância – Por situação da Matrícula	181
Tabela 7 – Distribuição dos registros do SISTEC – Matrículas Ativas – Distribuição por Ciclos – Ensino Presencial – Extração 2015	182
Tabela 8 – Distribuição dos registros do SISTEC – Matrículas Ativas – Distribuição por Ciclos – Ensino Presencial – Extração 2017	182
Tabela 9 – Distribuição dos registros do SISTEC – Matrículas com alteração em 2015 – Distribuição por Ciclos – Ensino Presencial – Extração 2015	183
Tabela 10 – Distribuição dos registros do SISTEC – Matrículas com alteração em 2017 – Distribuição por Ciclos – Ensino Presencial – Extração 2017	183
Tabela 11 – Matrículas Totais – Análise de distribuição – Ensino Presencial.....	184
Tabela 12 – Matrículas Válidas – Análise de distribuição – com descarte de ciclos encerrados a mais de dois anos em relação ao ano em análise – Ensino Presencial	184
Tabela 13 – Matrículas válidas – Variação “A” – Análise de distribuição – descarte complementar de Cursos FIC – Ensino Presencial.....	185
Tabela 14 – Matrículas válidas – Variação “A” – Cursos FIC – efeitos da equalização da carga horária decorrente da aplicação do conceito de aluno-equivalente	186
Tabela 15 – Matrículas Finais – Análise de distribuição da oferta – ajuste dos efeitos equalização da Carga Horária devido a aplicação do Conceito de Aluno-Equivalente	186
Tabela 16 – Comparativo dos efeitos da preparação e qualificação dos dados do SISTEC	188

Tabela 17 – Matrículas 2015 – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais	191
Tabela 18 – Matrículas 2017 – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais	191
Tabela 19 – Matrículas Finais – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais	192
Tabela 20 – Matrículas – distribuição de matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais	194
Tabela 21 – Matrículas – distribuição de matrículas de acordo os percentuais mínimos previstos na Lei nº 11.892/2008 – Rede dos Institutos Federais	196

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Indicadores de Gestão do Acórdão nº 2.267/2005–TCU – Apresentações dos Indicadores pelos Institutos Federais no Relatório de Gestão	149
Gráfico 2 – Indicadores de Gestão do Acórdão nº 2.267/2005–TCU – Validação do cálculo da RAP a partir da observação dos Relatórios de Gestão dos Institutos Federais.	151
Gráfico 3 – Indicadores de Gestão do Acórdão nº 2.267/2005–TCU – Validação do cálculo da RAP a partir da comparação dos Relatórios de Gestão dos Institutos Federais e do Relatório Anual de Análise de Indicadores da SETEC	152
Gráfico 4 – Relatório de Gestão 2015 – Apresentação do Indicador de Gestão previsto no Artigo 8º da Lei nº 11.892/2008 - Distribuição de Vagas entre os Cursos Técnicos e Cursos de Formação de Professores e Licenciaturas	154
Gráfico 5 – Matrículas Totais – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais	193
Gráfico 6 – Matrículas – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais	194
Gráfico 7 – Matrículas – distribuição da oferta de acordo os percentuais mínimos previstos na Lei nº 11.892/2008 da Rede dos Institutos Federais	196
Gráfico 8 – Matrículas – Atendimento à oferta mínima de matrículas em Cursos Técnicos de nível médio e de cursos de Licenciatura pelos Institutos Federais	200
Gráfico 9 – Matrículas 2017 – Distribuição do Percentual das Matrículas ofertadas no Ensino Técnico de Nível Médio – Institutos Federais	201
Gráfico 10 – Matrículas 2017 – Distribuição do Percentual das Matrículas ofertadas nos Cursos de Licenciatura – Institutos Federais	202

Gráfico 11 – Matrículas 2017 – distribuição das matrículas ofertadas nos níveis de ensino e tipos de cursos, exceto Cursos Técnicos de nível médio e Cursos de Licenciatura pelos Institutos Federais.....	204
Gráfico 12 – Distribuição das Unidades Administrativas dos Institutos Federais a partir da existência de matrículas no SISTEC.....	208
Gráfico 13 – Quantidade de unidades ofertantes por nível de ensino e tipo de curso a partir da existência de matrículas no SISTEC.....	209
Gráfico 14 – Matrículas – Quantidade de Unidades que não ofertam Cursos Técnicos	210
Gráfico 15 – Campi com oferta de Cursos Técnicos e Cursos de Licenciatura – ofertas isoladas e ofertas em conjunto.....	211
Gráfico 16 – Campi com oferta conjunta de Cursos Técnicos e Cursos de Licenciatura	212
Gráfico 17 – Matrículas 2017 – Formas de oferta de verticalização de ensino – Rede de Institutos Federais.....	214
Gráfico 18 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 507 Campi dos Institutos Federais – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino	217
Gráfico 19 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 77 Campi que ofertam 01 grupo de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino	218
Gráfico 20 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 88 Campi que ofertam 02 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino	218
Gráfico 21 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 115 Campi que ofertam 03 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino	219
Gráfico 22 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 114 Campi que ofertam 04 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino	219

Gráfico 23 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 78 Campi que ofertam 05 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino	220
Gráfico 24 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 33 Campi que ofertam 06 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino	220
Gráfico 25 – Matrículas 2017 Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi que ofertam 05 grupos de cursos – Perspectiva da verticalização completa	222
Gráfico 26 – Distribuição dos Campi por Instituto Federal a partir das matrículas 2017	224
Gráfico 27 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: São Paulo – Ceará – Maranhão	225
Gráfico 28 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Santa Catarina – Bahia – Espírito Santo – Paraná	226
Gráfico 29 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Rio Grande do Norte – PiauÍ – Pará – Rio Grande do Sul	227
Gráfico 30 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Pernambuco – Paraíba – Alagoas – Rio de Janeiro.....	228
Gráfico 31 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Mato Grosso – Goiás – Baiano - Amazonas	229
Gráfico 32 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Catarinense – Sul Rio-grandense – Minas Gerais – Farroupilha	230

Gráfico 33 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Mato Grosso do Sul – Brasília – Norte de Minas Gerais – Tocantins – Sergipe.....	231
Gráfico 34 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Rondônia – Goiano – Fluminense – Triângulo Mineiro – Sudeste de Minas Gerais.....	232
Gráfico 35 – Matrículas 2017 – Distribuição dos Campi – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Sertão Pernambucano – Sul de Minas Gerais – Acre – Roraima - Amapá.....	233
Gráfico 36 – Matrículas 2017 – Distribuição nos Instituto Federal dos Campi que ofertam os 05 grupos de cursos – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino.....	234

Sumário

Introdução	23
Problema de Pesquisa, Objetivos e Justificativa	25
Objetivo Geral	26
Objetivos Específicos	26
Justificativa.....	27
Estruturação da Tese e Metodologia	30
Capítulo I – A Educação Profissional e Tecnológica na perspectiva internacional	34
1.1 O debate Internacional sobre a EPT	34
1.2 Experiência da Alemanha.....	40
1.3 Experiência do Canadá	43
1.4 Experiência da Austrália.....	46
1.5 Experiência do Brasil sob a perspectiva dos Institutos Federais	48
1.6 Análise das experiências em EPT.....	54
Capítulo II – A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: as Instituições e a Política Pública.....	61
2.1 A EPT no contexto nacional.....	61
2.2 Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica	64
2.3 Sistema Nacional de Aprendizagem.....	66
2.4 Oferta privada de EPT	69
2.5 Os marcos regulatórios centrais e a caracterização da política pública de EPT.....	69
Capítulo III – Os Institutos Federais e sua constituição no processo de evolução histórica na busca da homogeneidade institucional a partir de uma herança heterogênea.	77
3.1 A heterogeneidade do processo de construção histórica das Instituições Federais de EPT	77
3.2 Os Institutos Federais e suas particularidades	87
3.3 Institutos Federais <i>versus</i> outras Instituições Federais de Ensino: uma síntese comparativa das principais características.....	97
3.3.1 Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET.....	98
3.3.2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná	104
3.3.3 Universidades Federais Tradicionais.....	106

Capítulo IV – Construção de um modelo teórico dos Institutos Federais para a identificação dos aspectos de inovação institucional	109
4.1 A utilização de Modelos Teóricos para observação da realidade.....	109
4.2 Considerações a respeito do Modelo Teórico apresentado por Andrade	111
4.3 Construção de uma proposta de Modelo Teórico para compreensão da Institucionalidade dos Institutos Federais	116
4.4 Descrição e análise das dimensões e variáveis do Modelo Teórico proposto	127
4.4.1 Dimensão Organizacional.....	127
4.4.2 Dimensão Educacional	128
4.4.3 Dimensão Externa.....	132
4.5 Delimitação da observação a partir do Modelo Teórico proposto.....	133
Capítulo V – Indicadores dos Institutos Federais: um olhar a partir dos indicadores existentes e sobre a base de dados para seu cálculo	135
5.1 Indicadores Sociais	135
5.2 O Cenário atual dos Indicadores para os Institutos Federais.....	140
5.3 Indicadores e sua utilização pelos Institutos Federais	146
5.4 O debate sobre a utilização dos indicadores e sua abrangência no âmbito dos Institutos Federais.....	155
5.5 Base de dados da EPT – uma dificuldade.....	158
Capítulo VI – Delimitação da observação e definição dos indicadores institucionais para a aplicação do teste empírico.....	164
6.1 Delimitação da observação a partir do modelo teórico	164
6.2 Distribuição da oferta de vagas (matrículas) pelos vários níveis de ensino	166
6.2.1 Oferta de vagas para a formação de professores de ciências – licenciaturas e demais cursos para professores da educação básica.....	170
6.3 A verticalização da oferta de Ensino	171
6.4 Definição da fonte de Dados para o desenvolvimento da pesquisa.....	174
6.5 Análise preliminar e preparação dos dados	176
6.5.1 Preparação e qualificação dos dados para o desenvolvimento da análise dos indicadores.....	177
CAPÍTULO VII – Análise dos Indicadores de distribuição das matrículas e verticalização e os seus reflexos na consolidação da inovação dos Institutos Federais.	190
7.1 Instituto Federal e os reflexos da rede	190
7.2 Instituto Federal: A unidade institucional <i>versus</i> o ambiente de rede.....	197
7.3 Instituto Federal: Um olhar sob a perspectiva de diversas Escolas.....	206
7.4 A oferta verticalizada pelas unidades de ensino dos Institutos Federais.	213

7.5 A verticalização e a perspectiva <i>campi</i>	215
7.6 A verticalização em cada Instituto Federal a partir de seus <i>campi</i>	223
Considerações Finais	235
Referências	251

Introdução

É inegável que a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia¹ em 2008 demarca um avanço na implementação da política pública de educação profissional e tecnológica² no país. Contudo, para além da existência do debate ideológico da sua criação, que está fundamentado no fortalecimento da atuação do estado por meio da criação de novas escolas federais vinculadas ao poder público, apresentando uma condição que se contrapõe às práticas neoliberais que geralmente acompanham o desenvolvimento do capitalismo, faz-se necessário aprofundar a discussão em torno das características que demarcam a inovação institucional, respaldado na análise de resultados empíricos que reflitam a condição de instituição inovadora no contexto nacional do desenvolvimento da oferta EPT.

A criação dos Institutos Federais apresenta um diferencial em relação à evolução histórica das instituições federais de EPT considerando que se deriva de um projeto de iniciativa do poder executivo, diferentemente dos demais momentos em que geralmente vinham dos anseios internos das instituições.

A proposta para a implantação da nova institucionalidade apresentou como ponto central para o projeto de criação dos Institutos Federais o modelo de adesão das instituições existentes no antigo Sistema Nacional de Educação Tecnológica, o que por si só pode ser capaz de causar distorções no processo de construção institucional, na medida em que igualou instituições com culturas diferentes no que se refere aos seus próprios modelos educacionais e administrativos, bem como com os mais distintos estágios de evolução de oferta de EPT, isso sem considerar a criação de Institutos Federais praticamente do zero.

O projeto de criação dos Institutos Federais tem sua origem a partir da implementação do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica³, no qual foram apontadas as primeiras unidades que seriam implantadas, demarcando oficialmente o início do aumento da oferta de vagas a partir da expansão da infraestrutura

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia é a nomenclatura oficial completa da instituição de acordo com a Lei nº 11.892/2008. Neste trabalho será utilizado a nomenclatura reduzida: “Instituto Federal”.

² Educação Profissional e Tecnológica, que para fins desta tese, será apresentado em sua forma reduzida de EPT, sigla já consagrada no contexto brasileiro. É importante destacar que na constituição da Rede Federal a lei se refere à Educação Profissional, Científica e Tecnológica – EPCT, termo que será utilizado quando estiver direcionando a condição da Rede Federal.

³ Na proposta original foi utilizado o termo Educação Tecnológica. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2005)

física. Com este projeto se iniciou também o período de intensas discussões no âmbito das instituições existentes em relação aos parâmetros da expansão da infraestrutura, bem como em torno dos termos e condições que fundamentariam a adesão ao projeto da nova institucionalidade.

Como a implementação dos Institutos Federais se desenvolveu a partir de adesão, destaca-se que duas autarquias não aderiram ao projeto e permaneceram com sua estrutura de Centro Federal de Educação Tecnológica: CEFET-MG e CEFET-RJ. Também não aderiram ao projeto da nova institucionalidade um conjunto de 24 escolas técnicas vinculadas à Universidades Federais, permanecendo vinculadas as suas instituições de origem.

Adentrávamos o ano de 2009 com um novo formato para a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica que passou a ser composta por 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, 02 Centros de Federais de Educação Tecnológica, 24 Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais, o Colégio Pedro II⁴ e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Destaca-se que o ponto central não foi a instituição da Rede Federal de EPCT, mas sim a criação de uma nova instituição referenciada como inovadora, e que definimos como objeto da pesquisa para o desenvolvimento desta tese.

Os Institutos Federais demonstram, em teoria, uma extraordinária capacidade de contribuir com o avanço tecnológico do país, se aproveitando de várias atribuições que lhe foram conferidas no momento da sua constituição, que perpassam desde a oferta de todos os níveis de educação, se equiparando no que se refere a oferta de cursos superiores e de pós-graduação às universidades, até a abrangência territorial que lhe foi conferida a partir da sua organização multicampi agregado ao grande número de unidades criadas, atingindo uma capilaridade que pode conferir o *status* de instituição nacional. A complexidade da nova instituição se potencializa quando se observa a possibilidade de desenvolver suas atividades educacionais a partir do conceito de rede, contudo, também é capaz de gerar incertezas sobre sua atuação na medida em que a abrangência educacional e territorial aumentou exponencialmente quando comparada com suas antecessoras.

Surge neste contexto a necessidade de observar o comportamento da expansão das instituições federais de EPCT nesse período de pouco mais de uma década,

⁴ O Colégio Pedro II só passou a integrar oficialmente a Rede Federal a partir da Lei nº 12.677/2012

aprofundando especificamente nos últimos nove anos, nos quais é necessário identificar as características que possam indicar a condição inovadora dos Institutos Federais enquanto instituição, buscando verificar os resultados decorrentes do desenvolvimento de suas principais atividades, independentemente da complexidade.

É importante destacar que a criação dos Institutos Federais é parte direta da implementação de uma política pública de EPT, portanto, é necessário acompanhar o desenvolvimento da instituição com vistas a verificar sua consolidação e protagonismo na política. Mais que constituir um agente de desenvolvimento de política pública, os Institutos Federais têm que demonstrar, além da sua capacidade/obrigação de atender todas essas demandas, que está consolidada ou encontra-se em processo avançado de consolidação enquanto instituição inovadora, para que não sofra efeitos negativos advindos das flutuações que podem decorrer de alterações de grupos políticos no poder⁵.

Estas condições fortalecem a necessidade do aprofundamento da discussão em torno da delimitação dos aspectos que possam identificar sua condição inovadora, demarcando a sua essência e fortalecendo a instituição para que a mesma não seja afetada com instabilidades políticas.

Problema de Pesquisa, Objetivos e Justificativa

Estudos vêm sendo realizados em torno do desenvolvimento das políticas públicas de EPT, bem como sobre a contribuição dos Institutos Federais para a alavancagem dessas políticas, geralmente com o objetivo de identificar aspectos que possam demarcar o fortalecimento da EPT e da instituição no cenário nacional. Com a observação e interpretação das finalidades e objetivos descritos no documento de criação dos Institutos Federais, é possível identificar o conjunto de atribuições institucionais, delimitar o seu campo de atuação de forma clara e objetiva, proporcionando a realização de comparações com outras instituições e possibilitando a identificação de aspectos da instituição que apontem para a perspectiva de inovação.

A partir da delimitação teórica dos aspectos inovadores da nova institucionalidade é necessário verificar empiricamente em que medida a realidade é capaz de refletir esta inovação, proporcionando a identificação de potencialidades e de possíveis distorções advindas das suas práticas.

⁵ Alterações que historicamente têm afetado a política pública de EPT.

Neste contexto, o problema desta tese se concentra na identificação de características descritas no marco regulatório/legal, que possam demonstrar o carácter inovador da nova instituição no que se refere a sua criação. O problema de pesquisa deverá responder ao seguinte questionamento: ao se identificar a inovação institucional a partir do marco legal, em que medida é possível verificar que a inovação é refletida na realidade dos Institutos Federais?

Objetivo Geral

Analisar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia na perspectiva de uma construção institucional inovadora, a partir da proposta de um modelo teórico que possibilite identificar empiricamente, por meio de indicadores institucionais, as características da realidade da nova institucionalidade.

Objetivos Específicos

- Identificar características e tendências de sistemas e instituições internacionais de EPT;
- Identificar características de instituições nacionais de EPT, na perspectiva de um sistema nacional de EPT;
- Identificar a evolução, a partir de critérios comparativos, das instituições federais de EPT
- Propor um modelo teórico representativo dos Institutos Federais como uma inovação institucional;
- Analisar as condições atuais de utilização dos indicadores institucionais pelos Institutos Federais;
- Propor indicadores institucionais como mensuração dos constructos do modelo teórico;
- Testar, empiricamente, parte do modelo teórico proposto

Justificativa

Adentramos o décimo ano de criação dos Institutos Federais em busca da consolidação da expansão da Rede Federal de EPCT e em busca de elementos que possam comprovar empiricamente os aspectos inovadores da nova institucionalidade, bem como verificar até que ponto os resultados da instituição refletem as determinações legais em torno do desenvolvimento de suas atividades de ensino.

Neste contexto é importante destacar a existência de um debate sobre caráter inovador da criação dos Institutos Federais. Contudo, verifica-se que este debate se apresenta enraizado em afirmações que permeiam o campo da especulação, como se percebe em Pacheco⁶ (2011) que utiliza um discurso que aponta para a existência de situações inovadoras e inéditas na criação dos Institutos Federais.

O governo federal, através do Ministério da Educação, criou um modelo institucional absolutamente inovador em termos de proposta político-pedagógica: os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essas instituições têm suas bases em um conceito de educação profissional e tecnológica **sem similar em nenhum outro país**. (PACHECO, 2011, p. 13, grifo nosso)

Pacheco, ao se referir aos Institutos Federais, destaca que:

Inicia-se a construção de uma instituição inovadora, ousada, **com um futuro em aberto** e, **articulada com as redes públicas de educação básica**, capaz de ser um centro irradiador de boas práticas.[...] Com os Institutos Federais iniciamos uma nova fase, **abandonando o hábito de reproduzir modelos externos** e ousando inovar a partir de nossas próprias características, experiências e necessidades (2011, p. 15, grifos nossos).

A partir destas afirmações, é possível identificar claramente o pensamento a respeito da condição de inovação na criação da nova instituição, contudo, é necessário verificar se as condições inovadoras se concretizaram. A partir da análise do discurso de Pacheco se reforça a necessidade de aprofundamento do debate a respeito da identificação das condições inovadoras, principalmente no que se refere a perspectiva do futuro em aberto na medida em que esta condição pode representar várias possibilidades, que podem se configurar como positivas ou negativas no desenvolvimento da política pública educacional, mais especificamente relacionada à EPT. Neste aspecto, a oportunidade do desenvolvimento de um trabalho que possa contribuir com o avanço desta discussão e

⁶ Eliezer Moreira Pacheco ocupou o cargo de Secretário de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação no período de 30/09/2005 (Portaria nº 824/2005 – Casa Civil) a 04/03/2012 (Portaria nº 183/2012 – Casa Civil). Período no qual iniciaram as atividades da expansão da Rede Federal e foram criados os Institutos Federais.

com a identificação objetiva de aspectos inovadores na perspectiva institucional se apresenta muito relevante.

Considerando que os aspectos inovadores ressaltados por Pacheco parecem estar limitados à especulação natural inerente ao discurso ideológico, decorrente do momento político em que ocorreu a implantação da proposta de expansão da EPT, percebe-se a ausência de resultados empíricos capazes de comprovar as características inovadoras ressaltadas pelo autor⁷. Portanto, parece ser precoce declarar a existência de condições inovadoras dos Institutos Federais sem avançar na discussão dos seus objetivos e finalidades.

Para podermos avançar na identificação dos aspectos inovadores dos Institutos Federais é necessário fundamentar a questão da própria inovação na medida em que suas interpretações podem ser muito variadas e geralmente estão atreladas aos aspectos tecnológicos. Destaca-se a existência da vinculação da inovação à construção de conhecimento, visto que

[...] um dos aspetos primordiais à inovação é a **construção de novos conhecimentos**, os quais devem ser gerenciados estrategicamente, especialmente nas empresas que utilizam alta tecnologia, dado que estas possuem foco em inovação de tecnologias. **Sem esta construção do conhecimento, a inovação não ocorre** [...] (SANTOS, FAZION e MEROE, 2011, p. 14, grifo nosso)

A partir desta afirmação é possível identificar que a inovação pode ocorrer sem que a condição tecnológica esteja presente, podendo extrapolar para outras áreas do conhecimento. Pode, portanto, adentrar no campo das organizações, onde procura agregar novas ideias ou formas, como podemos ver em (OECD, 1997, p. 61, grifo nosso) quando afirma que “uma inovação organizacional é a **implementação de um novo método organizacional** nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas”. A OECD também destaca ao se referir a inovação organizacional, que

Os aspectos distintivos da inovação organizacional, comparada com outras mudanças organizacionais em uma empresa, é a **implementação de um método organizacional** (em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou **nas relações externas**) **que não tenha sido usado anteriormente** [...] (OECD, 1997, p. 62, grifos nossos)

⁷ Independentemente de as afirmações terem sido realizadas apenas 02 anos após a criação dos Institutos Federais, percebe-se que pouco se avançou em relação a demarcação de aspectos inovadores da instituição, bem como em relação a resultados empíricos que possam sustentar estas condições inovadoras, permanecendo ainda no campo da especulação.

A partir destes argumentos, é possível de identificar no discurso de Pacheco, possibilidades e oportunidades de inovação, na perspectiva organizacional na medida em que os Institutos Federais apresentam ideias novas para o relacionamento com a sociedade, bem como apresenta, que as implementações de novo método organizacional.

Após a delimitação da aplicabilidade conceitual a respeito da inovação, é importante se apropriar teoricamente das características descritas no marco legal para que se possa estabelecer critérios capazes de subsidiar observações da realidade de suas práticas, buscando estabelecer elementos que possam confirmar as condições inovadoras.

A discussão a partir do marco legal de constituição dos Institutos Federais, possibilitará a realização de comparações, especialmente as advindas das características centrais da regulamentação do funcionamento das instituições antecessoras, além de possibilitar a comparação com outras instituições. A partir da construção de um modelo teórico se estabelecerão parâmetros que contribuirão com a identificação da existência de características inovadoras. É primordial este enfrentamento na medida em que não se pode avançar no debate a respeito de inovação, principalmente em se tratando de educação, sem a realização de comparação com outros modelos.

Outro aspecto que merece destaque na busca da confirmação da inovação na criação da nova instituição se fundamenta na observação de suas características a partir da inserção no debate internacional da EPT, na medida em que o mundo se torna cada vez mais globalizado, gerando a necessidade da convergência na busca da orientação para as respostas aos problemas sociais, culturais, econômicos e políticos, objetivando o atendimento tanto das necessidades internas quanto externas e contribuindo para o seu desenvolvimento em nível de competitividade internacional.

Considerando que a criação dos Institutos Federais advém do desdobramento de uma política pública maior de EPT, que tem por objetivo principal o fortalecimento desse nível/modalidade de educação no cenário nacional, não é descabido se apropriar do conceito e das técnicas inerentes aos indicadores, os quais se constituem em ferramentas essenciais na formulação e acompanhamento de políticas públicas e de desenvolvimento institucional. O ponto central da discussão dos aspectos inovadores da criação dos Institutos Federais, portanto, ganha profundidade com a aplicação de testes empíricos a partir da utilização de indicadores institucionais, considerando sua potencialidade de captar a realidade, utilizando um modelo teórico para possibilitar a verificação e análise dos resultados institucionais capazes de comprovar a sustentação da

inovação institucional, alavancando as políticas públicas e proporcionando o desenvolvimento institucional.

Estruturação da Tese e Metodologia

Para o desenvolvimento da presente tese, no que se refere a sua estruturação, busca-se estabelecer o processo evolutivo necessário para a contribuição com o debate a respeito da identificação dos aspectos inovadores relacionados com a criação dos Institutos Federais, fundamentados na construção teórica de um modelo que possa servir de parâmetro para a preparação de indicadores institucionais que viabilizem a observação da realidade e que possam demonstrar a sustentação ou falseabilidade da existência de inovação da nova institucionalidade.

A tese apresenta sete capítulos estruturados da seguinte forma: Capítulo I – A Educação Profissional e Tecnológica na perspectiva internacional, detalhado em 6 subitens: 1.1 O debate Internacional sobre a EPT; 1.2 Experiência da Alemanha; 1.3 Experiência do Canadá; 1.4 Experiência da Austrália; 1.5 Experiência do Brasil na perspectiva dos Institutos Federais e 1.6 Análise comparativa das experiências em EPT. Este capítulo tem por objetivo levantar aspectos inerentes a discussão dos rumos da EPT em âmbito internacional, apresentando o resultado de pesquisas bibliográficas de três países distintos, bem como das principais características da experiência brasileira utilizando como parâmetro a área de atuação dos Institutos Federais. Por fim é apresentado um quadro que tem por objetivo demonstrar de forma objetiva as principais características desses quatro atores, trazendo subsídios para que se possa verificar a condição inovadora da instituição brasileira quando comparada com o desenvolvimento internacional da EPT.

O Capítulo II – A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: as Instituições e a Política Pública de EPT, com cinco subitens: 2.1 A EPT no contexto nacional; 2.2 Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica; 2.3 Sistema Nacional de Aprendizagem; 2.4 Oferta privada de EPT; e 2.5 Os marcos regulatórios centrais e a caracterização da política pública de EPT. O capítulo busca inserir os principais ofertantes de EPT em nível nacional, e fornecer subsídios para a compreensão dos pontos centrais a respeito dos marcos regulatórios da política pública de EPT, principalmente no que tange o fortalecimento da Rede Federal.

O Capítulo III – Os Institutos Federais e sua constituição no processo de evolução histórica na busca da homogeneidade institucional a partir de uma herança heterogênea, com seus três subitens: 3.1 A heterogeneidade do processo de construção histórico das Instituições Federais de EPT; 3.2 Os Institutos Federais e suas particularidades; 3.3 Institutos Federais *versus* outras Instituições Federais de Ensino: uma síntese comparativa das principais características. O capítulo tem por objetivo preparar a construção, sob a ótica da sustentação da heterogeneidade das instituições antecessoras aos Institutos Federais, de um processo capaz de identificar os aspectos que a política pública de EPT tentou agrupar com a criação de uma instituição, em tese, deve ser homogênea. A discussão apresentada neste capítulo busca contribuir com o fortalecimento do conhecimento do processo de formação da Rede Federal a partir das mais diversas políticas educacionais, as quais se demonstravam sempre atreladas a um grupo de interesses específicos, o que pode ter fortalecido algumas instituições em prol de outras. Também se apresenta a discussão do processo evolutivo a partir do atingimento de um estágio específico que delimitava a “promoção” para outro modelo institucional. O capítulo apresenta, a partir da concepção do marco legal, a delimitação de características específicas dos Institutos Federais, que por sua natureza tendem a conduzir a instituição por um rumo próprio, causado vários efeitos, que podem ser positivos ou podem ser negativos, em relação aos fins propostos no momento de sua constituição. Por fim, o capítulo apresenta uma breve comparação com outras instituições federais de ensino, buscando estabelecer os aspectos que podem ser observados como comuns entre elas. O levantamento bibliográfico para a construção deste capítulo, apresenta pontos de discussão de autores que abordam o tema e concentra esforços nos documentos legais que constituíram cada processo evolutivo histórico.

No Capítulo IV – Construção de um modelo teórico dos Institutos Federais para a identificação dos aspectos de inovação institucional, dividido em cinco subitens: 4.1 A utilização de Modelos Teóricos para a observação da realidade; 4.2 Considerações a respeito do Modelo Teórico apresentado por Andrade; 4.3 Construção de uma proposta de Modelo Teórico para a compreensão da Institucionalidade dos Institutos Federais; 4.4 Descrição e análise das dimensões e variáveis do Modelo Teórico proposto; e 4.5 Delimitação da observação a partir do Modelo Teórico proposto. O capítulo apresenta, a partir do resgate bibliográfico a respeito da concepção do conceito e da utilização de modelos teóricos para a observação da realidade, a sustentação para a aplicação desta ferramenta científica para o desenvolvimento desta tese. Nesse capítulo se discorre a

respeito do trabalho desenvolvido por Andrade (2014) em sua tese de doutorado, no que se refere ao estabelecimento de um modelo para observação dos Institutos Federais. O objetivo deste resgate, sustenta-se na premissa epistemológica defendida por Karl R. Popper (1989) que discorre sobre a necessidade de testes empíricos para a sustentação ou falseabilidade dos argumentos de uma teoria, sob pena de serem refutados e/ou superados na medida em que não há base científica para sua sustentação. A discussão em torno do modelo apresentado por Andrade se constitui como ponto de partida para a construção de um novo modelo teórico, que possa contribuir com a percepção dos Institutos Federais a partir de suas finalidades e objetivos. Por fim, o capítulo descreve as características das dimensões construídas no modelo teórico, estabelece as condições em que cada dimensão está inserida e como se desenvolvem a partir do inter-relacionamento das variáveis, possibilitando a construção da proposta da delimitação das observações a serem realizadas sobre os Institutos Federais.

O Capítulo V – Indicadores dos Institutos Federais: um olhar a partir dos indicadores existentes e sobre a base de dados para o seu cálculo. Este capítulo se desdobra em cinco subitens: 5.1 Indicadores sociais; 5.2 O Cenário atual dos indicadores para os Institutos Federais; 5.3 Indicadores e sua utilização pelos Institutos Federais; 5.4. O debate sobre a utilização dos indicadores e sua abrangência no âmbito dos Institutos Federais, e 5.5 Base de dados da EPT – uma dificuldade. O capítulo aborda o referencial teórico sobre o conceito e utilização dos indicadores sociais para a formulação e acompanhamento das políticas públicas no âmbito dos Institutos Federais. Apresenta um levantamento do estado da arte relacionado à identificação da utilização de indicadores neste processo de formulação, acompanhamento e avaliação. Busca demonstrar a forma como os indicadores são apresentados pelas instituições, objetivando o estabelecimento de um padrão de utilização, apropriando-se neste momento, como fonte de dados, os resultantes das publicações dos indicadores, realizadas pelos Institutos Federais diretamente nos Relatórios de Gestão⁸. Ao final do capítulo se apresentam os aspectos relacionados com o problema em torno dos dados relacionados com a EPT no cenário nacional, demarcando as características das principais formas de apresentação destes para a utilização no cálculo de indicadores ou para o desenvolvimento de pesquisas a respeito da EPT.

⁸ Documento exigido pelo Acórdão TCU nº 2.267/2005 que tem por objetivo viabilizar o processo de transparência pública da instituição perante ao órgão de controle.

Capítulo VI – Delimitação da observação e definição dos indicadores institucionais para a aplicação do teste empírico, que se desenvolve a partir de cinco subitens: 6.1 Delimitação da observação a partir do modelo teórico; 6.2 Distribuição da oferta de vagas (matrículas) pelos vários níveis de ensino; 6.3 A verticalização da oferta de ensino; 6.4 Definição da fonte de Dados para o desenvolvimento da pesquisa; e 6.5 Análise preliminar e preparação dos dados. O capítulo apresenta os aspectos pelos quais, a partir do modelo teórico, servirão de base para a construção da delimitação da estrutura do teste empírico, identificando as áreas para as quais deverão ser construídos os indicadores. No capítulo se desenvolve a discussão para a seleção da fonte de dados a ser utilizada na pesquisa, definindo o Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC, Após a coleta de dados junto ao órgão supervisor dos Institutos Federais, realiza-se a análise preliminar, buscando eliminar as inconsistências que podem ocorrer a partir do preenchimento das informações no SISTEC. Para o tratamento dos dados da pesquisa, foram utilizados programas específicos para o manuseio e arquivamento dos dados, mais especificamente o programa Microsoft Access para o gerenciamento do banco de dados obtidos, e o programa Microsoft Excel para o manuseio de dados e criação de gráficos que dão suporte às análises dos resultados dos indicadores.

O Capítulo VII – Análise dos Indicadores de distribuição das matrículas e verticalização e os seus reflexos na consolidação da inovação institucional dos Institutos Federais, composto por seis subitens: 7.1 Instituto Federal e os reflexos da rede; 7.2 Instituto Federal: A unidade institucional *versus* o ambiente de rede; 7.3 Instituto Federal: Um olhar sob a perspectiva de diversas Escolas; 7.4 A oferta verticalizada pelas unidades de ensino dos Institutos Federais; 7.5 A observação da verticalização e a perspectiva *campi*; e 7.6 A verticalização em cada Instituto Federal a partir de seus *campi*. O capítulo apresenta os resultados da investigação a respeito da inovação da nova institucionalidade, a partir do cálculo dos indicadores que captaram a realidade das matrículas ofertadas, sob a perspectiva da sua distribuição nos diversos níveis de ensino, bem como demonstra as distorções verificadas a partir dos parâmetros estabelecidos no modelo teórico.

As Considerações Finais apresentam a consolidação da ideia central a partir do estabelecimento de respostas ao problema de pesquisa proposto nesta tese. Apresenta de forma objetiva as conclusões da observação a partir dos testes empíricos, apresentando a argumentação para a sustentação da inovação institucional dos Institutos Federais.

Capítulo I – A Educação Profissional e Tecnológica na perspectiva internacional

1.1 O debate Internacional sobre a EPT

A globalização é uma realidade que tem se consolidado a partir do final do século XX e tem evoluído ao ponto em que as fronteiras internacionais estão se tornando cada vez mais invisíveis para diversas áreas.

Ao ligarmos a televisão, ou acessarmos a internet, para manter-nos informados de acontecimentos em qualquer parte do mundo, a globalização mostra a cara. Ela também é evidente quando lembramos que cada um dos produtos utilizados pode ser de uma marca diferente, vinda de qualquer região da terra. Sendo assim, quando alguém pergunta o que é globalização, pode-se dizer que é o nome dado a toda essa interação que existe entre os países pelo mundo, podendo ocorrer de forma cultural, social, econômica e política. Por isso o nome globalização, por ocorrer em escala mundial, ou seja, global. (GLOBALIZAÇÃO, 2016)

O conceito de globalização lastreada pela interpretação das relações do nosso cotidiano ganha corpo na ciência, principalmente quanto relacionada a temas que podem afetar as relações culturais, sociais, econômicas e políticas, tanto que Ianni aponta para os desafios que devem ser enfrentados pela sociedade global.

Nesta altura da história, no declínio do século XX e limiar do XXI, as ciências sociais se defrontam com um desafio epistemológico novo. O seu objeto transforma-se de modo visível, em amplas proporções e, sob certos aspectos, espetacularmente. Pela primeira vez, são desafiadas a pensar o mundo como uma sociedade global. As relações, os processos e as estruturas econômicas, políticas, demográficas, geográficas, históricas, culturais e sociais, que se desenvolvem em escala mundial, adquirem preeminência sobre as relações, processos e estruturas que se desenvolvem em escala nacional. (IANNI, 1994, p. 147)

Os desafios apresentados por Ianni remetem a necessidade de que a ciência possa dar suporte a discussões capazes de dar profundidade às propostas para solucionar os problemas que podem ser gerados pelos efeitos da globalização.

Apesar da globalização ser uma realidade é importante que não sejam deixados de lado os problemas oriundos das sociedades nacionais, tanto que Ianni ainda acrescenta que

É óbvio que a sociedade nacional continua a ter vigência, com seu território, população, mercado, moeda, hino, bandeira, governo, constituição, cultura, religião, história, formas de organização social e técnica do trabalho, façanhas, heróis, santos, monumentos, ruínas. Ela constitui o cenário no qual os seus membros movimentam-se, vivem, trabalham, lutam, pensam, falam, morrem. (IANNI, 1994, p. 148)

A identificação de problemas advindos das relações internas de uma sociedade nacional se replica para as várias sociedades nacionais existentes, ao ponto que é necessário que as discussões atinjam uma amplitude para além das fronteiras nacionais, proporcionando propostas que possam dar conta de atender a sociedade global, fortalecendo a globalização.

Atrelado ao processo de globalização, ainda se agrega as condições de evolução das tecnologias de informação e comunicação, que apresentam entre várias características, a notória condição de contribuir para o aceleração deste processo de globalização. Para (CARVALHO e KIPNIS, 2010, p. 49)

Trata-se de um momento em que as inter-relações entre diferentes países foram potencializadas pela revolução nas tecnologias de informação e comunicação (TIC), a qual permitiu uma expansão do processo de globalização de forma sem precedentes, atingindo não somente o setor econômico, mas atuando também nas esferas da educação e da cultura.

Com isso, a área educacional em todos os seus níveis se apresenta como tema de vários estudos, discussões e debates que buscam compreender suas dimensões, tendências e particularidades, bem como apresentar a proposição de ações capazes de contribuir com a resolução de problemas. Devido ao crescente avanço das tecnologias ligadas aos setores produtivos, conseqüentemente, da necessidade de proporcionar melhores condições à aprendizagem de profissões antigas que evoluíram e de novas profissões que se criaram, as quais necessitam cada vez mais de uma maior qualificação, os efeitos da globalização não deixariam de provocar evoluções significativas para a EPT.

É de grande importância identificar as tendências internacionais a respeito das propostas para a inserção do *Technical and Vocational Education and Training*⁹ no mundo globalizado, possibilitando a busca de caminhos para um desenvolvimento sustentável a partir da integração de todos atores. Para analisar o debate internacional em torno da EPT, utilizar-se-á o terceiro congresso internacional de TVET realizado na China com o tema “*Transforming TVET: Building skills for work and life*”¹⁰, que organizou e mediou as discussões a respeito de vários pontos que são de interesse de qualquer país em que se desenvolva atividades nesse nível de educação.

⁹ A expressão em inglês *Technical and Vocational Education and Training – TVTE* é adotada internacionalmente para as discussões e debates sobre a EPT. Esta expressão corresponde, no Brasil, à Educação Profissional e Tecnológica – EPT, por este motivo não será utilizado a sua tradução literal (Educação Técnica e Treinamento Vocacional – ETTV). A expressão inglesa também pode ser encontrada como *Vocational Education and Training – VTE*, que representa a mesma correlação da EPT no Brasil.

¹⁰ Transformando a EPT: Construindo habilidades para o trabalho e a vida (Tradução nossa)

Este congresso foi organizado pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO*¹¹ e contou com mais de 700 participantes de mais de 100 países membros da entidade. O terceiro congresso apresentou vários pontos de discussão, a partir da realização de várias sessões, que representam a preocupação internacional com os destinos da *TVET* no mundo globalizado. O resultado das discussões estão descritas no relatório geral do congresso, que apresentou um resumo dos 12 assuntos debatidos: (1) A mudança no contexto global; (2) Transformar a EPT para responder ao nosso mundo em mudança; (3) A necessidade de uma mudança de paradigma no desenvolvimento de competências; (4) Coerência política e governança; (5) A capacidade de resposta da EPT num mundo cada vez mais imprevisível; (6) Desenvolvimento sustentável; (7) Igualdade social e inclusão; (8) A necessidade de abordagens políticas integradas para o desenvolvimento de competências; (9) Estruturas nacionais e regionais de qualificação para a aprendizagem ao longo da vida; (10) Múltiplos caminhos para garantir uma transição eficaz da juventude da escola para o trabalho; (11) Financiamento da EPT; (12) Reduzindo a distância entre pesquisa e desenvolvimento de políticas; (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, tradução nossa).

Os temas que permeiam as discussões do terceiro congresso internacional não podem estar fora das agendas nacionais de nenhum país que tenha a intenção de desenvolver a EPT, na medida em que esses pontos apontam o caminho que deve ser seguido para se poder convergir para um desenvolvimento capaz de proporcionar o suporte ao crescimento sustentável do país.

Não obstante à discussão de cunho político-ideológico a que a globalização proporciona¹², na medida em que se verifica que “a expressão ‘globalização’ tem sido utilizada, mais recentemente, num sentido especialmente político/ideológico com importantes consequências econômicas e sociais” (PETRI e WEBER, 2006, p. 78, grifo das autoras), é necessário que sejam adotadas medidas para que se possa contribuir com o seu desenvolvimento. Neste sentido os pressupostos internacionais, considerando os aspectos da globalização, são de grande relevância. A partir desse contexto é evidente que a competitividade no mundo do trabalho atrelado ao rompimento de diversas barreiras derrubadas pela globalização, agrega novos desafios a EPT, percebe-se isso a partir do debate do terceiro congresso mundial, analisando os seus resultados:

¹¹ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO

¹² Discussão que se demonstra bastante profícua e tem agregado vários elementos ao debate do desenvolvimento da ETP, porém não fará parte deste trabalho.

A **aceleração dos processos de mudança a nível global** desafia as nossas abordagens à educação em geral, e ao ensino técnico e profissional em particular. De fato, as alterações sociodemográficas, o **crescente desemprego juvenil**, as **persistentes e ampliadas desigualdades tanto entre os países como dentro deles**, o aumento da interdependência de todos os países num contexto de intensificação da integração econômica, as pressões sobre os recursos naturais e as alterações climáticas associadas, o desenvolvimento de novas tecnologias da informação e comunicação e a conseqüente produção e circulação de conhecimentos, **constituem desafios importantes para o ensino e a formação técnicos e profissionais**. (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 1, grifo nosso, tradução nossa)

Entre os grandes desafios que a EPT enfrenta no berço da globalização, destaca-se o paradigma mercado de trabalho, no qual se apresenta a preocupação com as condições do despreparo para a inserção no mundo do trabalho devido à falta de qualificação profissional, podendo contribuir para o aumento do desemprego, ou para a criação de subempregos, em meio a uma crise mundial. Não se pode deixar de destacar que as discussões que permeiam o campo ideológico sobre o mercado de trabalho tratam, em um aspecto geral, da relação capital x trabalho e geralmente posicionam seus esforços em apontar a exploração do capital sobre a fragilidade da classe trabalhadora, defendendo este último¹³, como pode-se perceber em Petri e Weber (2006, p. 78):

Esta é uma das razões dos críticos acusarem a globalização, de ser responsável pela intensificação da exclusão social (com o aumento do número de pobres e de desempregados) e de provocar crises econômicas sucessivas, arruinando milhares de pequenos empreendimentos.

A partir da dimensão deste debate ideológico e analisando os resultados dos debates do terceiro congresso internacional de EPT, verifica-se que houve a preocupação sob o ponto de vista das condições sociais, o qual corroborou com a necessidade do enfrentamento deste debate, que busca alternativas para a redução das desigualdades sociais ao destacar que “A ampliação dos modelos existentes de prestação de serviços de EPT para incluir mais jovens e adultos não é a solução” (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 2, tradução nossa), e também aponta que “A marginalização dos jovens no trabalho começa com a marginalização na educação” (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 3, tradução nossa), apresentando subsídios para destacar todos os níveis de educação como condição essencial para o enfrentamento do problema grave que é a desigualdade social.

O congresso propõe claramente a necessidade do enfrentamento do paradigma mercado de trabalho para que se possa desenvolver a EPT e conseqüentemente

¹³ Registra-se que é um debate muito importante e seus resultados são valiosos para que se possa evoluir na busca da redução das desigualdades sociais.

propor alternativas para a busca efetiva da redução das desigualdades sociais, apresentando a seguinte proposta:

O novo paradigma da EPT deve ser concebido de forma a que os **sistemas de formação possam responder às exigências do mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, ajudar os cidadãos a adquirir as competências necessárias ao trabalho e à aprendizagem ao longo da vida.** (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 2, grifos nossos, tradução nossa)

Percebe-se que a partir da implementação da discussão sobre a quebra de paradigma em relação ao mercado de trabalho, vários outros pontos surgem para se possa melhorar as condições de EPT no mundo globalizado. Questões que não podem estar fora do debate, tais como a forma de financiamento e sua governança, pontos cruciais para o desenvolvimento e por que não afirmar, essenciais, para a evolução da EPT.

Neste sentido, um importante resultado dos debates do terceiro congresso internacional apresenta a tendência de um novo papel para os governos ao apontar que “o papel do governo está mudando. Enquanto ele costumava ser visto como um provedor de EPT, agora está agindo como um regulador, estabelecendo padrões para treinamento e emprego” (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 2, tradução nossa).

Em um cenário de crise internacional pelo qual o mundo vem passando, o debate sobre o financiamento da educação tem se demonstrado como sendo um problema para os governos que apresentam características de provedores integrais. Neste sentido foi apontado a seguinte proposta:

Embora o papel do governo seja crucial na oferta de EPT e na garantia de que ele melhore a igualdade social e a inclusão, as restrições de recursos continuam a ser um verdadeiro desafio diante da crescente demanda. Para além do envolvimento do setor privado e dado o financiamento limitado para a educação e a formação profissional, **é necessário considerar uma utilização mais eficiente da infraestrutura existente.** Finalmente, modos alternativos de entrega, como escolas abertas, precisam ser seriamente considerados como uma maneira de atender a crescente demanda por EPT que não pode mais ser atendida somente por meio de abordagens tradicionais de "tijolo e argamassa". (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 4, grifos nossos, tradução nossa)

Portanto, buscar novas alternativas no que se refere ao financiamento é imprescindível para o sucesso do desenvolvimento da EPT. Porém, isto não significa que o governo deva abandonar o papel de financiador, ele deve sim buscar alternativas para que possa aproveitar melhor a sua infraestrutura física, bem como explorar a potencialidade de possíveis parceiros, em especial as parcerias com a iniciativa privada, visto que são os maiores beneficiados com uma EPT forte e desenvolvida.

A quebra do paradigma do mercado de trabalho deve ter um aspecto de bilateralidade, não representando apenas que o estado deve superar os seus estigmas de trabalhar diretamente como o setor produtivo e para o setor produtivo, significa também que o setor produtivo deve assumir o seu papel e encontrar soluções para que possa participar do desenvolvimento social e cultural das localidades onde se encontram.

A sociedade global está em mudança constante, os modelos antigos não são capazes de prover sua sustentabilidade sem que se preocupem com as adaptações necessárias para possibilitar o acompanhamento destas mudanças. Neste sentido os resultados do debate do terceiro congresso internacional apontam para o seguinte:

Há, por conseguinte, um apelo para transformar a EPT de forma integrada, com políticas e práticas capazes de responder eficazmente aos muitos desafios econômicos, de igualdade e de transformação. Ao reconhecer a necessidade de a EPT contribuir para o crescimento econômico, a igualdade social e a inclusão, bem como para a transformação sustentável, os participantes examinaram a forma de combinar a relevância da EPT com a sua necessária transformação. (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 2, tradução nossa)

Existem pontos cruciais que não podem ser descartados na medida em que se demonstra a necessidade de transformação da EPT, entre eles, outro paradigma foi posto, a utilização das competências como proposta de solução para a superação da lacuna existente entre uma preparação distante da necessidade do setor produtivo.

No atual contexto de mudança global, **os contornos da EPT precisam ser mais claramente definidos em relação ao conceito mais amplo de desenvolvimento de competências.** Se quisermos transformar a EPT, é necessária uma mudança de paradigma e uma mudança de mentalidade relativamente à conceituação e implementação dos sistemas de educação e formação. (THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET, 2012, p. 2, grifo nosso, tradução nossa)

O desenvolvimento da EPT como resposta para a construção de propostas de soluções aos problemas da sociedade, perpassa pela evolução do conceito e da preparação para a utilização das competências, para o atendimento das necessidades do setor produtivo e para a melhoria das condições do aprendizado ao longo da vida.

Para além dos resultados das discussões do terceiro congresso internacional apresentados no relatório geral do evento, a *UNESCO* (2012) editou recomendações pontuais para que os países possam utilizar como parâmetro para a construção de alternativas que possam contribuir com a evolução da EPT no cenário internacional, sendo elas: reforço da relevância da EPT; expansão do acesso e melhoria da qualidade e igualdade; adaptação e desenvolvimento de itinerários formativos de qualificação; melhoria da base de dados; reforço da governança e expansão de parcerias;

aumento do investimento em EPT e diversificação do financiamento; defesa da EPT (UNESCO, 2012, tradução nossa).

No contexto da sociedade global a preocupação com os rumos da humanidade está refletida em muitos temas, demonstrando a preocupação na busca de alternativas de sustentabilidade, de redução de desigualdades sociais, na oferta de melhores condições para o enfrentamento e para a inserção no mercado de trabalho. As sociedades nacionais que não colocarem estes pontos de debate em suas agendas poderão comprometer, de alguma forma, o desenvolvimento da EPT e conseqüentemente poderão estar à mercê de vivenciar uma taxa de crescimento, neste nível de educação, abaixo do que é esperado pelas comunidades nacional e internacional.

1.2 Experiência da Alemanha

Nas discussões sobre a EPT em nível internacional, alguns países têm apresentado destaque, entre esses a Alemanha, que apresenta um modelo que se demonstra bastante avançado em termos de resultados alcançados, na medida em que se avalia a sua taxa de efetividade.

A educação profissional na Alemanha tem por característica central a utilização do sistema de EPT que apresenta a seguinte configuração:

O sistema alemão de ETV consiste de três setores: o já conhecido **sistema dual** de treinamento nas empresas aliado à educação escolar (aprendizagens); os programas de **educação vocacional escolar**, de capacitação (principalmente para ocupações executivas de nível intermediário, com presença predominantemente feminina, em setores como saúde, serviço social e mídia, incluindo enfermeiras, professoras de jardim de infância e auxiliares médicas) e o setor dos programas de **treinamento pré-vocacional, denominado de “sistema de transição”**. (SOLGA, PROTSCHE, *et al.*, 2015, p. 24, grifo nosso)

Percebe-se que o sistema EPT da Alemanha busca dar suporte a uma condição alternativa ao acesso ao ensino superior¹⁴, visto que a partir da conclusão dos cursos de EPT o concluinte está habilitado para a inserção no mundo do trabalho.

O sistema alemão possui três vertentes específicas, nas quais, duas delas tem configuração muito semelhante, diferenciando-se apenas na área de formação profissional dos egressos. Solga, Protsch, *et al* (2015, p. 24) já destacam que “é importante apontar que esses dois setores proporcionam treinamento para ocupações diferentes”. A

¹⁴ Não é foco deste trabalho compreender os motivos da falta de acesso aos cursos superiores.

divisão da oferta é bem demarcada a partir dos setores econômicos, sendo que cabe ao sistema dual atender as áreas da indústria e tecnologia, enquanto que o sistema educação vocacional escolar atende as áreas afetas à prestação de serviços. A terceira vertente, conhecida como pré-vocacional, tem seu funcionamento direcionado a buscar a efetivação de uma transição entre a escola e o mundo do trabalho, não resultando em credenciais ocupacionais. O sistema pré-vocacional oferta capacitação nos quais “alguns incluem treinamento no local de trabalho, mas a maioria baseia-se inteiramente na escola” (SOLGA, PROTSCH, *et al.*, 2015, p. 25). Para a finalidade deste estudo, vamos utilizar o sistema dual como parâmetro central para a demonstração das principais características da EPT na Alemanha, porém, não desprezando os outros dois componentes do sistema alemão de EPT.

Além da diferença significativa nas ocupações, os sistemas se distanciam em outros aspectos, entre os quais se destaca o da governança

... as diferenças centrais entre o setor dual empresarial e o setor escolar não estão tanto nos princípios de instrução e sim mais na estrutura de governança. Em ambos os setores, a formação inclui uma medida substancial de treinamento no local de trabalho, mas enquanto o sistema dual é regido pela Lei Federal de Treinamento Vocacional e pelas regulações e portarias de treinamento, adotadas pelo Comitê Conjunto do Instituto Federal de Treinamento Vocacional, o setor de treinamento escolar é organizado separadamente em cada um dos 16 Estados (*länder*) alemães. (SOLGA, PROTSCH, *et al.*, 2015, p. 28)

Portanto, a regulação das atividades do sistema dual parte do princípio da existência de um marco regulatório centralizado que possibilita que haja uma padronização mais pontual das competências necessárias. Pode-se perceber claramente na legislação federal alemã a respeito do treinamento vocacional, a condição do estabelecimento de parcerias, na medida em que o marco legal conta com o Comitê Conjunto do Instituto Federal de Treinamento Vocacional. A legislação federal aliada a uma organização conjunta assegura currículos de treinamento profissional que não direcione para necessidades específicas de uma determinada empresa e fortalece a qualidade na medida em que se estabelece um padrão nacional para os currículos (SOLGA, PROTSCH, *et al.*, 2015).

No sistema dual as ofertas dos cursos apresentam uma padronização curricular que é aprovada pelos vários atores envolvidos no processo de EPT, tais como, câmaras, empresas (representantes das associações de empregadores), sindicatos, governo federal, governos locais e especialistas em EPT. A partir de uma série de discussões, os currículos são elaborados utilizando como parâmetro, uma avaliação

conjunta destes atores em relação as necessidades para a profissionalização para atender as demandas do mercado de trabalho.

Desde a aprovação da primeira Lei de Treinamento Vocacional (cujá sigla em alemão é BBiG), em 1969, essas regulações têm incluído matrizes curriculares padronizadas tanto na parte do local de trabalho quanto na parte escolar dos programas duais de aprendizagem. O desenvolvimento e a revisão dessas regulações são de responsabilidade conjunta dos representantes das associações de empregadores, câmaras, sindicatos, governo federal, governos estaduais e de especialistas em treinamento vocacional. (SOLGA, PROTSCH, *et al.*, 2015, p. 30)

Devido a normatização e padronização do sistema dual, existe a facilidade de mobilidade discente entre as empresas, pois os currículos podem ser trabalhados com a mesma qualidade em outra empresa que oferta a mesma ocupação. Outro destaque do sistema dual parte do pressuposto que sua realização é centrada em parcerias entre o setor público e o setor produtivo privado, atuando diretamente com a oferta de cursos nas áreas industriais. Também apresenta como característica, uma independência do sistema de educação propriamente dito, utilizando a aprendizagem no local de trabalho com ponto forte do desenvolvimento da profissionalização, como destacado por Gomes (2008, p. 70) “O sistema dual de treinamento profissional é amplamente independente do sistema educacional, tem a empresa como lugar por excelência para a aprendizagem e é custeado predominantemente pela empresa”.

Na Alemanha a forma de acesso é regulada principalmente pela necessidade das empresas que estabelecem o perfil necessário para o recrutamento (SOLGA, PROTSCH, *et al.*, 2015), visto que o mercado regula a necessidade de treinamento. Esta condição acentua significativamente a concorrência, considerando que o número de jovens em busca de treinamento é maior que a quantidade de vagas ofertadas, favorecendo o candidato com perfil mais próximo do procurado. Em contrapartida ao processo de escolha, os aprendizes recebem uma remuneração e tem por consequência uma relação baseada em um contrato de trabalho.

No sistema dual o estabelecimento das necessidades do setor produtivo pode ser verificado diretamente na composição curricular, a partir do estabelecimento de competências para cada uma das ocupações que serão ofertadas para o treinamento.

Devido a característica da regulação dos aspectos educacionais e do treinamento profissional propriamente dito, verifica-se que a condição docente vinculada à responsabilidade instrucional, fica sob a responsabilidade da empresa, que contrata profissionais especialistas para as competências relacionadas ao setor produtivo.

Enquanto que para as atividades dos componentes escolares, a responsabilidade recai sob a tutela de uma equipe academicamente treinada para a execução das atividades docentes.

1.3 Experiência do Canadá

A divisão política administrativa do Canadá é baseada no modelo federativo sendo dividido em províncias e territórios¹⁵, no qual cada um destes é responsável pela governança do sistema educacional. Cada unidade federada possui um Ministro da Educação que formam quando reunidos, o Conselho de Ministros da Educação. A participação do governo federal “ocorre, dentre outros, por conta de seu poder de desembolso, de pagamento de transferências às províncias e de suas prerrogativas ao desenvolvimento econômico” (ROUILLIER, 2015, p. 67).

A EPT no Canadá se apresenta com um modelo delineado a partir da divisão clara de formas de oferta, como se pode verificar em Álvares-Galván e Field *et al.* (2015, p. 9, grifo nosso, tradução nossa) “Na maioria das partes do Canadá, existem duas vertentes principais de Educação Profissional pós-média – **Aprendizagem e Programas Colégio**”¹⁶. Portanto, é importante destacar que devido à característica básica da divisão política-administrativa canadense pode haver diferença na oferta dos cursos de EPT, considerando que “os *colleges* oferecem principalmente programas alinhados com o mercado de trabalho, e a **duração pode variar de uma província para outra**” (ROUILLIER, 2015, p. 67, grifo nosso, tradução nossa)¹⁷.

A aprendizagem consiste na oferta de EPT com um sistema muito parecido com a forma desenvolvida pelo sistema dual, pois utiliza o padrão da mescla entre o local do trabalho e uma instituição de ensino, como se pode verificar:

Os programas de aprendizagem envolvem normalmente cerca de 80% do tempo no local de trabalho e 20% fora do trabalho - normalmente organizada como um bloco anual em um *college* local. Geralmente entre dois e cinco anos de duração, com a educação de 4-12 semanas por ano. Após a conclusão dos aprendizes eles recebem a qualificação profissional. (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 10, tradução nossa)

¹⁵ Dez províncias e três territórios.

¹⁶ Os cursos pós-secundários são os que exigem que a escolaridade mínima para acesso seja a conclusão do secundário. Ressalta-se que no Brasil os cursos secundários são equivalentes ao Ensino Médio e os cursos pós-secundários são equivalentes aos cursos Pós-Médio, ou no caso da EPT, subsequentes. A partir deste ponto será utilizado como forma de padronização as expressões ensino médio e pós-médio, inclusive para fins de tradução de textos em inglês.

¹⁷ Nesta citação optou-se por manter a expressão *college* sem tradução por referir-se a uma instituição de ensino profissional. É considerada faculdade, porém, é considerada não-universitária e tem por objetivo central a oferta de educação profissional pós-média. Para fins deste trabalho será utilizado a expressão *college*.

Contudo, os programas de aprendizagem não são considerados formalmente cursos pós-médio, considerando que os alunos podem iniciar cursos de aprendizagem sem que tenham a conclusão do ensino médio, como se verifica a seguir:

Aprendizagem não são formalmente pós-médio no sentido de que a conclusão do ensino médio geralmente não é uma condição para a inserção de um período de aprendizagem. Mas os aprendizes sem um diploma de ensino médio são cada vez mais raros como o mercado exigem que um aprendiz tenha completado o ensino médio. (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 10, tradução nossa)

Os autores ainda enfatizam que apesar da condição dos cursos de aprendizes não serem formalmente de nível pós-médio, tem se demonstrado quase que uma exceção, pois devido às exigências do mercado, a procura destes cursos tem sido a partir de uma idade que já supera a média de idade de conclusão do ensino médio,

Mas na prática as aprendizagens são pós-médias - a maioria dos aprendizes são registados entre 20 e 34 anos de idade - um pouco mais velhos em média que os estudantes dos *colleges* e estudantes universitários - e são percebidas como funcionários em vez de estudantes. (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 10, tradução nossa)

Além dos cursos universitários, após a conclusão do ensino médio, os jovens podem buscar programas de formação profissional diretamente ofertado pelos *Colleges*. Os *colleges* se apresentam como um sistema que “fornecem programas de EPT de um ano com certificado, dois anos com diploma técnico e programas de diplomas de três anos” (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 11, tradução nossa).

Outra característica marcante dos *colleges* é que sua oferta de EPT busca atender diretamente a demanda de mercado e é marcado por uma oferta de cursos de nível superior:

Os *colleges* são destinados a **satisfazer as necessidades locais do mercado de trabalho** e estão presentes em uma grande variedade de comunidades e de localizações geográficas. Enquanto *colleges* geralmente concedem diplomas e certificados, o número de *colleges* que também oferta outros graus, incluindo pós-médio tipo terciário credenciais 5A, está aumentando, assim como o alcance dos graus oferecidos. (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 11, grifo nosso, tradução nossa)

Pode-se verificar que a oferta dos cursos EPT são direcionados a partir da necessidade do mercado de trabalho, que busca atender as demandas específicas da necessidade de mão de obra. Outro aspecto que se destaca é que a formação profissional geralmente é utilizada como ponte para a formação superior.

Devido às características de governança da educação no Canadá, como já verificado anteriormente, pode haver diferenças entres os modelos de oferta de um ente

federado para outro. É o que acontece com principalmente com Quebec que apresenta diferenças na formação básica, que possui um ano a menos de duração em relação às demais províncias, condição que afeta em parte as características da educação pós-média. Além da diferença do tempo de estudo na educação básica, os *colleges* em Quebec são denominados de *Collège d'enseignement Général et Professionnel – CEGEP* e apresentam programas diferenciados de EPT em relação ao restante do Canadá.

Em Québec os estudantes terminam o ensino médio um ano antes dos alunos em outras partes do Canadá e então normalmente se matriculam em um *CEGEP* (*collège d'enseignement général et professionnel*). No *CEGEP* eles podem escolher entre um programa pré-universitário com uma duração de dois anos e um programa de formação técnica com a duração de três anos. (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 12, tradução nossa)

Apesar do ensino médio terminar um ano antes em Quebec do que no restante das províncias e territórios canadenses, na prática para o acesso para o ensino superior há na verdade um acréscimo de um ano, tendo em vista que o *CEGEP* apresenta um programa pré-universitário de 2 anos.

Além da diferença da oferta de EPT pós-médio nos *CEGEPs*, os programas de qualificação profissional também apresentam características diferentes do restante do país como pode ser verificado a partir de (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 12, tradução nossa) quando afirma que “Juntamente com *CEGEPs*, Québec difere do resto do Canadá por oferecer EPT através de uma formação profissional no nível médio”. Condição que se verifica também em Rouillier (2015).

Em relação ao financiamento da EPT no Canadá, verifica-se a participação do governo federal, com a transferência de subsídios para as províncias para o desenvolvimento dos programas, contudo, o sistema canadense se apresenta fortemente demarcado pela cobrança de mensalidades para o custeio dos cursos. Álvares-Galván, Field, *et al.* (2015, p. 13, tradução nossa) destacam que “os programas de EPT no Canadá são financiados através de uma combinação de subsídios públicos e taxas de ensino” e ainda descrevem que “a principal fonte de receita para essas instituições são as taxas de ensino, que são consideravelmente mais altas do que no setor público” (ÁLVARES-GALVÁN, FIELD, *et al.*, 2015, p. 9, tradução nossa). Destaca-se a partir desta análise que em relação ao financiamento da EPT, a ausência da participação da iniciativa privada empresarial.

Com estas condições se observa que a EPT no Canadá apresenta uma diversidade grande no que se refere a construção de um ponto central comum de oferta, na medida em que suas instituições, a partir de seu marco regulatório baseado em

províncias, proporcionam uma pluralidade de oferta, fundamentado no nível de escolaridade, bem como, a partir da própria duração dos cursos.

1.4 Experiência da Austrália

A experiência de EPT na Austrália é demarcada pela responsabilidade de seus entes federados¹⁸, contudo, apresenta um sistema que possui seu marco regulatório fundamentado na centralidade, no qual o estabelecimento de competências em nível nacional é gerenciado diretamente pelo poder público federal¹⁹. Porém, apesar das normas serem de governança pública, este setor atua em uma linha mais próxima à supervisão, pois existe um forte envolvimento do setor produtivo para o estabelecimento das competências a serem desenvolvidas pelo sistema de EPT.

Pode-se verificar a existência da atuação do setor produtivo a partir da afirmação de (HOECKEL, FIELD, *et al.*, 2008, p. 9, tradução nossa) “Várias abordagens baseadas no mercado têm sido adotadas no sistema australiano”. Esta situação fortalece o relacionamento da regulação do sistema de EPT pelo mercado a partir de suas necessidades, norteadas pelo estabelecimento de competências para o atendimento direto do setor produtivo.

A EPT na Austrália apresenta a inserção de instituições que são conhecidas como fornecedores de qualificação não-públicos atuando diretamente com financiamento público de EPT. Os empregadores e os aprendizes selecionam os fornecedores de qualificação que serão financiados pelo governo e emitirão certificados de qualificação reconhecidos em toda a Austrália (HOECKEL, FIELD, *et al.*, 2008), e a partir desta seleção as instituições recebem o subsídio do poder público.

A participação destes fornecedores de cursos de qualificação profissional na Austrália fica condicionada ao seu cadastro e aprovação governamental no sistema chamado de *Registered Training Organisations – RTO*²⁰. Os *RTOs* podem funcionar tanto na iniciativa privada como na pública e podem estar em universidades, em escolas ou outros estabelecimentos de ensino, em instituições religiosas ou culturais e em centros

¹⁸ Seis Estados e dois Territórios

¹⁹ *Commonwealth Government*.

²⁰ *Registered Training Organisations – RTO* são prestadores de formação profissional registrados pela *ASQA – Australian Skills Quality Authority* e tem por finalidade ofertar serviços de educação profissional, sendo reconhecidos como prestadores de serviço de qualidade garantida com reconhecimento em nível nacional. (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2016)

específicos de formações de línguas (HOECKEL, FIELD, *et al.*, 2008). Porém, “a maior parte da formação financiada por fundos públicos tem lugar nas instituições conhecidas como *Technical and Further Educations – TAFE*” (HOECKEL, FIELD, *et al.*, 2008, p. 10, tradução nossa). As instituições *TAFE* são instituições do governo que ofertam cursos EPT e apresentam em sua gama de oferta os cursos que certificam as qualificações e até cursos em nível de pós-graduação.

Outro ponto característico da EPT na Austrália se apresenta na padronização das certificações²¹, na medida em que se utiliza de certificados intermediários no desenvolvimento dos seus cursos profissionalizantes. O estudante pode frequentar cursos que são demarcados por sua duração, obtendo certificações intermediárias a partir do tempo de dedicação ao curso, sendo que somente no final do curso estará apto a receber o diploma de EPT.

Uma característica bastante interessante da EPT australiana está ligada à sua normatização que é realizada por um sistema nacional conhecido como *Australian Qualifications Framework – AQF*²², que representa a consolidação das qualificações australianas e consiste na “política nacional de qualificações regulamentadas para a Educação Profissional australiana. Ele incorpora as qualificações de cada setor da educação profissional em um único e abrangente quadro nacional de qualificações” (AUSTRALIAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK COUNCIL, 2013, p. 9, tradução nossa). Ressalta-se que segundo a avaliação da OCDE o sistema *AQF* está bem estabelecido e é de fácil compreensão entre os entes federados (HOECKEL, FIELD, *et al.*, 2008).

Apesar de haver financiamento público da EPT no país, a maioria dos alunos é responsável pelo custeio dos seus cursos, caracterizando, portanto, como educação de financiamento privado, sem envolver diretamente o setor produtivo no neste aspecto.

Outro ponto que merece destaque no contexto da educação profissional australiana é que o país possui um sistema de dados consistente a respeito da educação

²¹ Os certificados são divididos em dois grupos. O primeiro grupo trata de educação em nível secundário e apresenta as seguintes certificações e diplomas: Certificado I – Certificado II – Certificado III – Certificado IV – Diploma – Diploma Avançado. O segundo grupo trata da educação de nível superior e apresenta as seguintes certificações e diplomas: Certificado de Graduação Profissional – Diploma de Graduação Profissional. (HOECKEL, FIELD, *et al.*, 2008)

²² A gestão do *AQF* é realizada por meio de um departamento de Educação Profissional do Governo Australiano em consulta com os entes federados (AUSTRALIAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK, 2016).

profissional. Este sistema é gerenciado pelo *National Center for Vocational Education Research – NCVER*, que consiste em uma empresa sem fins lucrativos de propriedade do Governo Federal e dos Ministérios Estaduais e Territoriais responsáveis pela EPT (NCVER, 2015). A relevância deste sistema se apresenta na medida em que os dados estatísticos levantados pelo *NCVER* podem subsidiar a definição de estratégias políticas para o desenvolvimento da EPT na Austrália.

1.5 Experiência do Brasil sob a perspectiva dos Institutos Federais

A educação profissional no Brasil é ofertada por uma série de instituições que são agrupadas pelas suas formas jurídicas e de financiamento. Este conjunto de instituições poderia compor um Sistema Brasileiro de Educação Profissional e Tecnológica e são classificadas em:

- Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica²³;
- Redes Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica;
- Sistema S²⁴;
- Rede Privada de Educação Profissional e Tecnológica²⁵;

Todos os atores acima descritos atuam em conjunto para atender a oferta de EPT em território brasileiro. A oferta de EPT é norteada pela Constituição Federal, pela Lei de Diretrizes e Bases e por um conjunto de normativas federais, que atribui a cada ator desse sistema de EPT, características, autonomias e diretrizes distintas visando a oferta da educação profissional.

²³ Criada pela Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica é formada 42 autarquias federais divididas em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, 02 Centros Federais de Educação Tecnológica, 01 Universidade Federal Tecnológica e o Colégio Pedro II; mais 22 Escolas Técnicas Vinculadas à Universidades Federais;

²⁴ Termo que define o conjunto de organizações das entidades corporativas voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares. Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest) (SENADO FEDERAL, 2016).

²⁵ Escolas Técnicas Privadas e Instituições Privadas de Ensino Superior que ofertam cursos de graduação tecnológica.

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica representa um grupo de instituições que possuem natureza jurídica autárquica²⁶ e que foram criadas para contribuir com o atendimento da demanda de EPT em todo o território brasileiro, sendo que seu financiamento é realizado totalmente com recursos públicos²⁷.

O Sistema S se apresenta como pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, que tem seu financiamento a partir de contribuições sociais com base na folha de pagamento das empresas e tem um modelo de atuação muito bem definido a partir da divisão das áreas de abrangência da economia.

As Redes Estaduais de Educação são formadas por instituições públicas geralmente vinculadas às Secretarias de Educação Estaduais²⁸, sendo financiadas com recursos públicos e ofertando a EPT a partir dos marcos regulatórios de cada estado, respeitando as regras estabelecidas pelos Conselhos Estaduais de Educação, além de respeitar as normatizações em nível federal.

Para delimitar esta análise, ressalta-se que o objeto central do estudo não é explorar a política pública de EPT, nem tanto, o sistema de educação profissional brasileiro como um todo, mas sim, observar os Institutos Federais no contexto da política, atentando para as suas características, na medida em que contribuem com a solução dos problemas da sociedade, e a partir deste recorte, estabelecer parâmetros para uma breve comparação com as demais instituições.

Em 2015 foi publicado o mapa da educação profissional e tecnológica, que apresentou características da EPT no Brasil²⁹. No primeiro momento de debate se observa a tendência de um discurso que busca agregar uma certa característica inovadora da EPT brasileira, considerando que logo na introdução se apresenta a seguinte afirmação:

Frente à crescente demanda por trabalhadores de nível técnico ou com habilidades profissionais específicas, o ministério **vem expandindo de modo inédito a oferta de cursos de educação técnica e profissional no País**,

²⁶ Autarquia é o serviço autônomo, criado por lei, com personalidade jurídica, patrimônio e receita próprios, para executar atividades típicas da Administração Pública, que requeiram, para seu melhor funcionamento, gestão administrativa e financeira descentralizada e faz parte da Administração Pública Federal Indireta (BRASIL, 1967)

²⁷ O financiamento é regulamentado por meio do Orçamento Público da União, no qual os valores são repassados diretamente pelo Tesouro Nacional. Os Institutos Federais podem arrecadar recursos diretamente da sociedade por meio de cobrança de taxas de inscrições diversas e de alguns serviços, mas este recurso também é considerado público, devido a sua natureza jurídica de direito público que é vinculada a Administração Pública Indireta.

²⁸ Em alguns casos as escolas que ofertam EPT podem estar vinculadas às Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia.

²⁹ Também apresentou características do sistema alemão e das experiências canadense com a educação profissional. Ressalta-se que essa publicação pode, em certa medida, ser vista como uma iniciativa para que seja possível aprofundar o debate da EPT brasileira no contexto internacional.

integrando diversas modalidades e diferentes instituições em um único programa de abrangência nacional³⁰. (MANZANO, 2015, p. 11, grifo nosso)

O destaque para esta afirmação aponta a inovação para o meio como a EPT tem sido ofertada, agregando a responsabilidade a vários atores e a várias ações de uma política pública específica. É importante destacar que o contexto da implementação desta política pública de EPT é maior do que a criação dos Institutos Federais como instituição, tanto que estes foram criados a partir da evolução da desta própria política.

Portanto, a partir deste ponto de discussão, buscam-se as bases para identificar os aspectos que possam apontar uma característica inovadora na criação dos Institutos Federais, na medida em que se propôs unificar vários tipos de escolas em um único modelo capaz de responder a crescente demanda pela oferta de EPT, possibilitado com isso, o fortalecimento institucional em detrimento de outros vários modelos. Contudo, neste ponto é necessário destacar que apesar do grande sucesso na unificação, a mesma não foi completa, visto que duas autarquias³¹ e 24 escolas técnicas³² não aderiram ao projeto de integração.

A partir da análise do marco regulatório³³ de sua constituição, percebe-se que os Institutos Federais devem³⁴ desenvolver suas atividades didático-pedagógicas considerando suas finalidades e seus objetivos, das quais destacam-se:

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

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;

[...]

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;

[...]

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, 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;

[...]

³⁰ Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec.

³¹ CEFET-MG e CEFET-RJ.

³² Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais.

³³ Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

³⁴ Utilizamos a expressão “devem” interpretando as características, a partir da condição jurídica de obrigatoriedade causada por força da aprovação da lei de criação, porém, até o presente momento não se tem elementos suficientes para validar as atividades que estão sendo desenvolvidas.

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.

[...] (BRASIL, 2008b, p. 2, grifos nossos)³⁵

A partir da Lei nº 11.892/2008, verifica-se que os Institutos Federais podem trabalhar a oferta da educação profissional de nível médio, adentrando a oferta a pós-médio com os cursos subsequentes e inclusive em nível superior por meio dos cursos superiores de tecnologia, licenciaturas e bacharelados, além da oferta de pós-graduação. Contudo, o foco central tende a ser a oferta dos cursos técnicos, prioritariamente integrados ao ensino médio, dado o percentual mínimo estabelecido pelo marco regulatório.

Um ponto que afastou a instituição das características de oferta de EPT pode ser verificado a partir da obrigatoriedade em ofertar cursos superiores fora do eixo profissionalizante geralmente ofertado pelos antecessores, na medida que os Institutos Federais têm que ofertar um percentual mínimo de 20% do total de suas vagas para cursos de licenciatura³⁶, especialmente em ciências, e/ou em outros programas que contribuam com a formação pedagógica de professores da educação básica.

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**. (BRASIL, 2008b, p. 2, grifo nosso)

A oferta de demais cursos superiores para além dos cursos de Tecnologia, tanto na graduação como na pós-graduação, poderia contribuir para um distanciamento

³⁵ Na citação acima houve vários destaques que são em certa medida constituem a base para o estabelecimento das características que podem ser utilizadas para uma comparação, portanto, a discussão busca estabelecer as características centrais da atuação dos Institutos Federais.

³⁶ É importante destacar que os Institutos Federais reúnem condições para constituírem-se em excelentes laboratórios de didática para formação de professores, considerando que ofertam ensino médio integrado. Contudo, não é possível afirmar que no momento da criação, a instituição reunia condições de ofertar licenciaturas da forma como o marco legal direcionava.

das características de oferta de EPT, porém, a necessidade da implementação e fortalecimento da verticalização da oferta, poderá dar suporte a uma integração daqueles cursos com a EPT.

Também é claro, para além da sua condição de instituição pública, que as atividades dos Institutos Federais serão custeadas pelo financiamento público quando se analisa o artigo 9º da lei de criação:

Art. 9º Cada Instituto Federal é organizado em estrutura multicampi, **com proposta orçamentária** anual identificada para cada campus e a reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores. (BRASIL, 2008b, p. 2, grifo nosso)

Em relação ao financiamento público, pode-se verificar que ele suporta a totalidade dos gastos da instituição no que se refere ao seu funcionamento e sua operacionalização, englobando desde recursos para suas despesas anuais de manutenção e investimentos em infraestrutura física e material, até o atendimento das despesas com pessoal³⁷. Também são destinados recursos específicos para as políticas de assistência, permanência e êxito do estudante da EPT, como se pode verificar na Lei Orçamentária Anual da União³⁸.

Quanto a governança da oferta de EPT pelos Institutos Federais, verifica-se autonomia em relação definição dos seus cursos, condicionados a verificação das necessidades dos arranjos produtivos, culturais e sociais locais, por meio de audiências públicas, o que poderia, em tese, ser interpretado como uma proposta de aproximação com o mercado visando o atendimento de suas necessidades.

Art. 1º Fica instituída, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, **vinculada ao Ministério da Educação** e constituída pelas seguintes instituições:

[...]

Parágrafo único. As instituições mencionadas nos incisos I, II, III e V do caput possuem natureza jurídica de autarquia, detentoras de **autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar**.

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

[...]

§ 3º Os Institutos Federais **terão autonomia para criar e extinguir cursos**, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, **mediante autorização do seu Conselho Superior**, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica. (BRASIL, 2008b, p. 1, grifo nosso)

³⁷ Pessoal ativo, inativos e pensionistas.

³⁸ Lei nº 13255 de 14 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016).

Contudo, a partir da autonomia, parece haver uma distância muito grande entre os setores da economia e a instituição de ensino, na medida em que os componentes curriculares são elaborados diretamente pelos colegiados dos cursos do Instituto Federal ofertante, sem haver comprovação de uma consulta direta ao mercado de trabalho e demais atores da sociedade³⁹, dificultando a padronização de competências necessárias para atender a demanda do mercado.

Ainda em relação à governança, a participação da administração direta do governo federal por meio do Ministério da Educação se dá pela supervisão exercida pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, além do repasse dos créditos orçamentários necessários para a execução das atividades anuais.

Desde 2008 o Ministério da Educação, na busca de exercer sua função de supervisor, está atuando no sentido de amenizar esta ausência de padronização curricular, construindo e instituindo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT⁴⁰ que apresenta como foco central o seguinte conceito:

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) é um instrumento que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, para orientar as instituições, estudantes e a sociedade em geral. É um referencial para subsidiar o planejamento dos cursos e correspondentes qualificações profissionais e especializações técnicas de nível médio. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2014, p. 8)⁴¹

O acesso aos cursos de EPT na Rede Federal é regulamentado pelas próprias instituições, que de forma geral utilizam o processo seletivo por meio de provas de conhecimentos, o que também acentua a concorrência e favorece o mais preparado⁴². Há, no entanto, alguns Institutos Federais que vem utilizando outras experiências em relação à forma de acessos aos seus cursos, tais como: a realização de sorteio de vagas, busca ativa de ingressantes⁴³, análise de histórico escolar, entre outros.

³⁹ Destaca-se que no caso dos Institutos Federais os cursos e seus componentes curriculares são aprovados pelo Conselho Superior, que conta com membros externos, que são integrantes de setores da sociedade. Porém, os mesmos não exercem influência significativa na formação dos componentes curriculares.

⁴⁰ O CNCT foi instituído pela Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008, com base no Parecer CNE/CEB nº 11/2008 e na Resolução CNE/CEB nº 3/2008. É atualizado periodicamente para contemplar novas demandas socioeducacionais. A segunda edição do Catálogo foi publicada pela Resolução CNE/CEB nº 04/2012, com base no Parecer nº 03/2012.

⁴¹ O CNCT, contudo, parece tratar exclusivamente de um documento de padronização de nomenclatura dos cursos na medida em que apenas descreve o perfil do profissional após a conclusão e descreve a infraestrutura para o desenvolvimento dos cursos. Não atuando como documento de padronização de competências capazes de fortalecer a aproximação entre as instituições e o atendimento das demandas do setor produtivo.

⁴² Independentemente da política de acesso especial por cotas, o processo seletivo geralmente oportuniza a ocupação da vaga pelo candidato mais preparado.

⁴³ Baseado no conceito de ingresso do Programa Mulheres Mil (ver cartilha do programa disponível em <http://portal.mec.gov.br/programa-mulheres-mil/pronatec-mulheres-mil>)

A docência dos cursos nos Institutos Federais é realizada por meio de um quadro permanente de professores, que possuem vínculo, gerado a partir de concurso público, o que contribui com o distanciamento de atendimento das necessidades do setor produtivo, na medida em que o mercado pode apresentar uma tendência de alteração de suas necessidades em curtos períodos, e o servidor docente concursado terá um contrato de trabalho com a perspectiva de uma carreira de permanência longa.

Outro destaque sobre a docência, fundamenta-se na orientação do marco legal, que na busca do aproveitamento da carreira docente para o atendimento de mais de um nível de educação,

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

[...]

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; (BRASIL, 2008b, p. 2, grifo nosso)

E necessário destacar que esta condição foi possível, porque no mesmo ano da criação dos Institutos Federais houve a alteração da carreira docente⁴⁴, possibilitando aos docentes atuarem nos demais níveis de educação, diferentemente do que ocorria nas instituições predecessoras, onde os professores geralmente exerciam, legalmente, suas atividades apenas no ensino técnico de nível médio.

1.6 Análise das experiências em EPT

A partir da descrição das experiências internacionais e dos Institutos Federais, foram criadas categorias⁴⁵ com o objetivo de demonstrar as características de cada experiência, bem como poder identificar os pontos que podem estabelecer relações de comparação. As categorias também transitam pelas discussões centrais do debate internacional a respeito das propostas e soluções para a EPT.

As categorias para o desenvolvimento desta tese, resumem-se em: (a) governança; (b) segmento econômico da rede ofertante; (c) financiamento; (d) definição dos cursos a serem ofertados; (e) forma de acesso dos ingressantes; (f) aprovação dos

⁴⁴ A Lei nº 11.784 de 22 de setembro de 2008 alterou a carreira dos professores que atuavam nos Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Agrotécnicas, Escolas Técnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, criando a Carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico em substituição da Carreira de Magistério de 1º e 2º graus para, transpondo os professores da carreira antiga para a carreira nova e possibilitando a atuação, até então não prevista, em outros níveis de educação. (BRASIL, 2008a)

⁴⁵ Categorias reúnam condições de comparabilidade.

conteúdos dos cursos; (g) forma dos componentes curriculares; (h) exigência mínima de escolaridade; (i) forma de oferta dos cursos; (j) integração do currículo como o ensino médio; (k) segmentação de oferta de cursos por setores da economia; e (l) professores da EPT. A partir destas categorias foi elaborado o Quadro 1⁴⁶, com o objetivo de auxiliar a visualização das categorias e fornecer condições de comparabilidade, proporcionando a realização das análises.

Em relação a governança se verifica que as experiências que envolvem as instituições internacionais adotam um modelo descentralizado, com a participação de um órgão regulador que tem por característica conduzir a supervisão do desenvolvimento da EPT. Os Institutos Federais apresentam um modelo descentralizado, contudo, este se limita ao relacionamento com o poder público, uma vez que não proporciona governança conjunta com o próprio Governo Federal, nem com o setor produtivo, já que os Institutos Federais exercem a autonomia didático-pedagógica. Esta parece apresentar um distanciamento das condições apontadas pela UNESCO no Terceiro Congresso Internacional de *TVET*, pois mantém a governança da oferta dos cursos sob a responsabilidade da instituição. Ainda no caso dos Institutos Federais, o Governo Federal executa a função de regulador, a partir da gestão do CNCT, contudo, devido as regras de inserção de cursos no catálogo, a regulação tende a ser fragilizada e não cumprir a finalidade a que se propõe.

A Alemanha demonstra uma evolução em relação a resposta da divisão de responsabilidades com o setor produtivo, o que converge para os anseios do debate internacional no que se refere a retirar do poder público a responsabilidade de provedor único da política de EPT, atribuindo uma função mais adstrita a efetiva supervisão e regulação das políticas públicas. Observa-se que a governança no Canadá e na Austrália já apresentam características descentralizadas em relação ao governo central, contudo, ainda não apresentam a situação ideal, segundo as recomendações da UNESCO, em relação a participação efetiva dos atores vinculados ao mercado.

Em relação à constituição do seguimento do ofertante, os Institutos Federais diferem da demais experiências, porque são instituições exclusivamente públicas enquanto que as outras instituições, independentemente de sua forma geral, apresentam uma divisão de tarefas entre as instituições públicas e privadas.

⁴⁶ O Quadro 1 foi elaborado para facilitar a visualização da comparação das experiências internacionais abordadas pela tese com as experiências dos Institutos Federais, portanto, cabe ressaltar que este é o limite da abrangência da comparação. As características podem se apresentar diferente em relação ao restante das instituições que ofertam EPT no Brasil.

Quadro 1 – Instituições ofertantes de EPT e suas principais características

País	Alemanha Sistema Dual	Canadá <i>Colleges</i>	Austrália <i>TAFEs</i>	Brasil Institutos Federais
a) Governança	Descentralizada com a participação do Comitê Conjunto de Instituto Federal do Treinamento Vocacional, das Câmaras e de outros atores do setor produtivo.	Descentralizada para os governos das províncias com intervenção do Governo Federal	Descentralizados para os governos dos entes federados com a intervenção do <i>Commonwealth</i>	Descentralizada para cada Instituto Federal (devido a autonomia administrativa e pedagógica)
b) Segmento econômico da rede ofertante	Pública e Privada	Pública e Privada	Pública e Privada	Pública
c) Financiamento	Privado no tocante a formação na empresa (dedutível de imposto) e público em relação a formação na escola	Privado por meio de taxas escolares e com subsídio do setor público	Privado por meio de taxas escolares e com subsídios governamentais	Integralmente público acrescido de subsídio de assistência, permanência e êxito ofertado diretamente ao estudante
d) Definição dos cursos a serem ofertados	regulada pela necessidade do setor produtivo	Regulada pela necessidade do setor produtivo	Regulada pela necessidade do setor produtivo	Estabelecida pela Instituição a partir de audiências públicas
e) Forma de acesso dos ingressantes	Regulada pelo setor produtivo	Regulada pela necessidade do setor produtivo	Regulada pela necessidade do setor produtivo	Regulada pelos Institutos Federais
f) Aprovação do conteúdo dos cursos	Regulado pelo mercado por meio de e aprovado por meio de reuniões dos comitês com diversos atores. Após é emitido portaria de funcionamento.	--	Aprovada e supervisionada pelo <i>Commonwealth</i> por meio do <i>AQF</i>	Aprovado pelo conselho superior do Instituto Federal e supervisionado pelo Ministério da Educação
g) Forma dos componentes curriculares	Currículo baseado em competências	Currículo baseado em competências	Currículo baseado em competências	Currículo baseado em disciplinas. Porém existem alguns campi que utilizam o currículo por competências.
h) Exigência de escolaridade mínima para acesso	Com e sem a conclusão do ensino médio	Com e Sem a conclusão do Ensino Médio	Com e Sem a conclusão do Ensino Médio	Com e sem a conclusão do ensino médio
i) Forma da oferta dos cursos	Pós-médio (com oferta independente do sistema de educação propriamente dito)	Pós-médio (tipo superior), pós-médio e FIC	Pós-médio (tipo superior), pós-médio e FIC	Tecnólogo (superior), pós-médio, integrado ao ensino médio e FIC
j) Integração do currículo com o Ensino Médio	Não	Não	Não	Sim Não
k) Segmentação de oferta de cursos ofertados por setores econômicos	Sistema Dual – Industrial;	<i>Colleges</i> – Industrial e comercial	<i>TAFEs</i> – Industrial, comercial e serviços	Atendem todos as áreas dos setores produtivos, inclusive o setor agropecuário.
l) Professores da Educação Profissional	Profissionais com contrato privado para as atividades das competências do setor produtivo e equipe pedagogicamente treinada para componentes escolares	--	--	Profissionais do quadro permanente do Serviço Público Federal

Organização do Autor

A condição do seguimento da rede ofertante causa influência nas características do financiamento da EPT. Portanto, a forma de financiamento dos Institutos Federais é distinta em relação às demais instituições observadas, isto porque estes têm seu financiamento integralmente público, realizado por meio de repasses diretos do poder público a partir de arrecadações de impostos e contribuições consignados no Orçamento Geral da União, enquanto que as demais instituições analisadas apresentam uma forma alternativa para esta situação, mesclando subsídios públicos e recursos privados, sendo estes últimos vinculados principalmente a cobranças dos alunos.

Em relação às categorias “(d) definição dos cursos a serem ofertados” e “(e) forma de acesso dos candidatos”, verifica-se estas possuem relação de interdependência direta, na medida em que a definição do curso acaba influenciando a forma de acesso. Nesta análise se verifica que os Institutos Federais se distanciam das demais instituições analisadas principalmente por não apresentarem um relacionamento mais próximo com o mercado de trabalho, ficando sob sua responsabilidade a definição dos cursos e o processo de seleção do candidato.

As instituições do Sistema Dual da Alemanha apresentam o modelo mais fortemente marcado pela regulação do mercado, onde além da definição dos cursos pelo setor produtivo, as empresas selecionam diretamente os candidatos a realizarem os cursos que serão ofertados, analisando o perfil do ingressante, o que beneficia o setor produtivo com a escolha do candidato mais adequado para exercer a profissão após o término do curso. As instituições canadenses e australianas ao definirem, com a participação do setor produtivo, os cursos a serem ofertados, também organizam a seleção dos ingressantes a partir da definição dos cursos, portanto, sendo influenciado pelo setor produtivo.

Os Institutos Federais, por possuírem autonomia didático-pedagógica, definem os cursos a serem ofertados e realizam a seleção dos ingressantes a partir de testes seletivos diretos, nos quais as exigências são vinculadas geralmente à conclusão do ensino fundamental ou do ensino médio. Apesar da definição do eixo-tecnológico de oferta dos cursos dos Institutos Federais ser realizada por meio de audiência pública e buscarem atender os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, esta condição não garante, em tese, o atendimento das necessidades do setor produtivo, havendo por consequência um distanciamento das recomendações da UNESCO geradas a partir do terceiro congresso internacional de *TVET*.

Nas instituições analisadas, exceto os Institutos Federais, os componentes curriculares são preparados e trabalhados a partir do conceito básico das competências⁴⁷. Neste sentido, as necessidades do mercado têm regulado a construção dos componentes curriculares para que possam dar conta ‘do saber fazer’, defendendo que é uma característica importante para a aprendizagem ao longo da vida. As instituições alemãs, canadenses e australianas analisadas, pela característica centrais dos modelos de EPT em seus países, já trabalham a aplicabilidade das competências, enquanto que em quase a sua totalidade, os Institutos Federais⁴⁸ não desenvolvem seus currículos por competências⁴⁹.

A aprovação do conteúdo dos cursos é um ponto em que os Institutos Federais se mostram diferentes das demais instituições analisadas, porque os conteúdos do curso são definidos pelos colegiados de curso⁵⁰, sem ouvir diretamente as necessidades do mercado de trabalho, sendo depois disso aprovados pelo Conselho Superior⁵¹ de cada instituição. Destaca-se que a existência do CNCT não garante uma padronização dos conteúdos, na medida em que o catálogo estabelece principalmente o perfil profissional de conclusão, carga horária mínima entre outros (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2014). Em relação às demais instituições analisadas, verifica-se a existência de uma aprovação central com a participação de vários segmentos públicos e privados, emitindo-se portarias para que seja garantido o funcionamento e posterior supervisão por órgãos específicos.

Em relação as exigências mínimas de escolaridade, percebe-se que todas as instituições analisadas ofertam cursos sem a exigência de ensino médio, o que demonstra a preocupação de oferta para os vários segmentos de população, garantindo inclusive a inserção de adultos no processo de formação e qualificação profissional. Contudo, todas as instituições analisadas priorizam a formação dos jovens recém egressos do ensino médio ou correspondente. A partir deste ponto os Institutos Federais apresentam um diferencial, na medida em que ofertam a EPT em um currículo integrado com os componentes do ensino médio, o que não é realizado nas demais instituições analisadas, visto que a base de nesses países caracteriza-se pela oferta de EPT pós-médio,

⁴⁷ Não é objetivo desta tese abordar a discussão do conceito de competências, bem como abordar os resultados práticos de seus resultados sob o aspecto didático-pedagógico.

⁴⁸ Existem casos isolados de oferta de cursos por competências em alguns *campi* dos Institutos Federais.

⁴⁹ Destaca-se a existência da utilização de currículos por competências, principalmente nas instituições vinculadas ao Sistema S, bem como nas escolas estaduais que ofertam cursos de EPT.

⁵⁰ Órgão interno dos Institutos Federais, composto por todos os professores que ministram aulas no curso, sendo que cada curso constitui o seu próprio colegiado.

⁵¹ Órgão superior do Instituto Federal, de caráter deliberativo (BRASIL, 2008b)

demonstrando-se fortemente como uma alternativa para o não ingresso no ensino superior e muitas vezes sendo uma fase intermediária para o seu acesso.

Em outro ponto de análise se verifica que as instituições alemãs analisadas ofertam seus cursos de EPT com o campo de atuação bem demarcado para o setor industrial tecnológico. No Canadá, os *Colleges* atendem vários setores do mercado, condição que se replica por meio dos *TAFEs* australianos. Nesse quesito de análise, os Institutos Federais, a partir de sua constituição acadêmica, podem ofertar EPT para todos os setores econômicos, inclusive o setor econômico primário⁵². Também há o atendimento, devido à possibilidade de verticalização do ensino, de vários tipos de oferta EPT, tais como o ensino médio integrado, cursos de qualificação em nível de formação inicial e continuada, o pós-médio e os cursos superiores de tecnologia.

Por fim, em relação ao pessoal que desempenha as atividades didático-pedagógicas nos cursos de EPT, verifica-se que a Alemanha possui uma divisão demarcada por um grupo de profissionais para atender as competências mercado de trabalho, sendo inclusive remunerados pelo próprio setor produtivo, e outro grupo para atender as necessidades escolares. Nos Institutos Federais, os docentes pertencem ao quadro permanente do serviço público e devido a característica deste, os professores são concursados e possuem estabilidade. Verifica-se que esta condição contribui para afastar a oferta de EPT do atendimento das necessidades do mercado, isso porque em sua grande maioria dos professores possui o regime de dedicação exclusiva. Este tipo de vínculo institucional docente inviabiliza a possibilidade de existência de outro vínculo empregatício, o que afasta o docente do mercado. Também se verifica a dificuldade de mobilidade no que se refere à substituição dos professores, visto que a mesma fica comprometida devido a estabilidade adquirida, o que pode acentuar a distância entre o mercado de trabalho e a oferta dos cursos EPT, na medida em que o mercado de trabalho se apresenta muito dinâmico.

Neste capítulo se verifica que os Institutos Federais apresentam características distintas em relação às demais instituições observadas, demonstrando particularidades que os distinguem destas. Ressalta-se que a maioria das diferenças identificadas entres os Institutos Federais e as instituições internacionais, se fundamentam em situações existentes antes da criação da nova instituição brasileira. Contudo, em um contexto comparativo, algumas dessas diferenças podem, em certa medida, sustentar a

⁵² Devidos as características agrícolas do país, a oferta de cursos na área agropecuária é muito significativa. Inclusive a composição atual dos Institutos Federais teve origem também a partir de Escolas Agrotécnicas.

argumentação que aponta os Institutos Federais como instituições inovadoras. As principais características que podem ser classificadas como inovadoras são verificadas na diversidade de oferta níveis e tipos de cursos, que possibilita aos Institutos Federais ofertar um itinerário formativo completo.

Destaca-se que a inovação identificada, foi observada a partir dos aspectos relacionados com a teoria, decorrente da interpretação do marco legal de constituição dos Institutos Federais, condição que determina o limite da observação comparativa.

Capítulo II – A Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: as Instituições e a Política Pública

2.1 A EPT no contexto nacional

A discussão a respeito do desenvolvimento da EPT no país perpassa primeiramente pela identificação de responsabilidades de ente federado. A Lei de diretrizes e Bases da Educação – LDB apresenta o seguinte:

Art. 16. O sistema federal de ensino compreende:

I - as instituições de ensino mantidas pela União;

II - as instituições de educação superior criadas e mantidas pela iniciativa privada;

III - os órgãos federais de educação.

Art. 17. Os sistemas de ensino dos Estados e do Distrito Federal compreendem:

I - as instituições de ensino mantidas, respectivamente, pelo Poder Público estadual e pelo Distrito Federal;

II - as instituições de educação superior mantidas pelo Poder Público municipal;

III - as instituições de ensino fundamental e médio criadas e mantidas pela iniciativa privada;

IV - os órgãos de educação estaduais e do Distrito Federal, respectivamente.

Parágrafo único. No Distrito Federal, as instituições de educação infantil, criadas e mantidas pela iniciativa privada, integram seu sistema de ensino.

Art. 18. Os sistemas municipais de ensino compreendem:

I - as instituições do ensino fundamental, médio e de educação infantil mantidas pelo Poder Público municipal;

II - as instituições de educação infantil criadas e mantidas pela iniciativa privada;

III - os órgãos municipais de educação. (BRASIL, 1996)

Observando-se a LDB, verifica-se a necessidade de haver, a partir das características educacionais, um sistema que contemple o nível federal, outros que contemplem o nível estadual e outros que contemplem o nível municipal. Esta interpretação parece estar pacificada na medida em que se observa apenas a divisão política e administrativa brasileira. Contudo, quando a discussão abordar níveis ou modalidades de educação, esta condição deverá considerar aspectos pontuais e poderá apontar para à necessidade de construção de outros sistemas que possam contemplar essas particularidades, constituindo estruturas que podem diferenciar uns dos outros⁵³.

Considerando o objetivo de observar a EPT como um sistema próprio que deverá compor o SNE, ao observar a LDB, verifica-se que será necessário a constituição

⁵³ Esta interpretação não descarta a necessidade da construção do Sistema Nacional de Educação, considerando que este abarcaria todos os sistemas criados a partir de características específicas, proporcionando as condições necessários para que haja a integração entre todos.

de um sistema em nível federal e outros 27 sistemas estaduais⁵⁴ para que se possa pensar na construção e organização de um SNEPT⁵⁵.

Em uma avaliação preliminar a respeito das condições da EPT e considerando as características da constituição de um sistema, verifica-se que não existe um sistema constituído para esta modalidade de ensino, na medida que em cada grupo de ofertantes de EPT atua de forma independente e autônoma em relação ao outro, sem haver interação em suas ações, metodologia comum e nem organização central. Contudo, os ofertantes de EPT apresentam o mesmo objetivo finalístico, o que efetivamente não seria o suficiente para o caracterizar como um sistema.

É importante destacar que já houve iniciativa legal da criação do SNEPT, a partir da edição da Lei nº 8.948/94, como se pode verificar em:

Art. 1º Fica instituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, integrado pelas instituições de educação tecnológica, vinculadas ou subordinadas ao Ministério da Educação e do Desporto e sistemas congêneres dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal.

§ 1º A participação da rede particular no Sistema Nacional de Educação Tecnológica poderá ocorrer, ouvidos os respectivos órgãos superiores deliberativos. (BRASIL, 1994)

Porém, a proposta de instituição do sistema da forma como foi implementado, diretamente pela legislação, sem um debate profundo em torno de sua construção⁵⁶, pode ter causado fragilidade e gerado deficiência de organização devido à baixa interação dos seus integrantes, não possibilitando seu desenvolvimento e conseqüente sua consolidação com o passar dos anos. A partir destas condições o sistema deixou de existir devido a sua revogação, quatro anos depois, pela Lei nº 9.649/98. (BRASIL, 1998).

A organização da EPT em nível nacional já é recorrente em discussões nos meios acadêmicos, tanto que se pode verificar nas palavras de Kuenzer e Grabowski, quando se referem a organização de um sistema nacional de EPT,

A educação profissional e tecnológica realiza-se, atualmente, por uma vasta rede diferenciada composta por inúmeras instituições, que abrangem escolas de ensino médio e técnico, universidades e demais instituições de ensino superior, Sistema S, escolas e centros mantidos por sindicatos, escolas e fundações empresariais, cursos promovidos por organizações não-governamentais, ensino profissional e regular livre, centros de formação em línguas, centros de formação de condutores e inúmeros outros espaços.

⁵⁴ Não se aprofundou a observação sobre o nível municipal no que se refere a oferta de EPT, considerando que em tese, este nível não oferta EPT, porém, caso ocorra algum caso isolado este deveria compor um sistema de EPT em nível municipal próprio.

⁵⁵ O SNEPT seria composto pelo sistema federal de EPT, pelos sistemas estaduais de EPT e por sua característica seria um subsistema do Sistema Nacional de Educação.

⁵⁶ Confirmando as preocupações de Saviani (2014) com a forma de instituição do Sistema Nacional de Educação.

O que tem caracterizado historicamente esta oferta diversificada é a falta de organicidade[...] (KUENZER e GRABOWSKI, 2006, p. 312)

Verifica-se na afirmação de Kuenzer e Grabowski (2006) a inserção do termo redes, para a descrição dos atores que ofertam a EPT no Brasil, descartando a caracterização da existência de um sistema, motivado principalmente pela falta de organização e estrutura de gestão central. Os autores ainda apontam como proposta de superação desta ausência de organicidade a criação de um subsistema nacional de EPT

[...] cuja superação demanda a estruturação, no Sistema Nacional de Educação, de um subsistema Nacional de Educação Profissional que articule as múltiplas redes existentes e vincule as diferentes demandas do processo produtivo à política de criação de emprego e renda. Este (sub) sistema deve dar-se em torno de uma política pública, estratégica e de Estado com capacidade para articular não somente as diversas redes e esferas públicas, mas também as redes, sistemas e iniciativas privadas, como o sistema “S”, programas dos empregadores, trabalhadores e ONGs. (KUENZER e GRABOWSKI *apud* FRIGOTTO, 2006, p. 312).

As redes a que Kuenzer e Grabowski (2006) se referem são identificadas a partir das instituições ofertantes que estão agrupadas especialmente a partir de suas formas jurídicas, seus modelos de governança e pelas suas formas de financiamento: Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; 27 Redes Estaduais de Educação Profissional e Tecnológica⁵⁷; Sistema S; e o conjunto de instituições privadas de Educação Profissional e Tecnológica.

Para que se possa avançar, é importante trazer à discussão o conceito de rede, vital para o entendimento das características dos grupos ofertantes de EPT.

Uma estrutura em rede – que é uma alternativa à estrutura piramidal – corresponde também ao que seu próprio nome indica: seus integrantes se ligam horizontalmente a todos os demais, diretamente ou através dos que os cercam. O conjunto resultante é como uma malha de múltiplos fios, que pode se espalhar indefinidamente para todos os lados, sem que nenhum dos seus nós possa ser considerado principal ou central, nem representante dos demais. Não há um “chefe”, o que há é uma vontade coletiva de realizar determinado objetivo. (WHITAKER, 1993, p. 2, grifo do autor)

Analisando o termo rede, verifica-se que é muito próximo do conceito de sistema, confundindo-se, em certos momentos, devido a semelhanças de suas principais características. Porém, o que se pode destacar como diferencial entre os dois conceitos fundamenta-se na forma da organização, que no sistema se dá a partir de uma supervisão, caracterizado pela existência de um aspecto hierarquizado, que pode ocorrer de várias maneiras, entre os quais o de regulação e o de financiamento, condição que não ocorre na estrutura de rede.

⁵⁷ Subentendidas como 26 redes estaduais e a rede do distrito federal

Na atualidade o Governo Federal brasileiro articula ações com cada uma das redes e sistemas citados, o que poderia caracterizar uma ação baseada na estrutura de um sistema constituído. Porém, essas articulações se desenvolvem isoladamente com cada ator, por meio de implementação de políticas públicas, que por sua vez buscam aproveitar todas as potencialidades, contudo, sem que haja uma interação entre elas, que possa caracterizar a condição de um Sistema Nacional de EPT.

Após esta discussão preliminar em torno dos conceitos, delimitando as características de sistema e rede, bem como estabelecendo suas principais diferenças, pode-se confirmar a não existência de um SNEPT formalmente constituído.

Passar-se-á a uma visão de cada grupo de instituições, buscando uma melhor compreensão a respeito de sua existência, sendo apresentado um breve histórico de sua constituição ressaltando os pontos mais destacados da evolução, em especial os grupos que atuam com abrangência nacional.

2.2 Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica representa um grupo de instituições que possuem natureza jurídica autárquica e que foram recentemente criadas⁵⁸ para contribuir com o atendimento da demanda de educação profissional e tecnológica pública em todo o território brasileiro. Esta rede pode ser caracterizada como sendo a mais antiga na medida em que as instituições que lhe deram origem foram criadas em 1909⁵⁹.

Em 29 de dezembro de 2008, a Lei nº 11.892 instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – RFEPT com sua configuração atual, criando a partir das instituições federais existente à época, um novo modelo institucional: os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Considerando que o projeto de criação dos Institutos Federais previa a adesão das instituições federais que ofertavam EPT, duas autarquias não aderiram e permaneceram com sua estrutura antiga, CEFET-MG e CEFET-RJ, bem como 24 escolas técnicas vinculadas também não aderiram ao projeto e permaneceram vinculadas às universidades federais de origem.

⁵⁸ Recentemente criadas na estrutura de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

⁵⁹ O detalhamento da evolução das instituições que deram origem a Rede Federal será apresentado no Capítulo 3 desta tese.

Portanto, com a criação dos Institutos Federais e com a instituição da RFEPT, sua composição passou a ser integrada pelas seguintes unidades: 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, 02 Centros de Federais de Educação Tecnológica, 24 Escolas Técnicas Vinculadas à Universidades Federais⁶⁰, o Colégio Pedro II e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR⁶¹.

Em relação à governança, as instituições pertencentes à Rede Federal possuem autonomia de suas atividades administrativas, pedagógicas e patrimoniais, podendo administrar todos os seus bens e realizar suas compras, limitando-se exclusivamente ao teto orçamentário estipulado pela lei orçamentária anual. As instituições da Rede Federal também podem definir seu modelo didático-pedagógico, com a escolha de seus cursos, bem como com a definição do conteúdo de cada um destes.

Art. 1º Fica instituída, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação e constituída pelas seguintes instituições:

[...]

Parágrafo único. As instituições mencionadas nos incisos I, II, III e V do caput possuem natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. (BRASIL, 2008b)

Em relação ao modelo de sustentabilidade, este é realizado totalmente com recursos públicos⁶², desde do financiamento da infraestrutura e manutenção das atividades operacionais da instituição, até o pagamento da remuneração dos professores e servidores técnico-administrativos, tendo em vista que todos estes são pertencentes ao quadro de servidores do governo federal. Em relação a contratação do quadro do pessoal, as instituições da rede federal necessitam de autorização direta do poder executivo para sua realização.

⁶⁰ Número de Escolas Técnicas Vinculadas na época da criação da Rede Federal. Nos dias atuais existem 22 Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, isso porque duas escolas, Conjunto Agrotécnico Visconde da Graça – CAVG e Colégio Agrícola Frederico Westphalen, transformaram-se em *campi* do Instituto Federal Sul-rio-grandense e Instituto Federal Farroupilha, respectivamente.

⁶¹ Cabe ressaltar que apesar da Universidade Tecnológica Federal do Paraná fazer parte da Rede Federal conforme a Lei nº 11.892/2008, o mesmo não acontece na prática. Para comprovar esta condição observa-se a participação ativa dos dirigentes da UTFPR na Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior – ANDIFES, bem como pela não participação, apesar de ter acento, no Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – CONIF. Além disso, observou-se que durante a discussão da distribuição orçamentária anual, bem como em relação dos aspectos de supervisão, que a UTFPR se relaciona diretamente com a Secretaria de Educação Superior – SESU, não desenvolvendo nenhum relacionamento com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC.

⁶² Isto porque os Institutos Federais são órgãos da Administração Pública Indireta, portanto, fazem parte do Orçamento Federal, tendo suas receitas e despesas vinculados ao Orçamento Fiscal. (BRASIL, 2016).

Atualmente a rede federal de EPT conta com 644 unidades de ensino, distribuídas da seguinte forma: 580 unidades de Institutos Federais, 17 unidades de CEFETs, 14 unidades do Colégio Pedro II, 11 unidades da UTFPR e 22 unidades vinculadas às Universidades Federais de acordo com o Anexo II da Portaria MEC nº 378/2016 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016d)

2.3 Sistema Nacional de Aprendizagem

Outro importante componente do SNEPT que atua de forma nacional é o Sistema S (SENADO FEDERAL, 2016), que também é conhecido como Sistemas Nacionais de Aprendizagem – SNAs. Este sistema se apresenta com personalidade jurídica de direito privado e se classifica como entidade paraestatal⁶³, portanto, diferentemente das instituições da Rede Federal, não estão vinculados diretamente ao Poder Público. As instituições do Sistema S são instituições sem fins lucrativos e por realizarem atividades que colaboram com o Poder Público, tem seu financiamento gerado principalmente a partir de contribuições sociais compulsórias com base na folha de pagamento das empresas. O Sistema S também pode ser financiado por mensalidades cobradas diretamente dos alunos ou cobrada de empresas que solicitem cursos específicos. O sistema apresenta um modelo de atuação muito bem definido a partir da divisão das áreas de abrangência da economia⁶⁴: indústria, comércio, transporte, rural e cooperativismo.

A primeira instituição criada foi o Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI⁶⁵ (BRASIL, 1942a), considerando o momento em que o país vivenciava de pleno desenvolvimento industrial, proporcionando oportunidades ao setor na medida em que era premente a utilização de mão-de-obra em vários setores da indústria. Na visão de Müller, no contexto inicial da sua criação, o SENAI não foi muito

⁶³ Entidade paraestatal ou serviço social autônomo é uma pessoa jurídica de direito privado criada por lei, atuando sem submissão à Administração Pública, promover o atendimento de necessidades assistenciais e educacionais de certas atividades ou categorias profissionais que arcam com sua manutenção mediante contribuições compulsórias (JUSTEN FILHO, 2005)

⁶⁴ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop), Serviço Social de Transporte (Sest) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE.

⁶⁵ Nomenclatura de utilização nacional conforme o próprio site da instituição. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/2015/05/1,1773/o-que-e-o-senai.html> (acesso em 19/01/2017), porém o Decreto-lei nº 4.048/42 em seu artigo 1º apresenta a expressão Serviço Nacional de Aprendizagem dos **Industriários** (BRASIL, 1942a, grifo nosso).

bem compreendido como uma forma de melhorar o treinamento industrial do país em desenvolvimento,

A instituição do SENAI, entretanto, diferente do discurso que prega que os industriais – representados pelos dirigentes da CNI e FIESP - o teriam “idealizado” a pedido do governo, que sentia que não tinha meios de pô-lo em prática, não foi bem assim. A massa empresarial, formada por pequenos e médios empresários, não compreendeu o SENAI como um órgão pertencente a todos, mas como um peso a mais, um serviço restrito à elite empresarial, demonstrando, por isso, resistência à sua implantação, tanto por não compreenderem muito bem os seus objetivos quanto pela obrigatoriedade do recolhimento dos subsídios para sua manutenção. (MÜLLER, 2010)

A lei de criação do SENAI foi publicada apenas oito dias antes da edição da Lei Orgânica do Ensino Industrial, condição que caracteriza que as duas legislações foram preparadas paralelamente. A lei orgânica tinha entre outros aspectos, os seguintes objetivos:

Art. 3º O ensino industrial deverá atender:

1. Aos interesses do trabalhador, realizando a sua preparação profissional e a sua formação humana.
2. Aos interesses das empresas, nutrindo-as, segundo as suas necessidades crescentes e mutáveis, de suficiente e adequada mão de obra.
3. Aos interesses da nação, promovendo continuamente a mobilização de eficientes construtores de sua economia e cultura. (BRASIL, 1942b)

Os objetivos descritos no marco legal de criação da lei orgânica do ensino industrial já apresentavam traços da política pública da época, que tinha por objetivo central acelerar o desenvolvimento industrial e não simplesmente ampliar as possibilidades do desenvolvimento educacional das classes menos favorecidas. Porém, esta ação pode ser encarada como o primeiro passo para que o Brasil implementasse políticas públicas envolvendo diretamente o setor produtivo, visto que quatro anos após a criação do SENAI foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC (BRASIL, 1946).

O Brasil iniciava a década de 1940 com um trabalho conjunto com o setor produtivo nacional, buscando um aproveitamento melhor das experiências da prática industrial e comercial com o objetivo central de capacitar os cidadãos ao desenvolvimento nacional no período do Estado Novo, sem os quais não seria possível, no pensamento do governante da época, alavancar o desenvolvimento nacional.

A partir desta condição o “SENAI foi parte de uma campanha para condicionar todas as discussões sobre o bem-estar social atrelado ao crescimento econômico e ao aumento de produtividade a partir da utilização da organização racional do trabalho” (MÜLLER, 2010, p. 201), caracterizando-o então como uma proposta para

o desenvolvimento da EPT como uma forma de servir às possibilidades de suprir necessidade de qualificação de mão-de-obra no próprio ambiente de trabalho.

Contudo, a EPT baseada no SENAI, apresentava naquele momento um grande limitador para seu crescimento em escala, a fim de atender as necessidades reais de EPT: as suas escolas e a oferta de seus cursos estavam limitados ao parque fabril instalado, pois haviam poucos centros industriais, isso porque nem todos tinham escolas para atender à proposta do recém-criado SENAI. Pode-se perceber isso por meio de uma carta do congresso de metalúrgicos de São Paulo ocorrido em 1959, ao SENAI, que solicita a abertura de escolas em todas as cidades industriais do estado de São Paulo (MÜLLER, 2010).

Sucessivamente, na medida em que se organizavam os outros setores produtivos, no transporte, na área rural e no cooperativismo, foram sendo criados os demais serviços nacionais de aprendizagem, distribuídos da seguinte forma: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural⁶⁶ em 1991, Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte⁶⁷ em 1993 e Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo⁶⁸ em 1999, dando corpo ao Sistema S.

Um destaque de grande importância se deve a leitura da finalidade de criação do Sistema S, que tinha por principal objetivo manter cursos de curta e média duração enquanto caberia ao Estado a formação técnica de longa duração por meio de suas escolas e universidades, fato este que coadunam com o pensamento de Silva

O projeto nacional de industrialização do governo do presidente Getúlio Vargas passou a englobar a preocupação com o preparo do trabalhador para o mercado. Esse preparo vai acontecer com a participação efetiva dos empresários, que vão gerenciar, junto com o governo, os recursos captados de maneira compulsória (frequentemente através de descontos em folha de pagamento). Segundo Pochmann (2000), além dos cursos de formação de curta e média duração apresentados por instituições setoriais (SENAI e SENAC, por exemplo), coube ao governo a difusão de cursos técnicos de longa duração (escolas federais, estaduais e universidades) (SILVA, 2010, p. 398).

Outro ponto de destaque é, que não necessariamente uma instituição que oferta EPT, precisa ofertar exclusivamente este nível de educação, podendo compartilhar espaço com a oferta de ensino médio propedêutico, na medida em que a LDB não exige que a educação profissional seja efetuada por instituição especializada para este fim.

⁶⁶ Lei nº 8.315 de 23 de dezembro de 1991.

⁶⁷ Lei nº 8.706 de 14 de setembro de 1993.

⁶⁸ Medida Provisória nº 1.715-1 de 03 de setembro de 1998, reeditada até a Medida Provisória nº 2.168-40 de 24 de agosto de 2001.

Art. 36-A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, as habilitações profissionais poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

As características organizacionais do Sistema S apresentam condições que podem caracterizá-lo literalmente como sistema, principalmente devido a sua forma de gestão que está subordinada a uma organização central, que apresentam características para além das atribuídas a redes. Contudo, destaca-se que não se verifica subordinação entre os ‘S’ do sistema, o que limitaria a possibilidade da observação de um Sistema S único.

2.4 Oferta privada de EPT

A exploração comercial da educação é regida pela Constituição Federal com base no artigo 209,

Art. 209. O ensino é livre a iniciativa privada, atendidas as seguintes condições:

I - cumprimento das normas gerais da educação nacional;

II - autorização e avaliação de qualidade pelo Poder Público. (BRASIL, 1988)

portanto, a exploração comercial da EPT é autorizada, desde que sejam cumpridas pelas instituições privadas, as condições previstas pela Constituição Federal.

Segundo as características de mercado, intrínsecas ao regime capitalista, a oferta de EPT pela rede privada está sujeita a variação do próprio mercado, o que potencializa a heterogeneidade das instituições ofertantes. Segundo estudos do INEP, existiam em 2015 um total de 3.533 instituições privadas que ofertavam educação profissional em todo o território nacional, que totalizaram 872.385 matrículas em 2015 (INEP, 2016).

2.5 Os marcos regulatórios centrais e a caracterização da política pública de EPT

Para a constituição do SNEPT não se pode deixar de observar a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, que atualmente está vigente por meio da Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996), que apresenta as diretrizes para a oferta da EPT no território

nacional. Esta lei apresenta como ponto central de discussão em relação a EPT a definição da sua forma de oferta,

Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

§ 1º Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.

§ 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos:

I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;

II – de educação profissional técnica de nível médio;

III – de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

§ 3º Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne a objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

Art. 40. A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.

Art. 41. O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.

Art. 42. As instituições de educação profissional e tecnológica, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionada a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade. (BRASIL, 1996, grifo nosso).

Schwartzman e Castro ao se referir à LDB de 1996 apontam que apesar das mudanças propostas, muitos debates foram realizados. Porém, são fortemente delimitados pela ideologia de grupos opostos, que não recuavam em suas posições para que a EPT pudesse realmente evoluir a um patamar que pudesse contribuir com o desenvolvimento econômico do país e com o desenvolvimento humano necessário ao combate das desigualdades sociais, como podemos ver a seguir:

Finalmente, a Lei de Diretrizes e Bases de 1996, passou a exigir que todos os alunos do Ensino Médio **passassem a ter um mesmo conjunto de disciplinas obrigatórias que poderiam ser complementadas, mas não substituídas, pela formação profissional.**

Estas mudanças sucessivas de legislação foram acompanhadas de intensos debates ideológicos na área da educação profissional. Nas suas manifestações mais extremas, o debate parecia opor de um lado, os proponentes de uma formação supostamente “instrumental”, técnica e profissional voltada para o mercado de trabalho. Do outro, estavam os proponentes de uma formação pretensamente integral, humanística e “crítica”. (SCHWARTZMAN e CASTRO, 2013, p. 592, grifo nosso)

Quando os debates a respeito da evolução da educação emancipadora capaz de preparar o indivíduo para o mercado travam em discussões puramente ideológicas, pode-se perceber que podem haver implicações diretas no desenvolvimento de metodologias que contribuam para a solução dos problemas reais da sociedade. Pontos como estes são verificados em debates limitados aos discursos ideológicos que afirmam

que quando o cidadão é preparado, treinado ou capacitado a partir da necessidade imposta pelo mercado, não chegará a condição de emancipação e continuará preso e submetido às regras do capitalismo. Pode-se verificar isso a partir da afirmação que

Ao não abrir possibilidades efetivas de formação e capacitação diferenciada, algumas delas voltadas para o mercado de trabalho, o Brasil condenou e ainda condena numerosas pessoas a não adquirir nenhum tipo de qualificação profissional e tampouco uma educação de qualidade que lhes permitam se integrar de maneira efetiva ao mundo do trabalho, da cultura e da participação social (SCHWARTZMAN e CASTRO, 2013, p. 593).

Em relação a política pública voltada para a EPT brasileira, o país passou por um período de grande instabilidade no final da década de 1990 e início da década de 2000, na medida em que o direcionamento da política pública de educação profissional, causado pela edição do Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997, que regulamentava a educação profissional e tinha por característica principal a oferta de cursos técnicos subsequentes ou concomitantes, rompendo com a modelo utilizado à época, que utilizava como base central a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio⁶⁹. Ressalta-se que este decreto foi construído sobre a influência de organismos internacionais que buscavam gerar garantias para

[...] assegurar o pagamento da dívida e a transformação econômica e produtiva dos países, de forma a ajustá-los ao novo padrão de desenvolvimento neoliberal, o BM e o BID passaram a trabalhar para a implantação de reformas profundas nas instituições e políticas dos países endividados. O conjunto de políticas que orienta as reformas estruturais, impostas aos países endividados, baseia-se numa concepção de crescimento ajustada ao ideário liberal, privatista, de abertura ao comércio exterior e ortodoxa do ponto de vista monetário. (SABBI, 2012, p. 4)

O artigo 5º do citado decreto apresenta o seguinte: “Art. 5º A educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e **independente do ensino médio**, podendo ser oferecida **de forma concomitante ou sequencial** a este”. (BRASIL, 1997, p. 7760, grifo nosso), o que confirma a situação da política pública naquele período.

Logo após a edição do decreto, ocorreu outra alteração legal de impacto, que afetou significativamente os aspectos da política de EPT na medida em que foi condicionado que a criação de novas unidades federais só poderia ocorrer a partir do estabelecimento de parcerias⁷⁰, diferentemente da modelo anterior. A Lei nº 9.649 de 27

⁶⁹ Condição predominante nas unidades da Rede Federal de EPT da época da edição do decreto.

⁷⁰ É importante destacar que a edição da Lei nº 9.649/98 não acabava com a possibilidade de implantação de escolas de EPT totalmente públicas, na medida em que as parcerias poderiam ser realizadas com Estados e Municípios. Apesar desta possibilidade, esta medida enfraqueceu a possibilidade de oferta de EPT pública.

de maio de 1998 alterou a Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994 inserido o § 5º no artigo 3º, com a seguinte redação:

Art. 3º [...]

§ 5º A expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, somente poderá ocorrer em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não-governamentais, que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino. (BRASIL, 1994)⁷¹

A adoção de medidas desta natureza direcionou a política pública de EPT a trabalhar com a possibilidade de sua expansão a partir de uma abordagem de concepções neoliberais, transferindo para o mercado a responsabilidade de desenvolver a oferta de vagas para a EPT. Neste período foi criado o Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP, que tinha por objetivo central, segundo Menezes (2001)

...visa à implantação da reforma da Educação Profissional, especialmente no que diz respeito às inovações introduzidas pela LDB, Decreto 2.208 e Portaria 646, abrangendo tanto a melhoria de aspectos técnico-pedagógicos como a expansão da rede de Educação Profissional mediante parcerias com os Estados e com instituições do segmento comunitário.

Além disso, atua redimensionando a Educação Profissional, no que diz respeito aos aspectos de adequação e atualização de currículos, oferta de cursos baseada em estudos de mercado e contemplando como itens financiáveis nos projetos escolares, a construção, a ampliação ou reforma de infraestrutura, a aquisição de equipamentos e materiais de aprendizagem e a capacitação de recursos humanos. (MENEZES e SANTOS, 2001a)

Apesar do programa desenvolver suas ações nos segmentos públicos, ressalta-se que houve um esforço significativo para a participação do segmento comunitário, como se percebe no relatório de auditoria operacional realizado pelo TCU, quando concluiu em 2003 uma avaliação parcial e afirmou que “naquela auditoria, verificou-se que havia 110 centros inaugurados, modernizados e/ou ampliados com recursos do Proep, dos quais 51 eram comunitários, 33 federais e 26 estaduais” (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2005, p. 82), portanto, o segmento privado representou quase 50% do total de instituições beneficiadas com o programa.

O PROEP foi a ferramenta central da política pública de EPT no período de 1997 a 2008. Os recursos para sua implementação foram provenientes de financiamento externo, tanto contou com um “empréstimo de 250 milhões de dólares pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para financiar o Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP)” (SABBI, 2012, p. 2). Porém, verifica-se não se

⁷¹ Nesta citação foi utilizada a Lei nº 8.948 de 1994, por esta ser a lei principal, porém é importante destacar que a alteração foi provocada pela Lei nº 9.649 de 1998.

obteve muito êxito no atingimento de suas metas, como descrito no Relatório de 2008 elaborado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional – FNDE,

Durante a execução do Programa, observou-se à falta de regularidade nas operações dos convênios, ocasionando vários problemas tanto por parte do PROEP quanto pelas entidades conveniadas, no que diz respeito à: inexecução orçamentária e atrasos nos repasses financeiros tendo comprometido o cronograma de execução; mudança nas regras de operação do Projeto sem anuência ou entendimento com os convenientes; desvio de finalidade da execução dos projetos de algumas escolas, em razão da falta de acompanhamento e supervisão “in loco”; suspensão da execução das obras ou serviços de fornecedores; cancelamento de convênios; descrédito na execução do Programa e o risco de causar prejuízo ao Erário. (FNDE, 2008, p. 8)

Mesmo com o PROEP em execução, no ano de 2004 houve uma nova ruptura com o modelo vigente, devido a publicação do Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004, que apresentou entre outras características, a reconstituição da possibilidade da oferta dos cursos técnicos de forma integrada ao ensino médio. A alteração na legislação teve efeito direto na forma de oferta de cursos integrados ao ensino médio, sendo mantidas as ofertas concomitante e subsequente.

Art. 4º A educação profissional técnica de nível médio, nos termos dispostos no § 2º do art. 36, art. 40 e parágrafo único do art. 41 da Lei nº 9.394, de 1996, será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, observados:

[...]

§ 1º A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

[...] (BRASIL, 2004)

No ano de 2005 houve outra alteração da legislação que regulamenta a educação profissional, mais especificamente modificando novamente a possibilidade de implantação de novas unidades federais para oferta de educação profissional por iniciativa isolada da União. A Lei nº 11.195 de 18 de novembro de 2005 devolveu a Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994 a possibilidade de expansão da educação profissional por meio da implantação de novas unidades federais, abrindo as portas para a implantação da expansão da rede federal de instituições públicas federais:

Art. 3º [...]

§ 5º A expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, ocorrerá, preferencialmente, em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não-governamentais, que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino. (BRASIL, 1994)⁷²

⁷² Nesta citação foi utilizada a Lei nº 8.948 de 1994, por esta ser a lei principal, porém é importante destacar que a alteração foi provocada pela Lei nº 11.195 de 2005.

Neste novo contexto proporcionado a partir do estabelecimento de um novo marco legal, a política pública de EPT concentra esforços no aumento de vagas com base no fortalecimento das instituições públicas, estaduais e principalmente federais.

Para demarcar o início da nova política pública de EPT, pode-se utilizar o lançamento do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica efetivado em 2005, que em sua primeira fase previa a construção de 64 novas unidade de ensino (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2009), implementando a política de EPT por meio do fortalecimento das instituições vinculadas à administrativa pública, buscando condições para se efetivar como uma política com características centrais de política de Estado, na medida em que se propunha a investir em infraestrutura física e contratação de pessoal.

O plano de expansão buscava ampliar a área de atuação da Rede Federal e tinha como objetivo específico

Implantar Escolas Federais de Formação Profissional e Tecnológica nos estados ainda desprovidos destas instituições, além de preferencialmente em periferias de grandes centros urbanos e municípios interioranos, distantes de centros urbanos, cujo cursos estejam articulados com as potencialidades locais de mercado de trabalho (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2005).

A partir do plano de expansão da Rede Federal, que tinha por objetivo o aumento da oferta de vagas para a educação profissional de nível médio, por meio da ampliação e reestruturação da infraestrutura federal existente, que culminaria em 2008 com a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), por meio da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

O plano de expansão da Rede Federal de EPCT e a criação dos Institutos Federais foram um dos pontos centrais da política de 2005 a 2010, que tinha por objetivo maior a implantação de 214 novas escolas que seriam capazes de juntas aumentar a oferta de vagas em aproximadamente 256.800 novas vagas de ensino profissionalizante.

Paralelamente à expansão da rede federal, houve também a implementação de projetos voltados diretamente para o atendimento das necessidades de melhoria das redes estaduais de EPT, por meio do Programa Brasil Profissionalizado, que tinha por objetivo central a assistência financeira para o desenvolvimento de ações de estruturação do ensino médio integrado à educação profissional (BRASIL, 2007).

O Programa atua no fomento de ações que visam à expansão, ampliação e modernização das escolas das redes estaduais de Educação Profissional e Tecnológica, com a finalidade de expandir e ampliar a oferta de cursos técnicos

de nível médio, principalmente do ensino médio integrado à educação profissional e tecnológica. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016b)

Na continuidade da política de expansão da oferta de vagas para atender o segmento de ensino técnico e tecnológico, no final de 2011 foi lançado o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec, por meio da Lei nº 12.513 de 26 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011). Diferentemente da maioria dos marcos legais da EPT, que foram implantados por portarias ou decretos⁷³, o Pronatec foi lançado por meio de uma lei ordinária, que caracteriza um passo maior, na medida em que foi um projeto de iniciativa do poder executivo e passou por discussões no poder legislativo, antes de ser implementado com lei. O programa tem por objetivos

Art. 1º É instituído o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), a ser executado pela União, com a finalidade de ampliar a oferta de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira.

Parágrafo único. São objetivos do Pronatec:

I - expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e a distância e de cursos e programas de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;

II - fomentar e apoiar a expansão da rede física de atendimento da educação profissional e tecnológica;

III - contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional;

IV - ampliar as oportunidades educacionais dos trabalhadores, por meio do incremento da formação e qualificação profissional;

V - estimular a difusão de recursos pedagógicos para apoiar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica.

VI - estimular a articulação entre a política de educação profissional e tecnológica e as políticas de geração de trabalho, emprego e renda. (BRASIL, 2011)

Para o cumprimento de suas metas a partir de seus objetivos, o Pronatec pode utilizar toda a infraestrutura física existente no país, como se pode verificar no artigo 3º da sua lei de criação

Art. 3º O Pronatec cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, com a participação voluntária dos serviços nacionais de aprendizagem, de instituições privadas e públicas de ensino superior, de instituições de educação profissional e tecnológica e de fundações públicas de direito privado precipuamente dedicadas à educação profissional e tecnológica, habilitadas nos termos desta Lei. (BRASIL, 2011)

Destaca-se que na implantação desta política pública, o Governo buscou envolver todos os atores de oferta da EPT na tentativa de consolidar uma política pública de Estado e não a mantê-la apenas na condição de política pública de governo, na medida

⁷³ Portarias e Decretos, são ferramentas legais que tem a gerência direta e exclusiva do poder executivo, portanto, apresentam uma facilidade maior no que se refere a publicação e revogação.

em que buscou a implementação a partir da discussão no poder legislativo e consequentemente utilizando um grau hierárquico legal superior para a sua efetivação, além de abrir a possibilidade da participação de todas as redes ofertantes.

Para o envolvimento de todos os atores o Pronatec, a partir de seus objetivos, apresentou 05 iniciativas distintas, sendo: (1) expansão da Rede Federal de educação profissional, científica e tecnológica; (2) Programa Brasil Profissionalizado; (3) Rede e-Tec Brasil; (4) acordo de gratuidade com os Serviços Nacionais de Aprendizagem; (5) Bolsa-formação (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016a). Entre as iniciativas do Pronatec, as 04 primeiras já existiam antes mesmo da edição da lei que criou o programa, portanto, foram incorporadas ao novo programa, enquanto que a iniciativa bolsa-formação foi lançada como a inovação do programa, e tinha por objetivo central o aproveitamento da infraestrutura das redes de educação profissional existentes

O Pronatec criou a Bolsa-Formação, por meio da qual são ofertados cursos técnicos e cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, utilizando as estruturas já existentes nas redes de educação profissional e tecnológica (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016a).

Na composição das políticas públicas os aspectos da governança e do financiamento são os pontos importantes para o seu desenvolvimento, na medida em que se projetam a sua abrangência e oportunidade de evolução. Porém, é de extrema importância que se possa efetivar uma mensuração dos resultados a partir das metas que foram planejadas. Devido a implementação recente, ou mesmo devido à escassez de dados específicos da EPT, a mensuração desta política se vê comprometida, como se pode verificar com a análise referente à ausência de resultados apontados por Schwartzman e Castro:

São hoje reconhecidas as limitações do Ensino Médio convencional, e há a noção cada vez mais clara de que o Brasil não está formando pessoal de nível técnico e profissional em qualidade e quantidade adequadas a uma economia moderna. Isso justificou nos últimos anos uma grande concentração de recursos neste setor pelo governo federal. Os resultados ainda não começaram a aparecer, e existem razões para temer que estes esforços possam se frustrar caso não sejam tomados em conta os problemas e as características específicas da educação profissional... (SCHWARTZMAN e CASTRO, 2013, p. 591).

Portanto, se faz necessário que sejam estabelecidos parâmetros para que seja possível mensurar a efetividade da política pública visando sempre implantar melhorias para que o processo seja contínuo e evolutivo, na medida em que possa dar conta dos problemas a que a política pública foi proposta para resolver.

Capítulo III – Os Institutos Federais e sua constituição no processo de evolução histórica na busca da homogeneidade institucional a partir de uma herança heterogênea.

3.1 A heterogeneidade do processo de construção histórica das Instituições Federais de EPT

A busca da homogeneidade da Rede Federal com a criação dos Institutos Federais foi marcada por uma política pública que se propunha fortalecer a EPT a partir do fortalecimento da presença do Estado, na medida em que se investiu em infraestrutura física com a incorporação patrimônio com novas construções e aquisições de equipamentos, bem como com o recebimento de edificações prontas doadas de outros entes federados ou mesmo da iniciativa privada, além da contratação de servidores públicos⁷⁴ para o desenvolvimento das atividades educacionais. Estas ações demarcaram a centralidade da política a partir do ano de 2003, destacando que se desenvolvia na contramão dos ideários neoliberais que geralmente acompanham o modo de produção capitalista. Apesar do objetivo desta tese não se aprofundar no eixo da análise sob o aspecto político, não se pode deixar de registrar a existência do fortalecimento de uma base nacionalista a partir da implementação desta política.

Após mais de oito anos de instabilidades e incertezas geradas a partir da mudança das características centrais da política de EPT, o partido político que ocupou o governo em nível federal, a época da implantação dos Institutos Federais, implementou ações que claramente buscavam consolidar uma política mais envolvida com o apelo da nacionalização, condição que de certa de forma pode contribuir com o que mais tarde poderia ser encarada como uma política de estado em prol de política de governo, na medida em que o aparelhamento do estado aumenta significativamente.

Para além da análise macro do contexto do desenvolvimento da política de EPT nesta última década, o foco central do desenvolvimento desta tese se fundamenta nas características centrais da proposta da EPT a ser implementada para as instituições federais que ofertam esta modalidade de educação, na medida em que direcionava a consolidação da rede federal a partir de um único modelo jurídico e institucional, que no

⁷⁴ Professores e Técnicos-administrativos

entender dos gestores seria capaz de fortalecer as instituições e conseqüentemente proporcionar a consolidação da EPT em nível federal.

Vários estudos e publicações apresentam as condições históricas da rede federal, desde 1909 até os dias atuais. A proposta neste momento é analisar esta evolução buscando compreender as suas características centrais para estabelecer um padrão no processo de evolução da rede, sem aprofundar, para fins desta análise as condições intrínsecas de cada período histórico.

Um fator relevante na evolução histórica dos Institutos Federais, perpassa pela compreensão de cada momento de evolução institucional, na medida em que cada etapa de transformação apresenta pontos específicos que demarcaram as características que cada modelo institucional desenvolvia em o seu processo de ensino. Pode-se perceber isso desde o momento inicial de constituição dos estabelecimentos que representam os antepassados dos Institutos Federais.

O primeiro ponto de destaque, aborda a condição do Estado prover um conjunto de escolas que tinham por objetivo ofertar cursos ligados ao processo de industrialização, mesmo o país possuindo sua base econômica vinculado a agricultura e a exportação. Pode-se verificar que o modelo industrial apresentava um apelo significativo para o desenvolvimento do país, tanto que (SANTOS, 2011, p. 211) ressalta que

Embora o Brasil estivesse centrado fortemente no modelo agro-exportador, no contexto situado entre o final do Império e o início da República, tivemos uma forte pressão dos diversos grupos da sociedade para transformá-la num país cuja base econômica deveria estar fundada na produção industrial.

A criação de estabelecimentos públicos com a supervisão da União no ano de 1909 se deu, portanto, com um modelo que tinha como objetivo central a preparação de mão-de-obra para atender ao processo de industrialização, como eixo de uma proposta para a contribuição com o crescimento do país. As Escolas de Aprendizes Artífices teriam como objetivo central de sua oferta, os cursos que pudessem preparar os jovens para executar atividades laborais na condição de *officiaes*.

As escolas recém-criadas ficaram subordinadas ao Ministério da Agricultura, Industria e Comércio e no momento de sua criação a proposta apontava para que todas tivessem as mesmas condições, portanto, estando preparadas para atender ao público alvo com as mesmas características, independentemente do local em que estivessem inseridas.

Não obstante ao grande passo em busca do atendimento dos anseios dos grupos da sociedade que acreditavam no crescimento econômico a partir da industrialização, houve também o desenvolvimento, de forma nitidamente tímida, de políticas por parte da União para o incremento da educação estatal na área agrícola, com a criação de um “Aprendizado Agrícola” na cidade de Barbacena no Estado de Minas Gerais no ano de 1910.

No ano de 1917, devida a necessidade de formação docente para a educação profissional, foi criada a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Braz que se juntou ao grupo das 19 escolas de aprendizes e artífices. Segundo Rodrigues e Souza (2015) a recém-criada escola apresentava dois objetivos:

A Escola Normal de Artes e Ofícios foi inaugurada oficialmente em 9 de novembro de 1918, porém, seu funcionamento só ocorreu a partir de 11 de agosto de 1919. A princípio, esta escola teve dupla finalidade: “preparar professores, mestres e contramestres para estabelecimentos de ensino profissional, assim como professores de trabalhos manuais para as escolas primárias da municipalidade” (RODRIGUES e SOUZA *apud* CUNHA, 2015, p. 2)

condição que demarca a oferta de cursos destinados a formação de professores para a EPT em também para algumas demandas específicas da educação básica.

Em 1930 com a criação do Ministérios dos Negócios da Educação e da Saúde Pública, as escolas passaram à subordinação, porém nada se efetivou em relação ao ensino agrícola que pareceu ficar subordinado ainda ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, condição que contribui para proporcionar um distanciamento da cultura dos dois modelos de estabelecimentos.

Apesar da transformação de todas as Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Profissionais em 1937, este não deve ser considerado como um passo efetivo de evolução dos estabelecimentos de ensino industriais, cuja transformação ocorreu em virtude de um processo de reestruturação do Ministério da Educação e Saúde, que acabara de receber esta nomenclatura. Percebe-se que esta transformação não agregou nenhuma nova atribuição aos estabelecimentos de ensino industrial. Contudo, a mudança de nomenclatura foi importante para estimular as etapas de evolução futura das instituições.

Com a criação e publicação da Lei Orgânica do Ensino Industrial⁷⁵ em 1942 se apresentou uma nova organização para a EPT, contribuindo com o início da implantação de uma política pública mais demarcada para este nível de educação. Decorrente dos desdobramentos desta lei, também em 1942, houve por meio do Decreto-

⁷⁵ Decreto-Lei nº 4.073 de 30 de janeiro de 1942.

lei nº 4.127, a criação da base da organização de uma rede federal de estabelecimentos de ensino industrial⁷⁶, trazendo em seu bojo a transformação dos então Liceus Profissionais em Escolas Técnicas Federais e Escolas Industriais Federais⁷⁷. Percebe-se o surgimento de dois tipos de estabelecimentos distintos, que tinham como diferença básica o tipo de curso que podiam ministrar, sendo que cabia às Escolas Técnicas Federais ministrar cursos técnicos, cursos pedagógicos, cursos industriais e cursos de maestria, enquanto que as Escolas Industriais Federais somente podiam ministrar cursos industriais e cursos de maestria (BRASIL, 1942c).

Dos vinte Liceus Profissionais existentes, 13 foram transformados em Escola Industrial, sendo que quatro já tinham o indicativo de ser transformadas em Escolas Técnicas⁷⁸, enquanto que 07 foram transformadas diretamente em Escolas Técnicas Federais. Este momento histórico pode ser considerado como a demarcação da uma evolução dos estabelecimentos federal de EPT na medida em que se separou as escolas existentes em dois modelos distintos, classificando-os a princípio pelas condições de seu desenvolvimento em termos de estrutura de oficinas e de corpo de professores habilitados para a oferta de cursos técnicos.

A publicação da Lei Orgânica do Ensino Agrícola, em 1946, que entre outras características organizava e estabelecia diretrizes para a criação de estabelecimentos escolares na área da agricultura e pecuária. Também delimitou em três os modelos de estabelecimentos que poderiam ser criados: Escolas de Iniciação Agrícola, Escolas Agrícolas e Escolas Agrotécnicas, cada uma com uma atribuição específica, cabendo exclusivamente a oferta de cursos técnicos e cursos pedagógicos às Escolas Agrotécnicas.

Outro importante destaque desta lei, fundamenta-se em que de certa forma desvinculava o ensino agrícola do Ministério da Educação, na medida em que atribuía ao Ministério da Agricultura a responsabilidade de inspeção, como se verifica no artigo 56 do Decreto-lei

⁷⁶ Parece ter sido o primeiro momento oficial da história em que se utilizou o termo rede federal, visto que anteriormente a este Decreto-Lei, a União contribuía no financiamento dos estabelecimentos com subvenções. O Decreto-Lei em questão apresentou quatro tipos de estabelecimentos: Escolas Técnicas, Escolas Industriais, Escolas Artesanais e Escolas de Aprendizagem. Contudo, somente estabeleceu as condições para as Escolas Técnicas Federais e para as Escolas Industriais Federais.

⁷⁷ O Decreto-Lei criou a Escola Técnica Nacional que ocupou os espaços da Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Braz que havia sido extinta em 1937 (RODRIGUES e SOUZA, 2015).

⁷⁸ As Escolas Industriais Federais de Salvador, Campos, São Paulo e Belo Horizonte seriam extintas ou transferidas para administração estadual na medida em que as Escolas Técnicas Federais de Salvador, Niterói, São Paulo, respectivamente, fossem entrando em funcionamento. Para isso estas últimas já haviam sido criadas pelo próprio Decreto-Lei nº 4.127 de 1942

Art. 56. O Ministério da Agricultura, pelo seu órgão competente, articulado com o Ministério da Educação, para fins de cooperação pedagógica, exercerá inspeção sobre os estabelecimentos de ensino agrícola equiparados e reconhecidos. Essa inspeção far-se-á não somente sob o ponto de vista administrativo, mas ainda com o caráter de orientação pedagógica. (BRASIL, 1946b).

Após a publicação da Lei Orgânica do Ensino Agrícola, vários estabelecimentos agrícolas foram sendo criados nos anos seguintes⁷⁹, sempre com a mesma característica de criação isolada, diferentemente da condição inicial da rede de estabelecimentos federais do ensino industrial. É possível afirmar que a vinculação destes estabelecimentos ao Ministério da Agricultura também é um fator que contribui para a criação de uma cultura diferenciada para este modelo de estabelecimentos.

Em 1959⁸⁰ os estabelecimentos subordinados ao Ministério da Educação e Cultura passaram a ter personalidade jurídica própria na forma de autarquia, recebendo autonomia didática, administrativa, técnica e financeira (BRASIL, 1959), com isso as novas instituições de ensino industrial federal passaram da condição de subordinação para a condição de vinculação ao Ministério da Educação e Cultura. Outro aspecto muito importante desta legislação, fundamentou-se em uma espécie de promoção das Escolas Industriais Federais, na medida em que a lei determinou que todos os estabelecimentos de ensino industrial podem ofertar os cursos técnicos, como verificado no “Art. 2º As escolas de ensino industrial federais poderão manter cursos de aprendizagem, curso básico e cursos técnicos” (BRASIL, 1959). Como a lei em questão atingia apenas as escolas vinculadas ao Ministério da Educação e Cultura, as escolas de ensino agrícola não receberam a personalidade jurídica própria, o que aconteceria somente 34 anos após por meio da Lei nº 8.731 de 16 de novembro de 1993.

Em 1976 houve uma primeira tentativa de evolução do modelo das instituições que ofertam EPT por meio da criação do Centro de Educação Tecnológica da Bahia – CENTEC-BA, que tinha por objetivo central incorporar nas suas finalidades a oferta de cursos de grau superior, especialmente, os cursos de formação de tecnólogos, como se verifica na lei de sua criação

Art. 1º Fica criado o Centro de Educação Tecnológica da Bahia com sede em Salvador, Estado da Bahia, com a finalidade de desenvolver, inclusive com a cooperação de universidades e instituições interessadas, curso de formação de

⁷⁹ Muitos estabelecimentos de ensino agrícola foram criados por meio de convênios, sem serem exclusivamente do poder público. Esta condição pode ter contribuído para que as criações isoladas, na medida em que sempre deveria haver o interesse de um grupo da sociedade, o financiamento parcial por parte deste grupo, além da vontade política dos representantes das regiões para a criação do estabelecimento.

⁸⁰ Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959.

tecnólogos, em nível superior, para fazer face às peculiaridades do mercado de trabalho da região.

Art. 2º O Centro de Educação Tecnológica da Bahia será uma autarquia de regime especial, de conformidade com o Art. 4º da Lei número 5.540 de 28 de novembro de 1968, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura, detentora de autonomia patrimonial, administrativa, financeira, didática e disciplinar.

É importante destacar que a criação do novo modelo institucional foi efetivada de forma distinta em relação aos processos anteriores, que criavam instituições a partir da transformação das instituições existentes. Neste caso, foi baseada na proposta de criação de uma instituição do ponto zero. Esta proposta parece não ter logrado muito êxito, visto que apenas dois anos após sua criação, voltar-se-ia a adotar os procedimentos evolutivos comuns ao desenvolvimento histórico da rede.

Após a experiência não muito exitosa da criação de uma nova instituição, outra iniciativa foi efetivada em 1978, a transformação de três escolas técnicas federais em Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFETs: Paraná, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Esta transformação configurou-se como um grande passo para evolução das instituições, na medida em que se atribuía às novas instituições a possibilidade da oferta de cursos de nível superior, inclusive os bacharelados vinculados área das engenharias industriais, diferentemente de suas antecessoras, como se constata no texto legal de sua constituição:

Art. 2º - Os Centros Federais de Educação Tecnológica de que trata o artigo anterior têm os seguintes objetivos:

I - ministrar ensino em grau superior:

- a) de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais em engenharia industrial e tecnólogos;
- b) de licenciatura plena e curta, com vistas à formação de professores e especialistas para as disciplinas especializadas no ensino de 2º grau e dos cursos de formação de tecnólogos;

[...]

(BRASIL, 1978)⁸¹

A transformação se deveu, em grande parte ao processo evolutivo interno destas três instituições, que tinha crescido em número de professores e matrículas, estando aptas a ofertar cursos em nível superior. Tanto as pressões das comunidades internas, como o apoio dos segmentos da sociedade foram fundamentais para a transformação. Contudo, a grande experiência acumulada a partir da titulação dos quadros e do crescimento da instituição parecem ter sido o ponto definitivo para a transformação.

É importante ressaltar que a criação dos CEFETs passa a ser um divisor de águas na medida em que a transformação de apenas três escolas proporcionaria uma

⁸¹ Texto original no momento da criação dos CEFETs no ano de 1978.

corrida por parte das demais Escolas Técnicas, que buscavam reunir condições de ofertar cursos superiores e alcançarem o patamar do novo modelo de instituição⁸². Tanto é que em 1989 a Escola Técnica Federal do Maranhão é transformada em CEFET⁸³ por reunir as condições inerentes a oferta de cursos superiores.

Em 1993 foram criadas novas escolas técnicas, escolas industriais e escolas agrotécnicas⁸⁴, fortalecendo a rede federal. Também foi neste ano que a Escola Técnica da Bahia foi transformada em CEFET, por suas condições em relação à oferta de cursos superiores, incorporando, inclusive sua coirmã a CENTEC-BA.

Ainda em 1993 as Escolas Agrotécnicas Federais Vinculadas ao Ministério da Educação são elevadas a condição de autarquias federais, passando a compor a administração pública federal indireta, bem como passando a ter autonomia didática e administrativa.

Demarcado o processo de evolução a partir da oferta de cursos superiores, com a criação dos CEFETs e com 05 das antigas escolas técnicas federais transformadas no novo modelo, as demais escolas começavam a pleitear suas transformações. Tanto, que em 1994 por meio da Lei nº 8.948 de 8 de dezembro, o governo federal autorizou a transformação das Escolas Técnicas em CEFETs⁸⁵. O processo de implantação para que as escolas pudessem ascender à condição de CEFET obedecia uma série de requisitos estabelecidos pelo Ministério da Educação e do Desporto e deveria ser efetivada mediante uma avaliação do cumprimento desses critérios, o qual habilitaria a emissão de um ato do poder executivo para transformação de cada escola. A partir desta condição, entre os anos de 1999 e 2002 foram implantados 29 novos CEFETs, oriundos da transformação das escolas federais existentes, inclusive, a partir de Escolas Agrotécnicas e de uma Escola Técnica criada em 1993. Permaneceram ainda na condição antiga um total de 07 Escolas Técnicas Federais e 39 Escolas Agrotécnicas Federais.

Mesmo antes da consolidação desta etapa de evolução, com a transformação das demais escolas federais, já havia se instaurado o debate a respeito da próxima etapa da evolução⁸⁶, ou seja, da transformação dos CEFETs em um novo modelo

⁸² O que se demonstra natural no processo evolutivo das instituições.

⁸³ Lei nº 7.863 de 31 de outubro de 1989.

⁸⁴ As escolas agrotécnicas federais criadas neste momento ainda possuíam subordinação ao Ministério da Educação e do Desporto, portanto, constituindo-se como órgãos da administração direta.

⁸⁵ A transformação a que se refere a lei em questão, sugere que apenas ficou autorizado a transformação das Escolas Técnicas, fato que se sustenta, quanto a própria lei afirma que as implantações serão gradativas.

⁸⁶ O debate havia iniciado pelos três primeiros CEFETs que já tinha aproximadamente 20 anos de existência neste modelo institucional: CEFET-PR, CEFET-MG e CEFET-RJ.

de instituição que pudesse responder a este próximo passo da evolução. A tendência da resposta para esta evolução se fundamentava na transformação dos CEFETs em Universidades Tecnológica. O CEFET-PR foi o propulsor desta discussão, como se pode verificar em (LIMA FILHO, 2005, p. 366) quando afirma que “embora a Exposição de Motivos do MEC seja do ano de 2004, o CEFET-PR, por meio de sua Direção Geral, vem pleiteando a transformação em universidade tecnológica desde o início da reforma da educação profissional, mais precisamente desde 1998”.

Em meio ao projeto de expansão da Rede Federal de EPT⁸⁷, que tinha por objetivo aumentar o número e unidades educacionais da rede federal, ocorreu em 2005, transformação do CEFET-PR em Universidade Tecnológica. Se considerarmos o aspecto histórico da evolução da Rede Federal, a transformação dos demais CEFETs em Universidades Tecnológicas seria o próximo passo na vida das instituições.

Contudo, dois anos após a criação da UTFPR, foi editado o Decreto nº 6.095 de 24 de abril de 2007, que trazia o projeto de reorganização das instituições federais de EPT, apresentando uma proposta de modelo diferente do que havia ocorrido com a criação da universidade tecnológica. Destaca-se que neste mesmo ano, advindo do projeto de expansão da rede federal, foram criadas 08 novas instituições de EPT, sendo 05 escolas técnicas federais e 03 escolas agrotécnicas federais.

Nos últimos dias do ano de 2008 foi aprovada e publicada a lei que criava os Institutos Federais de Educação, Ciência de Tecnologia, que surgiam como o novo modelo institucional capaz de dar resposta para a fase da evolução que se buscavam para as instituições da Rede Federal⁸⁸. O modelo se torna a base para a continuidade da expansão física da rede.

É importante destacar que a criação dos institutos, por mais que tenha respeitado alguns aspectos estruturantes, como: a construção da proposta de expansão das unidades da rede, o decreto com diretrizes para a transformação e a Chamada Pública MEC/SETEC nº 002/2007, se efetivou de forma diferente dos outros momentos históricos, considerando que descartou uma análise preliminar da situação institucional das unidades que seriam transformadas, transformando todas as unidades que aderiram ao projeto.

⁸⁷ Que teve o seu início oficial em 2003.

⁸⁸ Percebe-se que durante o processo de evolução das instituições federais de EPT em nenhum momento foi mencionado alguma etapa de evolução a respeito das escolas vinculadas às universidades federais. O principal motivo se deve a vinculação a uma instituição de ensino federal (autarquia), fator que não dotava as escolas vinculadas de autonomia administrativa em relação as unidades a que estão vinculadas.

A partir da observação do desenvolvimento histórico da rede federal, pode-se concluir que nas etapas evolutivas sempre houve um período de maturação em relação ao atingimento dos critérios exigidos para a transformação. Contudo, a partir deste raciocínio, verifica-se que na criação dos Institutos Federais nem todas as unidades apresentavam condições de serem transformadas, na medida em que não havia critério qualitativo. Esta situação pode proporcionar distorções em relação às transformações históricas já ocorridas e causar uma heterogeneidade em relação às novas instituições que foram criadas.

Outro aspecto que se constitui relevante na observação da criação dos Institutos Federais se fundamenta na proposta de constituição da nova instituição, que se desenvolveu de forma diferente em relação ao verificado na evolução histórica. Enquanto que nas fases anteriores havia transformações diretas de uma instituição em outra, nesta etapa da evolução ocorreram integrações de autarquias, proporcionando, uma integração de culturas diferentes. Também houve um processo de incorporação que não aparece descrito textualmente na lei, contudo, ocorreu na prática, na medida em que sete escolas técnicas vinculadas a universidades, passaram a integrar-se aos institutos federais. Um resumo de todas as situações decorrentes do processo de criação dos Institutos Federais pode ser verificado no quadro 02.

Em condições heterogêneas como essas, existe a possibilidade que a cultura mais forte⁸⁹ prevaleça sobre a mais frágil e existe a possibilidade que as instituições que não passaram por estágios evolutivos anteriores, não apresentem o *know how* necessário para atingir a maturidade institucional no tempo que deveria, apresentando maiores dificuldade que os demais.

É importante ressaltar que antes da criação dos Institutos Federais haviam escolas recém-criadas que ainda estavam em processo de implantação e não apresentavam condições ideais para ofertar cursos superiores, bem como haviam instituições com mais tempo de criação, mas que não tinham ainda experiência suficiente na oferta deste nível de cursos.

⁸⁹ Além da condição da cultura, o aspecto político também se apresenta como fator preponderante como condição de imposição de sua força.

Quadro 2 – Composição dos Institutos no momento da sua criação

Tipo da criação	Tipos de Instituição que	Quantidade de transformações deste tipo	Origem da Reitoria
Integração	01 CEFET + 01 EAF	06	06 CEFETs
Integração	01 CEFET + 02 EAF	03	03 CEFETs
Integração	01 CEFET + 03 EAF	03	03 CEFETs
Integração	02 CEFET + 01 EAF	03	03 CEFETs
Integração + Incorporação	01 CEFET + 01 EAF + 01 EV	01	01 CEFET
Integração + Incorporação	01 CEFET + 01 ETF + 01 EAF + 02 EV	01	01 CEFET
Transformação + Incorporação	01 CEFET + 01 EV	02	02 CEFETs
Integração	03 EAF	01	01 EAF
Integração + Incorporação	03 EAF + 02 EV	01	01 EAF
Integração	04 EAF	01	01 EAF
Integração	01 ETF + 01 EAF	03	03 CEFETs*
Transformação	CEFET	09	09 CEFETs
Transformação	ET	03	03 CEFETs*
Transformação	ETV	01	01 ETV

Organização do Autor

Fonte: (BRASIL, 2008b)

* Nestes casos os Reitores que assumiram a função eram dos quadros efetivos dos CEFETs.

Na observação do quadro 02, é possível se verificar que em todos os casos em que a integração ou a incorporação envolveu um CEFET a gestão máxima, representada pela reitoria, foi representativamente atribuída ao CEFET. Também se observa que em 06 casos em que as integrações ou transformações não envolveram CEFET, foi atribuído o cargo de reitor a um docente do quadro dos CEFETs, caracterizando que para além das condições inerentes à característica identitária de cada escola, existiam situações políticas internas e características operacionais que as distinguiam e não as posicionavam em condições de igualdade.

3.2 Os Institutos Federais e suas particularidades

A constituição deste novo modelo institucional pode contribuir para que possamos desenvolver e aprimorar as políticas públicas de EPT no Brasil, principalmente se for considerado que esta nova instituição é um centro propulsor de propostas de políticas do Estado, como se pode verificar nas afirmações do Ministério da Educação

Os Institutos Federais trazem em seu DNA elementos singulares para sua definição identitária, **assumindo um papel representativo de uma verdadeira incubadora de políticas sociais**, uma vez que constroem uma rede de saberes que entrelaça cultura, trabalho, ciência e tecnologia em favor da sociedade. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010, p. 19, grifo nosso)

Em certa medida, com a afirmação do Ministério da Educação, a definição da identidade dos Institutos Federais passa a ter um direcionamento bastante singular, a partir destas condições se colocaria a nova instituição como incubadoras de políticas sociais, possibilitando a criação de uma tendência para a difusão de políticas públicas que podem variar com as características dos grupos políticos que detém o poder em determinado momento, sem proporcionar aos Institutos Federais a construção de uma identidade sólida própria.

A partir do marco legal de constituição dos Institutos Federais, lhes foram atribuídas características de alta complexidade, criando a possibilidade de dar resposta a muitos anseios das políticas públicas educacionais. Em contrapartida a instituição fica à mercê de proporcionar resposta a muitas demandas, capazes de coloca-las em uma posição desconfortável na medida em que podem ser agregados novos objetivos a serem atingidos, considerando a sua expertise, sua infraestrutura e seu quadro de pessoal docente e de técnicos-administrativos.

Partindo da análise do modelo prescritivo que foi apresentado pela lei de criação, pode-se verificar uma grande responsabilização institucional na medida em que possibilita a oferta educação profissional de nível médio e a oferta educação superior, equiparando os Institutos Federais às Universidades Federais para este fim, conforme apresentado abaixo:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de **educação superior, básica e profissional**, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

§ 1º Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

§ 2º No âmbito de sua atuação, os Institutos Federais exercerão o papel de instituições **acreditadoras** e **certificadoras** de competências profissionais.

§ 3º Os Institutos Federais terão autonomia para **criar e extinguir cursos**, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, **mediante autorização do seu Conselho Superior**, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica. (BRASIL, 2008b, grifos nossos)

Verifica-se que a nova institucionalidade também recebe incumbência de ser acreditadora e certificadora de saberes e competências profissionais no âmbito de suas áreas de atuação, bem como possui autonomia didático-pedagógica para criar e extinguir cursos em todos os níveis e modalidades, respeitando apenas sua abrangência de atuação territorial.

Outro aspecto que se destaca no contexto de suas atribuições é o fato da possibilidade, ou melhor dizendo, da obrigação de promover a integralização e verticalização da educação básica, profissional e superior, como podemos verificar no artigo 6º da lei de criação:

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I – ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III – promover a **integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;**

IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX – promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

(BRASIL, 2008b, grifo nosso)

Ainda observando os aspectos legais da criação, verifica-se no artigo 6º, a amplitude de atuação que foi atribuída aos Institutos Federais. Estas finalidades que foram detalhadas e complementadas por meio dos objetivos institucionais descritos no artigo 7º da lei. Os objetivos vão desde a oferta de educação profissional para o público inserido

na educação de jovens e adultos, oferta de cursos de formação inicial e continuada, passando pela realização de pesquisas aplicadas e chegando a oferta de licenciatura e programas especiais de formação de professores da educação básica, entre outras não menos relevantes.

Não obstante a obrigatoriedade da integração e verticalização entre os níveis de educação, a criação dos Institutos Federais busca garantir a oferta do ensino técnico como principal finalidade em relação à oferta de vagas, como se verifica no artigo 8º:

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.

§ 1º O cumprimento dos percentuais referidos no caput deverá observar o **conceito de aluno-equivalente**, conforme regulamentação a ser expedida pelo Ministério da Educação. (BRASIL, 2008b, grifos nossos)⁹⁰

Sob o ponto de vista do marco legal, os Institutos Federais podem ser considerados instituições inovadoras na medida em que podem ofertar todos níveis de ensino, possibilitando a um aluno planejar e desenvolver a sua trajetória educacional integralmente na mesma instituição, desde a educação básica até os cursos de mais alto nível, como os programas de pós-graduação em nível de doutorado, situação que não se observa em outra instituição pública federal. Então, os Institutos Federais podem atuar em áreas até o presente momento quase exclusivas das instituições de ensino superior, tudo isso sem desprezar sua trajetória histórica, considerando a manutenção do grande apelo pela oferta de cursos técnicos com base da pirâmide que caracteriza suas finalidades e objetivos.

Contudo, a partir da observação dos Institutos Federais, baseado diretamente na concepção da nova institucionalidade relacionado com os parâmetros legais de criação, pode-se perceber a grande carga de atribuições, bem como um leque de ações diferenciadas que lhes foram imputadas a partir de suas finalidades e objetivos. Neste contexto, os questionamentos que surgem e impulsionam as discussões a respeito da identidade institucional perpassam pelas condições que os Institutos Federais possuem para que possam manter a excelência em cada uma das finalidades, na medida em que estas podem se apresentar muito heterogêneas em relação ao modelo de constituição que foi estabelecido para cada unidade da expansão, isso sem considerar o aspecto de

⁹⁰ O Ministério da Educação publicou a Portaria nº 818 de 13 de agosto de 2015 que apresenta a regulamentação do conceito de aluno-equivalente.

maturidade institucional de alguns Institutos Federais que foram criados a partir de outras instituições ainda não consolidadas na oferta de EPT.

Para a melhor compreensão desta situação se observa a Portaria nº 246 de 15 de abril de 2016 expedida pelo Ministério da Educação, que apresenta o dimensionamento da rede federal a partir da forma de constituição de cada *campus* dos Institutos Federais a partir da composição de cargos de professores e técnicos-administrativos, portanto, condicionando cada unidade ao máximo de docentes que irá receber para desenvolver suas atividades pedagógicas, bem como apresenta a quantidade de *campi* existente para de cada tipo de unidade. O quadro 03 demonstra a composição dos *campi* dos Institutos Federais, conforme a distribuição dos cargos de docentes.

Quadro 3 – Composição e distribuição dos *campi* e *campi* avançados dos Institutos Federais de acordo com o número de Professores EBTT

Tipo de Unidade	Quantidade de <i>Campi</i>	Percentual em relação ao total
<i>Campus</i> de 350 professores	16	2,8%
<i>Campus</i> de 250 professores	2	0,3%
<i>Campus</i> de 150 professores	23	4,0%
<i>Campus</i> de 120 professores	7	1,2%
<i>Campus</i> de 90 professores	70	12,2%
<i>Campus</i> de 70 professores	383	66,6%
<i>Campus</i> Avançado de 20 professores	74	12,9%
TOTAL DE CAMPUS DE INSTITUTO	575	100%

Organização do Autor

Fontes: Portaria MEC nº 246/2016 e Portaria MEC nº 378/2016

O primeiro aspecto delimita a heterogeneidade em relação à composição das unidades didático-pedagógicas na medida em que se apresentam seis tipos de *campi* e um tipo de *campus* avançado. Outro aspecto, parte da observação do total de 575 unidades de ensino⁹¹, na qual verifica-se que 91,7% destas, ou seja, 527 *campi* possuem um número inferior a noventa professores, o que pode ser um limitador para a implantação de algumas atividades descritas no marco legal, sem que possa haver o comprometimento com a excelência esperada dos Institutos Federais.

Como já citado, a lei de criação dos Institutos Federais apresenta a determinação do atendimento de um percentual mínimo de oferta de vagas em níveis de cursos, mais especificamente para a oferta dos cursos técnicos e licenciaturas, o que pode

⁹¹ De acordo com a Portaria MEC nº 378/2016, os Institutos Federais possuem 580 unidades. A diferença em relação ao total de unidades descritas no Quadro 3 se motiva pela existência de 05 Polos de Inovação que não possuem distribuição direta de docente, considerando que este tipo de unidade utilizará os docentes que pertencem ao quadro dos diversos *campi* do Instituto Federal.

ser comprometido na medida em que a maioria dos *campi* devem desenvolver suas atividades com até 70 docentes. Esta condição atrelada a exigência legal da integração e verticalização dos cursos da educação básica, educação profissional e educação superior, como descrito no artigo 6º da lei de criação pode colaborar para o não cumprimento das atribuições e finalidades institucionais.

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

[...]

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; (BRASIL, 2008b)

Nos *campi* mais estruturados dos Institutos Federais, geralmente os oriundos da fase de pré-expansão, que constituíam as antigas autarquias, esta condição é mais favorecida devido ao maior número de professores, porém, atualmente representam apenas um total de 3,1% ou dezoito *campi* do total de unidades educacionais dos Institutos Federais.

O marco legal possui algumas indefinições que podem distorcer a análise da inovação institucional na medida em que afetam o cotidiano das atividades nos *campi* dos Institutos Federais, como pode ser visto em relação ao atendimento dos percentuais descritos no artigo 8º da lei de criação que não descrevem como devem ser atingidos, provocando uma discussão a respeito de como devem ser efetivado o atendimento dos referidos percentuais: devem ser cumpridos pelo Instituto Federal como um todo, ou devem ser cumpridos individualmente por cada um dos *campi* da instituição. O fato é que a partir desta falta de definição, os *campi* mais estruturados podem avançar na oferta de cursos de licenciatura e bacharelados, enquanto que os dotados de menor estrutura poderão ter comprometido esta diversificação de oferta na medida em que os esforços para atender a legislação podem ter limitações ao número de docentes disponíveis.

Outro ponto de discussão a respeito da inovação institucional gira sobre as condições dos docentes que integram a carreira nos Institutos Federais, uma vez que como existe a necessidade de oferta de vários níveis de cursos, estes professores devem estar preparados para atuarem em todos os níveis. Inclusive, destaca-se que foi necessária a criação de uma nova carreira de professores, visto que a carreira dos professores que atuavam nas instituições predecessoras dos Institutos Federais não atendia os pré-requisitos para atuarem na nova instituição sem que houvesse, sob o ponto de vista legal, o desvio de função do docente.

Com a criação dos IFs veio também sua expansão e nessa nova configuração todos seus câmpus deveriam ofertar cursos superiores em licenciaturas plenas

e/ou tecnologia. Isso acarretou uma demanda de contratações de profissionais do magistério e administrativos que gerou problemas, como a criação da nova carreira do magistério do EBTT, tendo em vista que a existente não supriria tais necessidades, pois teriam de contratar novos professores de ensino médio técnico para ministrar aulas nos cursos profissionalizantes, ou seja, professores de 1º e 2º graus e também outros professores da carreira de magistério superior para ministrar aulas em nível de graduação para os cursos licenciaturas, tecnólogos e pós-graduações *lato e stricto sensu*. (BRITO e CALDAS, 2016, p. 88)

Com a criação da nova carreira, os professores da carreira antiga⁹² podiam optar em migrar para a nova carreira, de forma irretroatável, por meio de um termo de opção constante que criou a nova carreira⁹³. Porém, o problema maior é que a cultura de uma carreira profissional não se muda simplesmente a partir de implementação de uma nova legislação,

A saída mais viável para essa problemática foi então, transformar a carreira anterior, de magistério de 1º e 2º graus, que só poderia ministrar aulas na Educação Básica em um professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico com possibilidades de ministrar aulas tanto na Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio) quanto no Ensino Superior (Licenciaturas e Tecnólogos), porém os profissionais que já estavam na rede eram os mesmos que só ministravam aulas de Educação Básica. (BRITO e CALDAS, 2016, p. 88)

Observa-se que a avaliação de Pacheco aponta esta situação como sendo positiva no momento da constituição dos Institutos Federais,

A organização pedagógica verticalizada, da educação básica à superior, é um dos fundamentos dos Institutos Federais. **Ela permite que os docentes atuem em diferentes níveis de ensino** e que os discentes compartilhem espaços de aprendizagem, incluindo os laboratórios, possibilitando o delineamento de trajetórias de formação que podem ir do curso técnico ao doutorado. (PACHECO, 2011, p. 14, grifo nosso)

Nas palavras de Pacheco (2011) percebe-se a intenção do plano de expansão em aproveitar totalmente a infraestrutura das instituições antecessoras, seja infraestrutura física, seja em relação ao quadro de pessoal, fazendo uma união entre o existente e o necessário, o que fortalece a justificativa de evitar o aumento de gastos públicos, em especial de mão-de-obra, para a efetivação da política pública. Nessa perspectiva, a estratégia se demonstrou muito proveitosa no ponto de vista da economicidade, porém pode ter causado distorções que afetarão em algum momento o cotidiano da instituição.

Portanto, é possível utilizar a afirmação acima como um dos pontos que devem ser utilizados na discussão a respeito dos aspectos inovadores da instituição, na

⁹² Houve professores que não optaram pela mudança e continuam na carreira de professor de 1º e 2º graus, carreira que se encontra em processo de extinção.

⁹³ Lei nº 11.784 de 22 de setembro de 2008.

medida em que existe efetivamente diferenciação na formação dos professores que vão atuar nos cursos técnicos e nos cursos superiores, como observa-se na própria LDB, que aponta as condições mínimas para o exercício docente nos cursos da educação básica, como é o caso dos cursos técnicos de nível médio,

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal. (BRASIL, 1996)

Enquanto que a condição para o exercício docente em cursos de nível superior apresenta a seguinte exigência: “Art. 66. A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado” (BRASIL, 1996), condição que descarta a necessidade da formação por meio de licenciatura.

Ao observar a necessidade de oferta de cursos que possam atender às condições da verticalização, prevê-se que uma mesma área de conhecimento deverá constituir um itinerário formativo que percorrerá vários níveis de ensino, podendo em tese, ocorrer situações em que o professor não está habilitado a ministrar disciplinas essencialmente técnicas, nos cursos de técnicos de nível médio, pois não possui licenciatura, bem como poderá ocorrer a situação em que o professor não possui titulação *stricto sensu*, o que não lhe confere habilitação para ministrar aulas nos cursos superiores⁹⁴.

Nesta perspectiva, durante a implantação dos Institutos Federais, pode ter ocorrido fatos que causaram reflexos negativos e conseqüentemente proporcionaram distorções da proposta original de aproveitamento dos recursos humanos, principalmente para a efetivação da proposta de verticalização, entre elas: professores mais antigos não estavam tão preparados para assumir a responsabilidade de atuar de forma diferenciada, trabalhando em níveis diferentes daqueles que haviam sido contratados, bem como professores que não desejavam agregar novas tarefas às já existentes.

Continuando a observação da questão docente, verifica-se que a condição da franca expansão da infraestrutura física, com a implantação de um grande número de novos *campi*, pode ter proporcionado o ingresso de um número muito grande de docentes,

⁹⁴ Estas situações podem ocorrer em tese, contudo, esta tese não aprofunda a observação empírica a respeito do tema para aferir conclusões precisas, sendo que o assunto foi trazido ao texto para demonstrar as possibilidades de distorção.

que tinham suas formações acadêmicas muito enraizada na característica universitária, isso quando já não havia atuado nas universidades como docentes substitutos, ocasionado uma distorção em relação à proposta pensada no plano de expansão, na medida em que o novo professor que entrava no Instituto Federal vinha com uma preparação para o ensino superior em seu perfil profissional, o que pode contribuir para criar dificuldade de adaptação com as atividades docentes com alunos do nível médio.

Em relação aos recursos financeiros para o atendimento de suas atividades finalísticas e administrativas, os Institutos Federais possuem financiamento público direto do governo federal, por meio do orçamento geral da união, no qual se destinam os créditos orçamentários necessários para o pagamento dos vencimentos do quadro funcional, para os investimentos com infraestrutura e para o custeio das despesas operacionais anuais da instituição. Os Institutos Federais, por fazerem parte da administração pública federal indireta, também podem arrecadar recursos diretamente⁹⁵, sendo que as formas mais utilizadas são provenientes de cobrança de taxas de inscrições para testes seletivos e concursos públicos e com a venda de produtos geralmente produzidos nas unidades agrícolas.

Devido a estrutura multicampi que foi atribuída aos Institutos Federais pela lei de criação, a proposta orçamentária realizada pelo governo federal, no momento do planejamento orçamentário⁹⁶, contempla cada *campus* e a reitoria separadamente. Contudo, a Lei Orçamentária Anual – LOA do Governo Federal trata o Instituto Federal como um todo⁹⁷, não trazendo o detalhamento por unidades administrativas internas. A partir desta situação, existem duas possibilidades no que se refere ao processo de execução orçamentária: a centralizada na unidade orçamentária, na qual a reitoria executa o orçamento para todo o Instituto Federal, incluindo os seus *campi*; ou a descentralizada, onde as unidades gestoras dos *campi* podem executar o orçamento, cabendo a reitoria apenas execução da parcela sob sua responsabilidade administrativa⁹⁸.

⁹⁵ Para que se possa utilizar o recurso arrecadado o mesmo tem que estar previsto no Orçamento Geral da União.

⁹⁶ Etapa que finaliza com a elaboração do Projeto de Lei Orçamentária Anual, onde é definido o valor dos créditos orçamentários de cada unidade que compõe o orçamento. Esta etapa é executada pelo Poder Executivo e antecede a votação do orçamento pelo Poder Legislativo.

⁹⁷ A Lei Orçamentária Anual – LOA trata apenas de Unidade Orçamentária. Neste caso o Instituto Federal se configura em uma Unidade Orçamentária. A LOA não apresenta detalhamento de divisões internas das Unidades Orçamentária.

⁹⁸ No caso da execução descentralizada, geralmente o Conselho Superior do Instituto Federal define qual é a responsabilidade da reitoria durante a execução orçamentária.

Conseqüentemente por fazer parte do orçamento geral da união, os Institutos Federais estão vinculados as regras de utilização deste orçamento, portanto, suas aquisições de materiais, equipamentos, bem como a construção, reforma e ampliação de suas infraestruturas físicas devem respeitar os processos de aquisições públicas contidas na Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 e legislações complementares. Outra característica oriunda deste tipo de financiamento está atrelada a forma com que a instituição apresenta a sua prestação de contas, na qual os Institutos Federais são auditados pelo Tribunal de Contas da União, com auxílio do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União.

Quanto à governança os Institutos Federais são vinculados ao Ministério da Educação, porém, são autônomos em todos os aspectos da gestão, como se pode observar no marco legal

Art. 1º Fica instituída, no âmbito do sistema federal de ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação e constituída pelas seguintes instituições:

I - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Institutos Federais; [...]

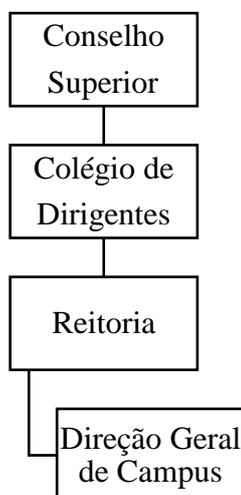
Parágrafo único. As instituições mencionadas nos incisos I, II, III e V do caput possuem natureza jurídica de autarquia, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. (BRASIL, 2008b)

No processo de gestão interna propriamente dita, os Institutos Federais possuem uma estrutura básica que compõe a sua hierarquia administrativa⁹⁹, visando o exercício da autonomia conferida por lei, com a demarcação de dois órgãos colegiados, um órgão executivo e as unidades de ensino, como demonstrado na Figura 1.

Quando se trata da estrutura administrativa hierárquica dos *campi*, as condições não se apresentam muito homogêneas na medida em que o marco legal não apresenta nenhuma referência para a sua construção, conseqüentemente a criação da estrutura hierárquica dependerá da quantidade de cargos de direção e funções gratificadas que cada *campus* terá disponível. Nos *campi* da expansão, devido ao número padronizado de cargos e funções, existe uma proposta de homogeneidade, contudo, isso não ocorre nos *campi* maiores, que são oriundos da pré-expansão.

⁹⁹ A estrutura administrativa do apresentada na Figura 1 foi organizada pelo autor a partir da interpretação da Lei nº 11.892/2008, porém, como a própria lei não dispõe sobre a posição hierarquizada dos *campi* no contexto institucional, os Institutos Federais apresentam em sua totalidade, a partir das observações em seus estatutos ou regimentos internos uma divisão da reitoria: em Gabinete do Reitor e pró-reitorias, no qual as pró-reitorias são subordinados ao Gabinete do Reitor, interpretação ao entender deste autor correta por tratar da subdivisão hierárquica. Porém nestes organogramas os *campi* estão hierarquicamente equiparados com as pró-reitorias, diferentemente da interpretação apresentada na Figura 01.

Figura 1 – Representação Hierárquica básica dos Institutos Federais a partir da Lei nº 11.892/2008



Organização do Autor
Fonte: (BRASIL, 2008b)

Em relação a estrutura administrativa apresentada na Figura 01 apenas o Conselho Superior possui membros externos ao quadro de servidores dos Institutos Federais, na medida em que deve conter em sua estrutura, a representação de membro escolhidos entre os egressos da instituição e entre a sociedade civil.

O processo de escolha dos dirigentes é outro ponto de destaque no contexto da autonomia administrativa institucional, visto que os cargos que serão objeto de processo de consulta não estão no mesmo nível hierárquico, os cargos são de Reitor e de Diretor-Geral.

Cada um dos pontos apresentados¹⁰⁰ no destaque das características dos Institutos Federais podem causar influências do debate a respeito da identificação dos aspectos de inovação institucional, na medida em que compõem as variáveis para criação de um modelo teórico a respeito dos Institutos Federais.

¹⁰⁰ Destacando que as características apresentadas nesta seção fazem parte de um conjunto, que sob o ponto de vista de construção da identidade institucional, afetam significativamente o resultado, contudo, é necessário destacar que outras características podem existir, não sendo encerrado com esta tese a discussão sobre as características institucionais.

3.3 Institutos Federais *versus* outras Instituições Federais de Ensino: uma síntese comparativa das principais características

Os Institutos Federais foram criados a partir da transformação e integração de várias outras instituições existentes, contudo, é importante destacar algumas particularidades que podem contribuir para o processo de comparação: (i) em 1994 por meio da Lei nº 8.948, algumas Escolas Técnicas Federais foram transformadas em CEFET, e a mesma lei autorizou a transformação das demais Escolas Técnicas Federais e Escolas Agrotécnicas em CEFET. Assim, as instituições existentes naquela época passaram a ter como referência para sua evolução, a transformação em CEFET. Portanto, é correto afirmar que o modelo CEFET seria a etapa de evolução das instituições antecessoras dos Institutos Federais; (ii) em 2005, enquanto o modelo CEFET era referência na evolução institucional para as demais instituições federais de EPT, houve a criação da Universidade Tecnológica Federal por meio da transformação do CEFET-PR, o que em tese mudaria o parâmetro de evolução das instituições mais robustas e consequentemente passaria a se tornar o modelo para a evolução institucional; (iii) no processo de criação dos Institutos Federais não houve a extinção total das instituições existentes, visto que o CEFET-MG e o CEFET-RJ não aderiram ao projeto de criação dos Institutos Federais e permanecem desenvolvendo suas atividades sob este modelo institucional; (iv) os Institutos Federais desenvolvem atividades, até então exclusivas de instituições superiores de ensino, como é o caso das licenciaturas nas áreas das ciências e bacharelados que não possuem vinculação direta com a área da educação tecnológica, além de desenvolverem atividades distintas como a oferta de ensino técnico de jovens e adultos integrado à conclusão do ensino médio e a possibilidade de certificar conhecimentos adquiridos com a prática profissional.

Considerando que o desenvolvimento das atividades dos Institutos Federais deve ser direcionado para a contribuição do avanço tecnológico do país, bem como deve produzir resultados que possam gerar respostas que sejam capazes de contribuir com a resolução dos problemas de desigualdade social a que o debate internacional direciona como papel e responsabilidade da EPT. A partir desta premissa, buscando a identificação dos aspectos inovadores dos Institutos Federais, o debate pode avançar com a observação da sua realidade na medida em que o desenvolvimento de suas atividades educacionais pode demarcar os seus aspectos inovadores, produzindo

subsídios para que se possa delimitar suas características e contribuir com a sua modelagem.

Para que a discussão a respeito do caráter inovador dos Institutos Federais possa avançar em seus aspectos objetivos, neste momento esta tese visa a estabelecer, a partir da demarcação fundamentada em marcos legais, uma comparação dos Institutos Federais com os CEFETs¹⁰¹, bem como estabelecer uma comparação com outras instituições de ensino federal, com vistas a delimitar a existência de condições que possam estabelecer um padrão diferencial, e por fim, verificar se esta comparação possibilita identificar os aspectos inovadores dos Institutos Federais.

O estabelecimento de um parâmetro de comparação entre os Institutos Federais, o modelo do CEFET e o modelo da UTFPR¹⁰², a partir das características gerais, finalidade e objetivos descritos nos marcos legais, bem como com as características centrais das finalidades e objetivos do modelo de universidade tradicional poderá contribuir com o debate, agregando elementos para identificar as condições inovadoras dos Institutos Federais no momento da construção do modelo teórico.

3.3.1 Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFET

A Lei nº 6.545 de 30 de junho de 1978, que transformou as três escolas técnicas federais de maior destaque, naquele momento histórico, em Centros Federais de Educação Tecnológica, traz em seu texto a especificação e objetivos das instituições criadas naquele ano. É importante destacar que a legislação se encontra vigente até os dias atuais, considerando que ainda existem na configuração da Rede Federal de EPCT, dois CEFETs. Ao analisar a legislação, verifica-se o seguinte:

Art. 2º Os Centros Federais de Educação Tecnológica de que trata o artigo anterior têm por finalidade o oferecimento de educação tecnológica e por objetivos:

I - ministrar em grau superior:

a) de graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;

b) de licenciatura com vistas à formação de professores especializados para as disciplinas específicas do ensino técnico e tecnológico;

II - ministrar cursos técnicos, em nível de 2º grau, visando à formação de técnicos, instrutores e auxiliares de nível médio;

¹⁰¹ Apesar de serem as antecessoras dos Institutos Federais, os CEFETs coexistem com os mesmos a partir do CEFET-MG e CEFET-RJ.

¹⁰² Mesmo que a comparação seja realizada a partir de verificações caracterizadas no campo da teoria a partir da observação dos marcos legais de constituição.

- III - ministrar cursos de educação continuada visando à atualização e ao aperfeiçoamento de profissionais na área tecnológica;
- IV - realizar pesquisas aplicadas na área tecnológica, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços. (BRASIL, 1978)

Com o decorrer dos anos houve a transformação de diversas escolas técnicas e agrotécnicas em CEFETs, sendo necessário a revisão e atualização dos objetivos institucionais, condição que culminou com a edição de um decreto que apresentou maiores detalhamentos destas atribuições. O Decreto nº 5.224 de 1º de outubro de 2004 apresenta o seguinte:

Art. 1º Os Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFET [...]
§ 1º Os CEFET são instituições de ensino superior pluricurriculares, especializados na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica. (BRASIL, 2004)

Observando a legislação adstrita às finalidades e objetivos dos CEFETs, verifica-se que a mesma apresenta uma similaridade com as características estabelecidas pelo marco legal aos Institutos Federais. Portanto, visando facilitar a comparação, foram elaborados dois quadros que têm como proposta apresentar as finalidades e objetivos de ambas as instituições.

Com a observação das finalidades apresentadas no Quadro 4, é possível verificar a existência de uma grande similaridade entre os dois modelos de instituição, mesmo que a disposição das redações do texto legal se apresentarem diferentes, isso porque a interpretação do sentido textual não caracteriza diferença, remetendo a uma semelhança no que se refere às finalidades, com exceção de três pontos específicos em que o marco legal dos Institutos Federais apresentam finalidades que não existem para os CEFETs: (i) “**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” (BRASIL, 2008b, grifo nosso); (ii) “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**” (BRASIL, 2008b, grifo nosso); e (iii) “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2008b).

Quadro 4 – Instituto Federal *versus* CEFET e o comparativo das finalidades institucionais

Instituto Federal	CEFET
<p>Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;</p> <p>VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;</p> <p>IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.</p>	<p>Art. 3º Os CEFET, observada a finalidade definida no art. 2º deste Decreto, têm como características básicas:</p> <p>I - oferta de educação tecnológica, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços;</p> <p>II - atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia;</p> <p>III - conjugação, no ensino, da teoria com a prática;</p> <p>IV - articulação verticalizada e integração da educação tecnológica aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia;</p> <p>V - oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica;</p> <p>VI - oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico;</p> <p>VII - realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços;</p> <p>VIII - desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso;</p> <p>IX - utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino;</p> <p>X - desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade;</p> <p>XI - estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos;</p> <p>XII - integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.</p> <p>Parágrafo único. Verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá o CEFET, mediante autorização do Ministério da Educação, ofertar os cursos previstos no inciso V fora da área tecnológica.</p>

Fonte: (BRASIL, 2008b) e (BRASIL, 2004)

Organização do Autor

Quadro 5 – Instituto Federal *versus* CEFET e o comparativo dos objetivos institucionais

Instituto Federal	CEFET
<p>Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;</p> <p>IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;</p> <p>V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;</p> <p>VI - ministrar em nível de educação superior:</p> <p>a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;</p> <p>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;</p> <p>c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;</p> <p>d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e</p> <p>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.</p>	<p>Art. 4º Os CEFET, observadas a finalidade e as características básicas definidas nos arts. 2º e 3º deste Decreto, têm por objetivos:</p> <p>I - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino;</p> <p>II - ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica;</p> <p>III - ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio;</p> <p>IV - ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia;</p> <p>V - ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;</p> <p>VI - ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;</p> <p>VII - ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;</p> <p>VIII - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;</p> <p>IX - estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo;</p> <p>X - estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional;</p> <p>XI - promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada.</p>

Fonte: (BRASIL, 2008b) e (BRASIL, 2004)

Organização do Autor

Na observação do detalhamento dos objetivos apresentados no Quadro 5, verifica-se ainda uma maior proximidade do modelo das duas instituições. A partir da análise dos objetivos é possível identificar apenas uma diferença pontual, quando se descreve que os Institutos Federais, em relação à área do ensino superior, devem ofertar de “cursos de **bacharelado e engenharia**, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento” (BRASIL, 2008a, grifo nosso), condição que não se encontra textualmente nos objetivos dos CEFETs. Contudo, esta diferença tende a ser minimizada quando se analisa o parágrafo único artigo 3º que trata das finalidades dos CEFETs. “[...] Parágrafo único - Verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá o CEFET, **mediante autorização do Ministério da Educação, ofertar os cursos previstos no inciso V fora da área tecnológica**” (BRASIL, 2004, grifo nosso), verificando a existência da possibilidade da oferta daquele tipo curso.

É possível afirmar a existência de uma diferença que está relacionada com a possibilidade da oferta dos cursos superiores de licenciatura, na medida em que os CEFETs têm como objetivo, conforme o artigo 4º do marco regulatório, “Art. 4º[...] VII - ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, **nas áreas científica e tecnológica**” (BRASIL, 2004, grifo nosso). Enquanto que os Institutos Federais devem ofertar “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” (BRASIL, 2008b, grifo nosso).

Na observação deste objetivo, para além da existência de diferença no que se refere ao texto legal em seu aspecto literal, ainda é necessário se agregar aos Institutos Federais, a finalidade na qual a instituição deve se constituir e se qualificar como centro de excelência na oferta de ciências, e se qualificar como centro de referência no apoio de à oferta de ensino de ciências nas instituições públicas de ensino. Essa condição potencializa a diferença, na medida em que o público alvo da oferta de vaga passa para um universo muito mais abrangente, além de fortalecer um distanciamento da característica da própria EPT, inculcando-se uma atribuição que geralmente é exclusiva da universidade tradicional.

Na oferta de licenciatura pelos CEFETs, verifica-se a preocupação com a preparação do docente que deve desenvolver suas atividades especificamente em cursos de EPT, proporcionando a melhoria das condições didáticas desse professor, visto que

muitas vezes esse não apresentava a preparação necessária para a docência da educação básica. Já a oferta pelos Institutos Federais abre as portas para as ciências, atingindo, segundo os objetivos previstos em lei, todos os professores da educação básica.

Outro ponto que merece atenção na observação comparativa está vinculado ao aspecto da extensão, na medida em que a lei de criação do CEFET apresenta entre seus objetivos “realizar pesquisas aplicadas na área tecnológica, estimulando atividades criadoras e **estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços**” (BRASIL, 1978). Porém, mesmo sem a lei mencionar textualmente que é objetivo da instituição atuar na extensão, o texto parece sugerir a existência de ações caracterizadas como extensão, apontando que a pesquisa deve estender os seus benefícios à comunidade, principalmente na forma de cursos. Portanto, mesmo não havendo previsão textual da extensão, esta condição parece estar intrínseca, demonstrando que os CEFETs têm como objetivo a realização de extensão, não sendo, portanto, um aspecto inovador na criação dos Institutos Federais.

Um diferencial que pode ser verificado, consiste na determinação da oferta de ensino profissional de nível médio para os Institutos Federais, conforme o artigo 8º que trata da oferta de no mínimo 50% das vagas, além de condicionar a oferta mínima de 20% para os cursos de licenciaturas e de formação de professores da educação básica (BRASIL, 2008b), o que não se verifica no marco legal dos CEFETs. Destaca-se que sob o ponto de vista prático, esta condição tem por objetivo não deixar que a nova institucionalidade abandone a oferta dos cursos técnicos em prol da oferta de outro nível de ensino.

Portanto, nesta análise preliminar do marco legal dos Institutos Federais *versus* o marco legal dos CEFETs, percebe-se que na criação do novo modelo de institucionalidade fica evidente que a proposta buscou aprimorar o detalhamento das atividades, para que não se fique à mercê exclusivamente da interpretação legal, dotando o marco legal da nova instituição de uma redação que pudesse contribuir com o momento político em que o Brasil vivenciava, além de contribuir com uma maior clareza e objetividade na descrição das atividades que os Institutos Federais devem executar. Também fica evidente que em relação às finalidades e os objetivos, pouco se agregou, não sendo possível evidenciar um aspecto de grande inovação. Também é necessário destacar a existência de uma atualização significativa em 2004 do marco legal dos CEFETs, onde já se buscava a construção de um modelo de expansão das instituições

federais de EPT, o que pode ter contribuído para que não houvesse novidades significativas no momento da criação dos Institutos Federais.

3.3.2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Em 2005 o CEFET-PR deu um passo importante, no que se entendia naquela época, como evolução das instituições que desenvolviam atividades sob aquele modelo. Por meio da Lei nº 11.184 de 07 de outubro de 2005, foi criada a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR¹⁰³, por meio da transformação do CEFET-PR. Destaca-se que o modelo de transformação defendido, no início da década dos anos 2000, pelo Conselho de Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica – CONCEFET, foi o de universidade tecnológica, logrando êxito com a criação da UTFPR.

Contudo, não obstante da defesa deste formato, logo após a criação da universidade tecnológica, verificou-se um certo afastamento dos conceitos defendidos pela política pública de EPT, como destaca o depoimento de Getúlio Marques Ferreira,

Com essa concepção defendemos e conseguimos a transformação do CEFET-PR em Universidade Tecnológica, passo inicial, referência para a transformação dos demais CEFET. Ao longo dos anos seguintes, 2004 a 2007, vislumbramos na UTF-PR um afastamento dos conceitos defendidos para a educação tecnológica, especialmente pela redução da oferta de cursos técnicos, ainda hoje preponderantes para o desenvolvimento do País, e a sua prioridade para oferta absoluta de Educação Superior. (SILVA, SANTOS e SILVA, 2014, p. 1)

É importante ressaltar que o debate da transformação do CEFET-PR em universidade tecnológica se iniciou em um contexto de reformas de EPT no Brasil, na qual a tendência era a redução significativa da oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio, fortalecendo a ideia em uma possível transformação da instituição, como assevera (LIMA FILHO, 2005, p. 369)

Um exemplo disso pode ser claramente identificado neste caso particular. Veja-se que a extinção da oferta dos cursos técnicos integrados ao ensino médio foi elemento de negociação para a implantação da reforma no governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e ao mesmo tempo condição prática para que o CEFET-PR direcionasse, a partir de 1998, toda a sua estrutura prioritariamente para a oferta de CSTs, como estratégia de expansão acelerada do ensino superior na instituição, com intento justificador de sua transformação nos anos subsequentes em universidade tecnológica.

¹⁰³ Portanto, não se pode considerar que a única forma de evolução dos CEFETs foi a criação dos Institutos Federais.

A partir da preocupação com a redução da oferta dos cursos técnicos de nível médio, e já sob a tutela de outra ideologia a respeito desta oferta, a busca de um modelo que não sofresse alterações em sua concepção original com o passar do tempo foi intensificada, conduzindo, portanto, para o formato dos Institutos Federais, como se verifica nas palavras de Getúlio Marques Ferreira,

Daí, em conjunto com o CONCEFET, a SETEC, com a participação e contribuição de suas diretorias, buscou a criação de um modelo genuíno que aliasse tudo aquilo que se defendeu como política educacional para o País e para a REDE, surgindo, daí, os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia com seus diversos campi, criados pela Lei 11.892/2008, instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, buscando: **conferir identidade à REDE**, consolidar a sua atuação como instituição superior, **comprometer-se com a oferta de educação técnica de nível médio necessária ao desenvolvimento do País**, interiorizar a oferta de licenciatura de professores em ciências e matemática como forma de reduzir o déficit dessa formação, fortalecer a aproximação com as comunidades locais, estimular a pesquisa aplicada e transferir tecnologias sociais, dentre outros avanços presentes nessa nova Lei. (SILVA, SANTOS e SILVA, 2014, p. 1, grifos nossos).

Independentemente da evolução das questões políticas, econômicas e sociais em torno do formato da rede, a partir da criação da universidade tecnológica, é necessário destacar que a legislação que transformou o CEFET-PR em UTFPR apresenta um formato muito próximo ao dos próprios Institutos Federais, quando se analisa o seu marco de constituição legal, exceto por não apresentar limitações e direcionamentos quanto aos tipos sua forma de oferta, como se verifica nas suas finalidades e objetivos,

Art. 3º A UTFPR tem por finalidade:

- I - desenvolver a educação tecnológica, entendida como uma dimensão essencial que ultrapassa as aplicações técnicas, interpretando a tecnologia como processo educativo e investigativo para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais;
- II - aplicar a tecnologia compreendida como ciência do trabalho produtivo e o trabalho como categoria de saber e produção; e
- III - pesquisar soluções tecnológicas e desenvolver mecanismos de gestão da tecnologia, visando a identificar alternativas inovadoras para resoluções de problemas sociais nos âmbitos local e regional. (BRASIL, 2005)

Observa-se que as finalidades da UTFPR guardam similaridade com as características da EPT, contudo, sem descrever ou mencionar a particularidade da educação profissional de nível médio. Mas esta condição é encontrada quando se analisam os objetivos da universidade

Art. 4º A UTFPR tem os seguintes objetivos:

- I - ministrar em nível de educação superior:
 - a) cursos de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais para as diferentes áreas da educação tecnológica; e
 - b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores e especialistas para as

disciplinas nos vários níveis e modalidades de ensino de acordo com as demandas de âmbito local e regional;

II - **ministrar cursos técnicos prioritariamente integrados ao ensino médio**, visando à formação de cidadãos tecnicamente capacitados, verificadas as demandas de âmbito local e regional;

III - oferecer educação continuada, por diferentes mecanismos, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de ensino, nas áreas da educação tecnológica;

IV - realizar pesquisas, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade, promovendo desenvolvimento tecnológico, social, econômico, cultural, político, ambiental; e

V - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação tecnológica, em articulação com o setor produtivo e os segmentos sociais. (BRASIL, 2005, grifo nosso)

Portanto, considerando o aspecto da comparação a partir dos marcos legais dos dois modelos de instituições, percebe-se claramente que não há diferença relevante no sentido do estabelecimento do processo didático-pedagógico a ser desenvolvido, chegando ao cabo de se destacar que as duas instituições apresentam mais semelhanças do que diferenças.

Estas diferenças estão delimitadas em aspectos pontuais, que foram delineadas pelas exigências impostas pelo contexto da política pública em que a criação dos Institutos Federais estavam inseridas, das quais podemos destacar: a garantia da manutenção da oferta de educação profissional de nível médio, a garantia da contribuição com a oferta de vagas para a formação de professores, por meio de licenciaturas e outros programas para este fim, inclusive pela necessidade de se constituir em um centro de referência neste tipo de oferta; e o direcionamento para a realização de pesquisa aplicada¹⁰⁴ visando a busca de soluções tecnológicas para o desenvolvimento da sociedade.

3.3.3 Universidades Federais Tradicionais

Com a premissa de que os Institutos Federais são instituições de educação superior, condição destacada inclusive por força de lei, quando essa afirma que “são equiparados às universidades federais” (BRASIL, 2008b) para fins de avaliação institucional e de seus cursos, é importante que se estabeleça, mesmo que sucintamente, uma breve comparação da possibilidade de sua atuação e responsabilidade para com a

¹⁰⁴ Apesar de na lei de criação da UTFPR apresentar o termo pesquisa, dissociada do termo pesquisa aplicada, no contexto geral da sua aplicação, o termo pode ser entendido como pesquisa aplicada.

sociedade, a fim que se possa verificar as semelhanças existentes ou que se possa afastá-las. É importante delimitar que esta comparação será realizada de forma superficial, visto a caracterização da complexidade histórica que as universidades carregam em sua evolução.

Lima Filho (2005) ao se referir as universidades especializadas¹⁰⁵, destaca a dificuldade do aprofundamento do conceito da universidade na medida em que tenta estabelecer um parâmetro para discussão sobre o tema da condição especializada, como pode-se verificar a seguir

A adjetivação do termo universidade sempre é uma operação complexa que pode nos conduzir a armadilhas. Se considerarmos que a universidade é uma instituição social que, com autonomia, trata da universalidade e universalização dos saberes buscando constituir-se como o espírito crítico de seu tempo e de sua sociedade a partir de uma concepção de totalidade, resultará efetivamente complexo atribuir-lhe uma especialização ou especificidade de campo de saber. (LIMA FILHO, 2005, p. 363).¹⁰⁶

Portanto, deve-se tomar o mesmo cuidado ao realizar esta comparação com instituições de outras naturezas que se prestem a executar atividades inerentes aquelas atribuídas às universidades. Visando o início desta comparação, recorrer-se-á a LDB, que apresenta o seguinte, ao se referir às universidades

Art. 52. As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por:

- I - produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional;
- II - um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado;
- III - um terço do corpo docente em regime de tempo integral.

As características pertinentes a conceituação segundo a LDB a respeito das universidades, demonstram condições em que os Institutos Federais, atualmente, se enquadram, portanto, direcionando à conclusão que estes realmente atendem às prerrogativas daqueles, podendo ser considerados efetivamente equiparados. As condições em torno do cerne das atividades de uma universidade estão voltadas para a profissionalização a partir da disseminação do conhecimento clássico, traduzida por uma formação intelectual como ponto central do desenvolvimento do conhecimento. Isso por si só não pode ser descartado na função e desenvolvimento do processo de formação

¹⁰⁵ Proposta que se aproxima do debate em torno da criação da Universidade Tecnológica.

¹⁰⁶ Ressalta-se que apesar da argumentação do autor, existem exemplos para além da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, tais como: Universidades de Ciências Aplicadas na Finlândia e as Universidades Politécnicas no Canadá, entre outras.

superior proporcionado pelos Institutos Federais, o que contribui com uma aproximação maior das duas instituições.

Contudo, a principal diferença entre as duas instituições pode ser delimitada efetivamente pela área de atuação das universidades que depreende seus esforços formativos exclusivamente em oferta de cursos superiores de graduação e pós-graduação, não atuando na oferta de EPT. Porém, até mesmo essa afirmação pode desvirtuar-se na medida em que existem 15 (quinze) Universidades Federais¹⁰⁷ que desenvolvem este nível de ensino por meio de suas Escolas Técnicas Vinculadas, apesar de geralmente não apresentar integração entre estes níveis de ensino.

Poder-se-ia encontrar vários parâmetros para justificar a semelhança institucional a partir da equiparação dos Institutos Federais e Universidades, devido a atribuição de ofertante de cursos superiores de graduação e pós-graduação e até mesmo pela oferta de educação profissional e tecnológica pelas universidades. Contudo, isso não faz parte da discussão proposta nesta tese.

Porém, não evitando o debate, é importante ressaltar alguns questionamentos que podem ser discutidos em outro momento, tais como: qual é o motivo da oferta de cursos de licenciatura em ciências e matemática pelos Institutos Federais, se este não era comum nas instituições antecessoras? qual é o motivo da oferta de cursos de bacharelados, exceto os das áreas de engenharias, pelos Institutos Federais, se este não era comum nas instituições antecessoras? as universidades federais não atendem à demanda da sociedade, nas licenciaturas e bacharelados?

Para finalizar esta breve observação comparativa entre os Institutos Federais e as Universidades é importante destacar que apesar das atribuições legais conferidas aos Institutos Federais, não parece ser exagero destacar que o modelo institucional de universidade traz entranhado em seu cerne a característica do desenvolvimento do conhecimento a partir da exaustão do debate da teoria em qualquer área do conhecimento, enquanto que aos Institutos Federais se atribui o espírito da aplicabilidade prática, que permeia desde a formação de seus quadros docentes até a construção dos currículos.

¹⁰⁷ Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Alagoas, Universidade Federal de Campina Grande, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Roraima, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de Uberlândia, Universidade Federal de Viçosa, Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do Pará, Universidade Federal do Piauí, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Capítulo IV – Construção de um modelo teórico dos Institutos Federais para a identificação dos aspectos de inovação institucional

4.1 A utilização de Modelos Teóricos para observação da realidade

A compreensão do abstrato é um exercício constante do ser humano na medida em que se busca a explicação para a interpretação da realidade com a finalidade de entendê-la. Neste sentido a criação de modelos se constitui em uma ferramenta valiosa para esta interpretação, tanto que Vosniadou (2002) ressalta sua importância ao afirmar que

Modelos são importantes na ciência porque podem ser utilizados como instrumentos para ajudar na construção de teorias. Eles são as fontes de poder preditivo e explicativo e podem ser usados para sugerir novas hipóteses e auxiliar na descoberta científica. (VOSNIADOU, 2002, p. 353, tradução nossa)

A autora também enfatiza que o modelo “pode ser usado como mecanismos de mediação para a revisão das teorias existentes e a construção de novas” (VOSNIADOU, 2002, p. 354, tradução nossa).

Sayão (2001) ao se referir a compreensão da realidade a partir da utilização dos modelos afirma que

a abstração constitui uma ferramenta poderosa no exercício eterno de aquisição de conhecimento, uma vez que, para se compreender a imensa variedade de formas, estruturas, comportamento e fenômenos residentes no nosso universo, é necessário selecionar aqueles de maior relevância para o problema objeto da investigação e elaborar para eles descrições adequadas. Constroem-se assim, esquemas abstratos da realidade, nos quais as coisas são reduzidas a seus perfis mais convenientes. (SAYÃO, 2001, p. 82)

O autor refina seu pensamento ao afirmar que

Dessa forma, um modelo é uma criação cultural, “um mentefato” destinada a representar uma realidade, ou alguns dos seus aspectos, a fim de torná-los descritíveis qualitativa e quantitativamente, e algumas vezes, observáveis. (SAYÃO, 2001, p. 83, grifo do autor)

Sayão também destaca que

Os modelos apresentam também uma dimensão heurística, na medida em que, criado para explicar e fazer compreender alguns aspectos de uma realidade, são factíveis de evolução e de assegurar a percepção de outros aspectos não imaginados antes de sua elaboração. (SAYÃO, 2001, p. 83)

A partir da descrição sucinta da possibilidade de utilização dos modelos, pode-se verificar a sua contribuição no debate a respeito da identidade dos Institutos

Federais na medida em que se reconhece sua pertinência como uma ferramenta que possibilitará, a partir da delimitação de características relevantes, observar a realidade, bem como contribuirá para a sua compreensão.

Verifica-se a preocupação de Andrade (2014) ao apresentar considerações a respeito da utilização dos modelos, quando afirma que

Entre cientistas e filósofos da ciência, a importância de modelos é bastante reconhecida, tendo sido a teoria dos modelos, originalmente, uma teoria da ciência. Os modelos estão no centro de qualquer teoria e a construção e emprego de modelos é fundamental no processo da pesquisa científica. (ANDRADE, 2014, p. 51 *apud* HALLOUN, 2004)

Sayão assevera que a utilização dos modelos

derivam da necessidade humana de entender a realidade aparentemente complexa do universo envolvente. São, portanto, representações simplificadas e inteligíveis do mundo, que permitem vislumbrar características essenciais de um domínio ou campo de estudo. A necessidade de idealização é, portanto, uma reação tradicional do homem à aparente complexidade da realidade em que está submerso. (SAYÃO, 2001, p. 83)

Neste contexto, a questão central da utilização dos modelos teóricos para a explicação da realidade, geralmente complexa, perpassa pela delimitação de pontos relevantes a serem destacados na composição do modelo na medida em que cada variável utilizada afetará a construção do modelo e conseqüentemente influenciará o objeto que se pretende observar.

Outro destaque importante a respeito dos modelos, fundamenta-se nas finalidades distintas a que estes se prestam em relação a observação da realidade, que no sentido *stricto*, seriam destinados a verificação pura e simples de uma realidade e a avaliação e monitoramento desta.

A partir destas premissas é possível demarcar o ponto central para o desenvolvimento da discussão a respeito da caracterização dos Institutos Federais, na medida em que se verifica a pertinência da utilização de um modelo teórico, construído a partir de variáveis delimitadas em uma base sólida, possibilitando efetuar a observação empírica da realidade com a finalidade de contribuir com a sua compreensão.

É importante destacar que a construção de modelos teóricos geralmente pode apresentar limitações, conforme destaca Andrade (2014)

A modelagem de uma realidade também possui suas limitações e restrições entre elas pode-se citar: a simplificação poderá deixar de lado outras características da realidade não captadas em sua complexidade; a linearidade das relações limita o alcance de outras possibilidades relacionais próprias de uma realidade complexa; um modelo deixa de lado a captação da realidade subjetiva dos sujeitos, sua interpretação e complexidade, cujo conhecimento continua importante na compreensão de uma determinada realidade focada em uma política pública. (ANDRADE, 2014, p. 52)

Para além das limitações inerentes ao processo de construção de um modelo, este processo também poderá, intencionalmente, desprezar, descartar ou abandonar algumas características que possam estar presentes na realidade que se pretende observar, para que se possa simplificar o processo de observação e consequentemente aumentar a possibilidade de entendimento desta realidade (SAYÃO, 2001).

O autor ainda destaca que a construção de um modelo apresenta uma relação íntima com que o constrói, na medida em que se “impõe a quem modela uma visão clara e sem ambiguidades de quem ou do que está sendo modelado, além de exigir uma correta seleção de elementos do universo do discurso que comporão a visão a ser representada” (SAYÃO, 2001, p. 83).

Portanto, é imprescindível destacar a importância da seleção dos elementos no momento da construção e delimitação das variáveis que se pretende utilizar na modelagem, na medida em que a construção do modelo deverá ser realizada a partir de características do objeto que se pretende observar, podendo ser potencializados os aspectos mais relevantes, ou simplesmente desprezadas algumas características para que se possa compreender com maior facilidade e com um grau elevado de inteligibilidade os efeitos que a observação procura resgatar da realidade, retratando-a com maior precisão, gerando resultados e consequentemente hipóteses sobre o objeto.

O modelo construído a partir das abstrações da realidade deverá ser submetido a testes empíricos para que seja possível a verificação da sustentabilidade enquanto hipótese gerada com a observação.

4.2 Considerações a respeito do Modelo Teórico apresentado por Andrade

É imprescindível esclarecer que as considerações sobre o trabalho de Andrade têm por objetivo exclusivo verificar a possibilidade de validar o modelo proposto pela autora para fins de estabelecimento das condições inovadoras exclusivamente no que se refere a aplicabilidade da interpretação dos artigos 6º e 7º do marco legal da criação dos Institutos Federais.

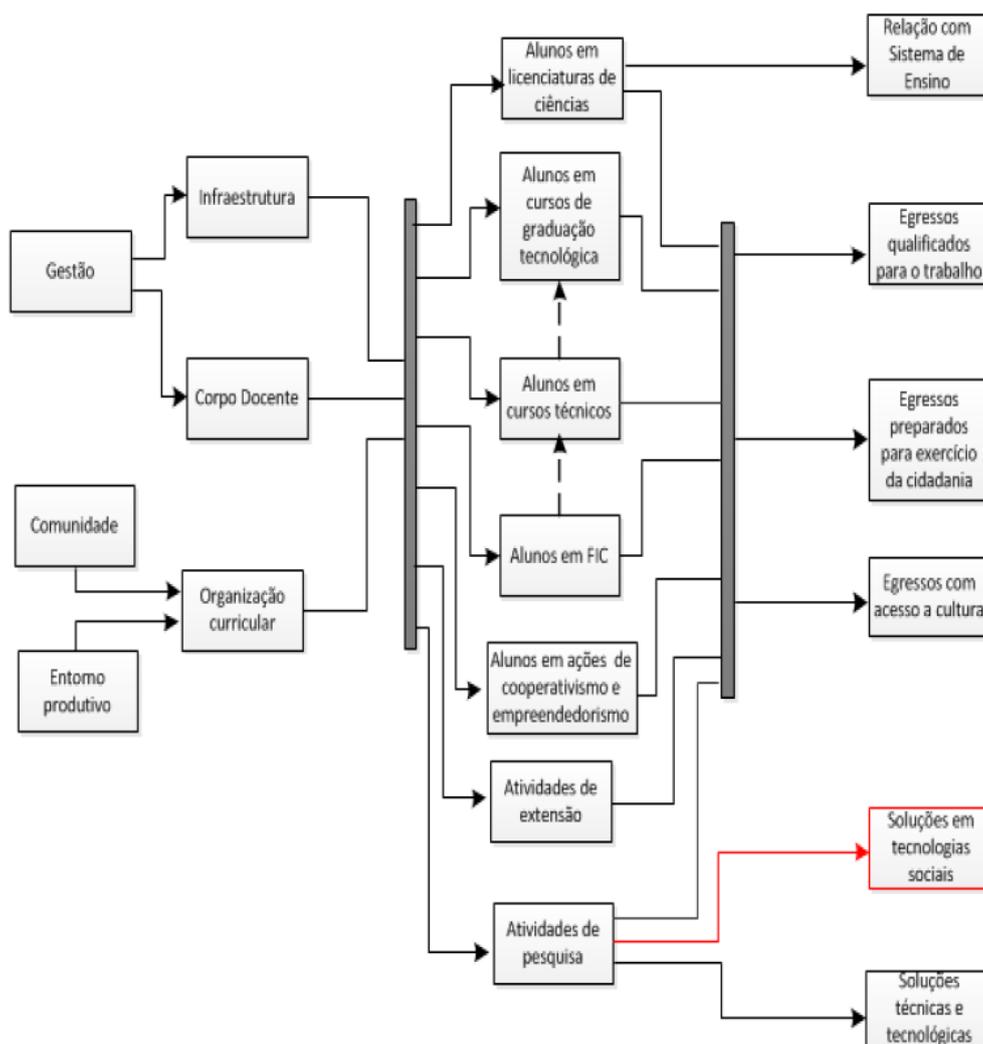
Andrade (2014) que apresenta em sua tese de doutorado uma proposta de modelo teórico (Figura 02), que teve como objetivo central demonstrar, a partir das

finalidades propostas pela Lei nº 11.892 de 2008, um conjunto de constructos e variáveis que possibilitassem compreender as relações institucionais dos Institutos Federais no desenvolvimento de suas atividades.

A construção do modelo proposto por Andrade, foi realizada a partir da interpretação do artigo 6º da lei de criação dos Institutos Federais, sendo enfatizado pela autora que no contexto da construção foi utilizada uma visão sistêmica, na medida em que a interpretação sintética dos incisos do artigo em questão não seria suficiente para aprofundar a discussão em torno da criação da proposta do modelo:

Ademais, importa destacar as interfaces e até sobreposições entre as diversas finalidades descritas para esses Institutos, as quais exigem do pesquisador, necessariamente, a aplicação de uma visão sistêmica e não linear do conjunto das finalidades, conduzindo à identificação de articulações entre elas, assim como entre suas variáveis. (ANDRADE, 2014, p. 141)

Figura 2 – Modelo Teórico das Finalidades dos Institutos Federais



Fonte: Figura 31 – Representação Gráfica das variáveis e suas relações presentes nos Incisos do Art. 6º da Lei Federal nº 11.892/2008 (ANDRADE, 2014, p. 152)

Verifica-se que a proposta busca agregar fatores que colaboram com o estabelecimento de uma visão sistêmica, o que poderia em um primeiro momento sugerir uma aproximação com a visão de rede. Contudo, a partir destas condições, verifica-se que o modelo parece apresentar fragilidades em relação ao embasamento teórico, na medida em que foram inseridas variáveis que não estavam relacionadas com o texto legal utilizado em cada etapa da construção do modelo, sem que houvesse a devida fundamentação teórica para a inserção destas variáveis¹⁰⁸. Outro ponto que parece contribuir para a fragilidade da sustentação do modelo, fundamenta-se na utilização exclusiva das finalidades legais, desprezando os objetivos descritos no mesmo instrumento de constituição, previstos no artigo 7º, condição de grande relevância para a construção, além de estarem intimamente ligados as características de uma visão sistêmica.

A partir da análise preliminar do modelo apresentado por Andrade (2014), verifica-se que o processo de evolução da construção busca aplicar as características da visão sistêmica, porém, parece estar desvinculada de uma sustentação teórica em alguns aspectos relacionados ao marco legal, o que tende a possibilitar a utilização de variáveis que nem sempre são identificadas no contexto dos objetivos da lei de constituição, bem como não apresentam justificativas para sua inserção.

Além desta condição, o modelo descarta, a partir da interpretação do texto legal, alguns pontos centrais que podem ser considerados essenciais¹⁰⁹ e que poderiam ter contribuído para a construção do modelo, na medida em que os constructos por várias vezes representavam uma interpretação da realidade, sem se apoiar na fundamentação do texto legal.

Verifica-se na primeira etapa da construção do modelo, que Andrade (2014, p. 141) afirma que “na construção gradativa do modelo, identificam-se as variáveis e suas relações a partir dos elementos constitutivos de cada finalidade”, porém, ao analisar-se o inciso I do artigo 6º da Lei nº 11.892/08, não foi possível encontrar sustentação para a inserção das variáveis, “infraestrutura, corpo docente e organização

¹⁰⁸ Apesar de Sayão afirmar que existe a influência de quem modela sobre o modelo no momento de sua construção, é necessário delimitar os parâmetros que causaram esta influência, sob pena de fragilizar a sustentação do modelo enquanto elemento de construção científica de conhecimento.

¹⁰⁹ A proposta de construção do modelo de fundamentava na análise do artigo 6º da Lei nº 11.892/2008, portanto, existem em nosso entender elementos que não poderiam ser desprezados sem que causasse influência direta na observação da realidade.

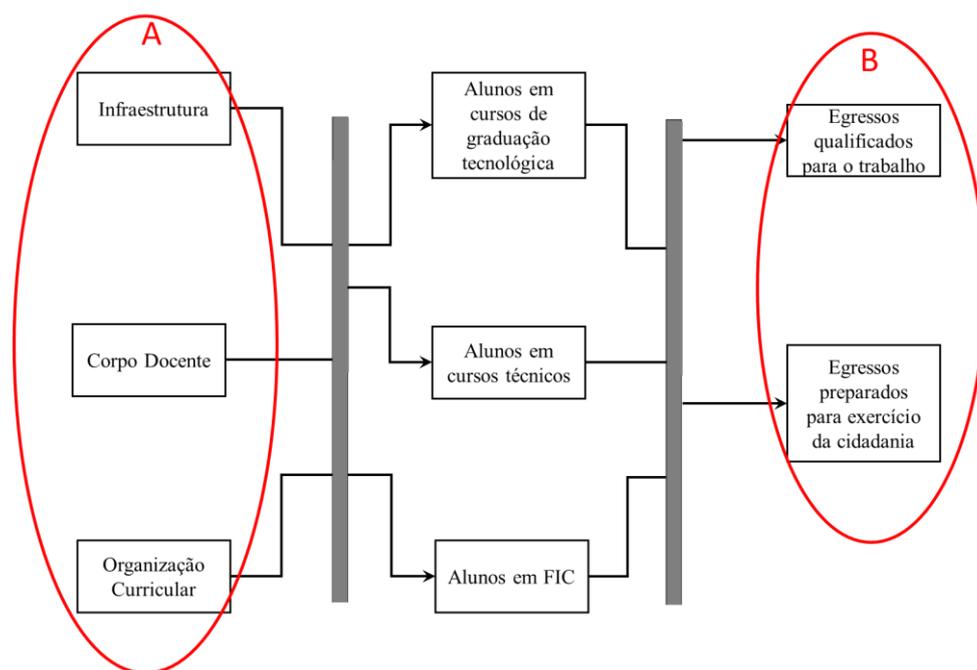
curricular”, considerando que o texto legal analisado para a construção inicial do modelo não apresenta referência sobre estes elementos, tampouco foi justificado pela autora as condições, a partir da visão sistêmica, da inserção destas variáveis.

Portanto, mesmo com a utilização de uma visão sistêmica, o modelo demonstra-se fragilizado e não apresenta as justificativas da inserção e composição de variáveis como pode-se perceber na Figura 3, por meio dos destaques A e B,

No destaque A demonstrado na Figura 3, foram inseridas variáveis que não correspondem ao texto legal utilizado como fundamento para a construção da primeira etapa do modelo teórico proposto por Andrade, visto que o texto legal descreve o seguinte:

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:
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, 2008b)

Figura 3 – Modelo Teórico das Finalidades dos Institutos Federais



Organização do autor

Fonte: Figura 22 (ANDRADE, 2014, p. 142)

Apesar de não ter sido apresentada a justificativa para inserção das variáveis relacionadas no destaque A descrito na Figura 3, a questão da organização curricular pode ser verificada a partir da interpretação da autonomia didático-pedagógica descrita no parágrafo único do artigo 1º em conjunto com o § 3º do artigo 2º da lei de

criação (BRASIL, 2008b). Em relação ao corpo docente e infraestrutura, os mesmos são especificados no inciso III do artigo 6º, que dará origem a representação descrita por Andrade na Figura 24 (ANDRADE, 2014, p. 144).

Quanto ao destaque B da Figura 03, a interpretação inicial do texto não sugere que se apresentem duas variáveis distintas, na medida em que ao se qualificar o indivíduo para o trabalho, está agregando condições do exercício da cidadania. Por mais que seja possível qualificar, a partir da inferência de quem modela, estas duas variáveis no momento da construção, é imprescindível que se fundamente os motivos, a partir da visão sistêmica, que se propôs a divisão.

Como já verificado, em relação às características heurísticas dos modelos, os mesmos podem sofrer alterações à medida em que forem sendo compreendidos ou forem incorporando novos conceitos ou observações (SAYÃO, 2001).

Contudo, Kerlinger (2007) ao se referir ao propósito da ciência, assevera que

O propósito da ciência é a teoria. Examinemos esta afirmativa simples e um bocado controversa. Uma teoria é uma exposição sistemática das relações entre um conjunto de variáveis. É uma explicação geralmente de um fenômeno particular, ainda que amplo. (KERLINGER, 2007, p. 17)

Portanto, entende-se ser primordial para a compreensão do objeto a ser estudado, que se realize uma explicação de cada uma das variáveis que servirão de parâmetro para a observação, o que parece não ter ocorrido com algumas variáveis da proposta de modelo teórico apresentado por Andrade (2014), desde a composição da primeira etapa da construção do modelo, influenciando o resultado final.

Na análise do modelo final apresentado por Andrade (2014, p. 152)¹¹⁰, verificam-se pontos que merecem atenção no momento da construção do modelo teórico dos Institutos Federais, a partir da proposta inicial da autora, que tinha como ponto central o texto legal previsto no artigo 6º da lei de criação da nova instituição, na medida em que são de grande relevância para que seja possível efetuar as observações da realidade e apresentar resultados que possam sustentar a proposta.

Passar-se-á, mesmo que de forma superficial¹¹¹, a análise do modelo apenas nas condições verificadas a partir da “dimensão da ação educativa” (ANDRADE,

¹¹⁰ Nesta tese está representada pela Figura 02.

¹¹¹ Destacando que o objeto da presente tese não é realizar a análise detalhada do Modelo Teórico proposto por Andrade (2014)

2014, p. 183), que trata especificamente das atividades a serem desenvolvidas com fundamento na associação do ensino/pesquisa/extensão.

Primeiramente pode-se verificar que o modelo se restringe a demonstrar a graduação tecnológica como oferta de cursos de nível superior, desprezando a condição de oferta de bacharelado, o que causa influência na destinação de oferta total de vagas para educação superior, além de não refletir a possibilidade de oferta de cursos superiores de pós-graduação, prejudicando a condição de implementar a verticalização integral durante o processo educativo.

Em um segundo momento, verifica-se que os constructos da pesquisa aplicada e da extensão, em sua representação gráfica, aparecem isoladamente, condição que ao considerar a visão sistêmica, conforme proposta da autora, deveriam se interligar de alguma maneira, principalmente no que se refere ao atendimento do princípio da indissociabilidade.

Por fim, verificam-se a ausência de pontos estruturantes na construção do modelo a partir da utilização do artigo 6º da Lei nº 11.892/2008, como os principais destacados a seguir: (i) ausência, em vários momentos, de justificativas fundamentadas para a inserção de variáveis, mesmo quando vinculados a visão sistêmica; e (ii) limitação do modelo ao não utilizar de demais parâmetros existentes ao texto legal, tais como a definição da instituição e principalmente o detalhamento dos objetivos institucionais descritos no artigo 7º.

A partir da análise realizada, entende-se que para o desenvolvimento desta tese, o modelo proposto não atende a finalidade de verificar a condição inovadora da criação da nova institucionalidade, sendo refutado integralmente.

Registra-se a importância do trabalho da autora para a construção científica do conhecimento, da sua importância no desenvolvimento desta tese e a grande contribuição no processo acompanhamento da evolução dos Institutos Federais no que se refere à sua condição de instituição inovadora.

4.3 Construção de uma proposta de Modelo Teórico para compreensão da Institucionalidade dos Institutos Federais

Buscando contribuir com a discussão sobre a inovação institucional, será construída uma proposta de modelo teórico que possibilite a realização de testes

empíricos, com o objetivo de observar e analisar as condições inerentes aos aspectos inovadores da criação dos Institutos Federais. Como destacado anteriormente, um modelo teórico procura refletir abstratamente uma realidade que se pretende observar, portanto, no processo de sua construção é importante destacar os aspectos centrais da realidade que se pretende observar, delimitando-o, sob pena do modelo proposto ser demasiadamente abrangente, ao ponto que não serão possíveis realizar testes empíricos consistentes a partir da realidade, podendo comprometer o resultado da observação.

Neste contexto, esta tese, utiliza o marco legal da criação dos Institutos Federais, a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, conjugando conceitos, finalidades, objetivos e outros aspectos que possam causar efeitos no desenvolvimento das atividades da instituição. Com o objetivo de implementar as características provenientes da visão sistêmica, serão agregados conceitos, a partir de outras legislações e fatores que possam gerar influência no processo de construção do modelo.

A definição dos Institutos Federais se apresenta da seguinte forma

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de **educação superior, básica e profissional**, pluricurriculares e multicampi, **especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino**, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2008b, grifo nosso)

A partir da análise do texto legal destaca-se, primeiramente, duas dimensões distintas: dimensão educacional e dimensão organizacional.

A dimensão educacional está atrelada à oferta do ensino em toda as suas modalidades, e neste caso é possível verificar três variáveis finalísticas, que delimitam a responsabilidade institucional, na medida em que imputa aos Institutos Federais a obrigatoriedade de ofertar educação superior e educação básica, bem como a especialização da oferta de EPT. Apesar do texto apresentar o termo “educação superior, básica e profissional”, verifica-se a partir da análise da LDB, que existem inicialmente, apenas duas variáveis, visto que a educação no país é composta por

Art. 21. A educação escolar compõe-se de:
I - educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;
II - educação superior. (BRASIL, 1996)

Por esta análise, verifica-se que a EPT não constitui um nível específico de escolaridade, mas sim uma modalidade de ensino¹¹², condição que se confirma a partir da análise da LDB em seu “Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no

¹¹² “São modalidades de ensino, segundo a LDB: Educação de Jovens e Adultos, a Educação Profissional e a Educação Especial.” (MENEZES e SANTOS, 2001b)

cumprimento dos objetivos da educação nacional, **integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação** e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.” (BRASIL, 1996, grifo nosso).

Por este motivo, o texto do artigo 2º da lei de criação dos Institutos Federais, define o ponto central de sua atuação, bem como sua condição de instituições especializadas na oferta da EPT nas diferentes modalidades de ensino, possibilitando, a partir destas características, a oferta desde a educação profissional de nível médio, até a oferta de educação profissional e tecnológica por meio de cursos superiores de graduação e pós-graduação, como se pode verificar na própria LDB,

Art. 39 [...]

§ 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos:

I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;

II – de educação profissional técnica de nível médio;

III – de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

(BRASIL, 1996)

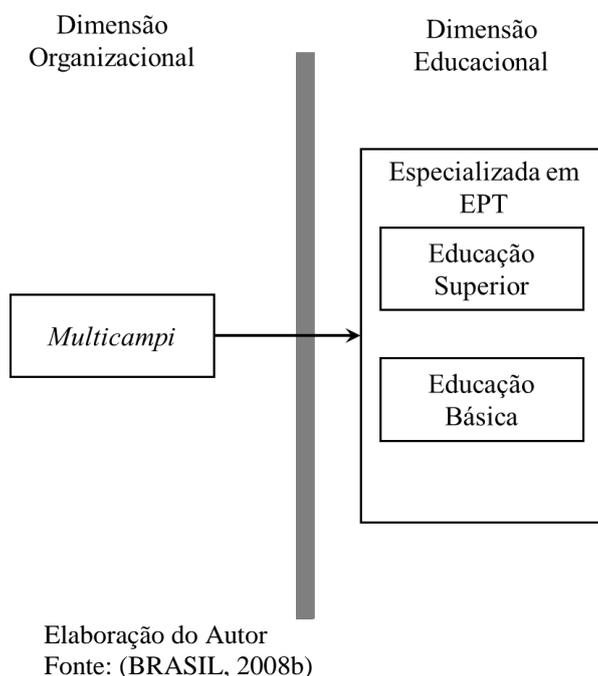
Portanto, inicia-se a construção do modelo teórico, com a proposição de duas variáveis centrais com fundamento nos níveis de ensino e uma variável com características macro, que engloba integralmente estes níveis (Figura 4), representando os constructos pelos quais os Institutos Federais recebem a sua carga de responsabilidade, no que se refere a dimensão educativa. Nesta representação, os níveis de educação ofertados estão em condição de igualdade, na medida em que se considera a distribuição da finalidade institucional e não a distribuição hierárquica proporcionada pela diferença entre os níveis educacionais.

No tocante a dimensão organizacional, verifica-se o destaque da condição de instituição *multicampi*, situação que sugere o direcionamento para a atuação de forma descentralizada em relação a infraestrutura de suas unidades, possibilitando o atendimento de vários municípios. Ressalta-se que esta condição é fundamental para atender a capilaridade e a interiorização a que a rede se propõe em seu processo de expansão. Esta condição também é representada na Figura 4.

A partir do modelo inicial apresentado na Figura 4¹¹³, ocorrerá a evolução por meio da inserção de novas variáveis, algumas vezes em substituição aos constructos existentes, na medida em que forem sendo incrementados os detalhamentos, outras vezes gerando novos constructos que aprofundarão o detalhamento da variável anterior.

¹¹³ A proposta inicial será denominada de “Proposta A”, com o objetivo de possibilitar o acompanhamento da evolução do modelo por meio de uma sequência alfabética, até concluir-se com a representação da “Proposta Final”

Figura 4 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir
Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA A



A partir deste momento, a referência central do processo de construção do modelo teórico será a utilização das bases conceituais dos objetivos dos Institutos Federais, que serão complementadas pelas finalidades, por se tratarem do detalhamento das atividades institucionais. As finalidades também se prestam a representar visão sistêmica. Também serão analisados outros aspectos que possam contribuir com a sustentação de cada variável.

Na análise do artigo 7º da Lei nº 11.892/2008, verifica-se que os incisos I, II e VI apresentam os detalhamentos das atividades de ensino.

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, 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. (BRASIL, 2008b)

Em relação aos detalhamentos das atividades de ensino, se verifica na LDB que a educação técnica de nível médio poderá ser ofertada da seguinte forma

Art. 36-B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

I - articulada com o ensino médio;

II - subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio. (BRASIL, 1996)

A LDB também descreve as formas como poderá ser processada a integração com o ensino médio, ao detalhar em seu artigo 36-C, este tipo de oferta:

Art. 36-C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36-B desta Lei, será desenvolvida de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

II - concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer: [...] (BRASIL, 1996)

A partir desta fundamentação, o modelo com a inserção do detalhamento das novas variáveis, é demonstrado na Figura 5.

Na construção da próxima etapa do modelo teórico, representado pela Figura 6, considerar-se-á as características inerentes à criação de uma terceira dimensão, que será denominada dimensão externa, que tem por objetivo estabelecer as relações com a sociedade em geral, bem como com a comunidade local do entorno da estrutura *multicampi* do Instituto Federal, relações estas que representam uma via de mão dupla na medida em que influenciam o meio externo e sofrem influência deste para a estabelecimento das estratégias que visam o atendimento das demandas sociais. Também serão inseridas na construção do modelo as características que possam representar a proposta de verticalização do ensino a partir da otimização da infraestrutura e quadro de pessoal.

As variáveis que originam a proposta C encontram fundamentação, principalmente, no artigo 6º da lei de criação.

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

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;

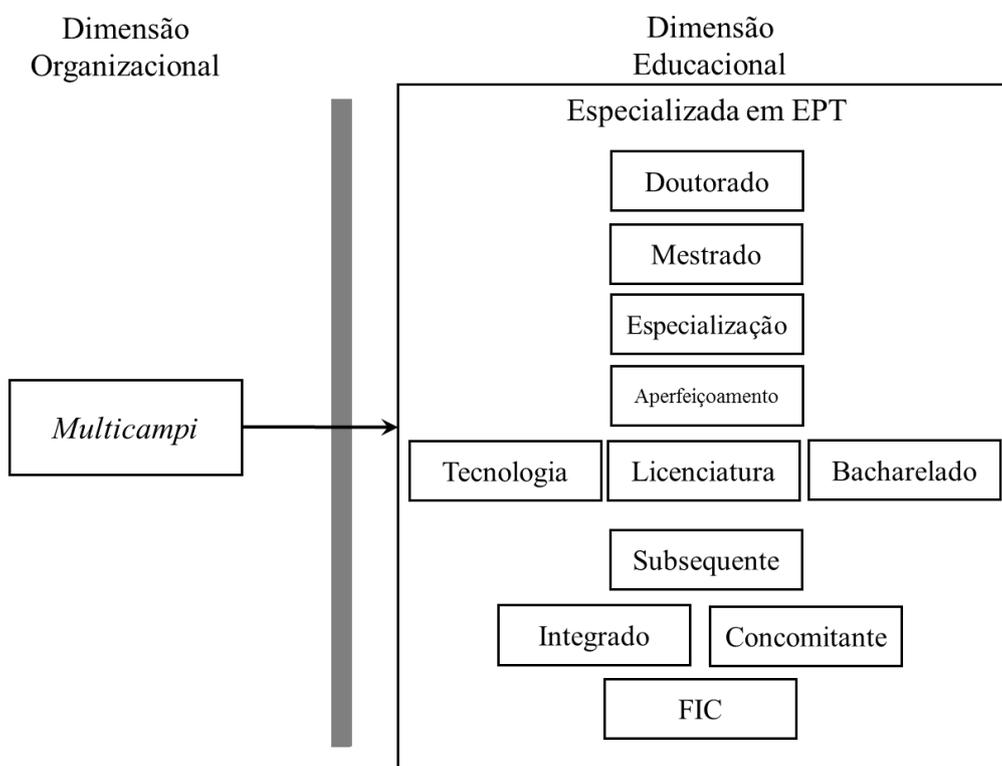
II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

V - 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;

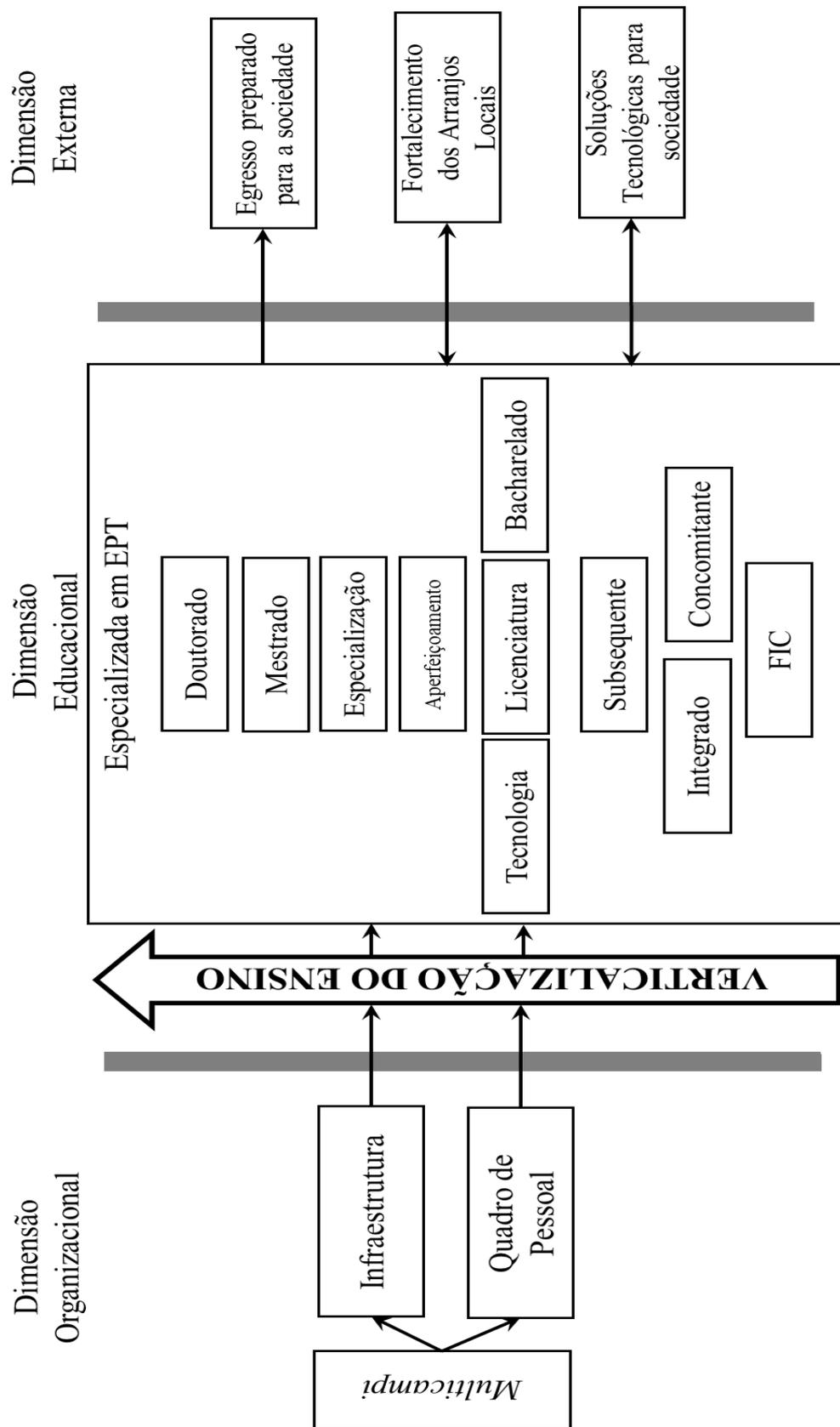
[...] (BRASIL, 2008b)

Figura 5 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA B



Elaboração do Autor
Fonte: (BRASIL, 2008b)

Figura 6 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA C



Elaboração do Autor
 Fonte: (BRASIL, 2008b)

A partir inserção da dimensão externa¹¹⁴, na etapa anterior de construção do modelo, será incorporada a pesquisa aplicada e a extensão, visando provocar a relação destas com a dimensão educacional na medida em que devem integrar e fortalecer o processo pedagógico vinculado ao ensino, bem como verificar os efeitos que devem surgir a partir da interação com a dimensão externa. A fundamentação teórica para a inserção da pesquisa aplicada e da extensão é verificada tanto no artigo 6º, por meio dos seus incisos VII, VIII e IX, e quanto por meio do artigo 7º, com seus incisos III, IV e V, ambos da lei de criação dos Institutos Federais (BRASIL, 2008b). A representação desta etapa evolutiva do modelo teórico é demonstrada na Figura 7.

Para finalizar a proposta de modelo teórico dos Institutos Federais, a Figura 8 representa, no processo de construção, o modelo teórico capaz de demonstrar as características que expressam a essência das atividades operacionais dos Institutos Federais, permeado pela condição organizacional e interação com o meio externo, considerando para tal, a sua identidade institucional a partir dos seus objetivos e finalidades previstas em legislação. Na construção do modelo representado pela Figura 8 foram considerados os elementos descritos no artigo 6º da lei de criação,

Art. 6º [...]

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;

[...] (BRASIL, 2008b)

O modelo teórico que representa a proposta final também contempla as condições referente a ofertas mínimas de vagas por tipo de curso, previstas no artigo 8º da mesma lei

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

¹¹⁴ Ressalta-se que na dimensão externa não foi criado um constructo específico para demonstrar o ingressante. Esta situação se justifica na medida em que o modelo teórico em questão busca retratar uma visão teórica institucional, caracterizando a organização. Não se estabeleceu um modelo de processo, no qual é imprescindível estabelecer entradas e saídas. Apesar do constructo “Egresso preparado para o mercado e para a sociedade” poder ser interpretado como representação de uma saída, o modelo em questão não o considera saída, mas sim um objetivo institucional, sem a perspectiva de indivíduo. Este modelo não tem por objetivo trazer o conceito de indivíduo para a sua construção, permanecendo no campo da teoria institucional. Ressalta-se que nada impede a inserção dos indivíduos na modelagem, possibilitando a expansão do modelo.

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. (BRASIL, 2008b)

Também contempla as condições estruturais previstas no texto legal entre os artigos 9º a 11º, que tratam da organização básica dos Institutos Federais, que afetam diretamente as atividades didático-pedagógicas, na medida em que se constitui em um órgão deliberativo no âmbito dos Institutos Federais, bem como apresenta as condições gerais da gestão operacional da instituição. Outra consideração importante em relação ao modelo teórico – Proposta Final, demonstrado na Figura 8, perpassa a condição de heterogeneidade advinda da característica das unidades de ensino existentes nos Institutos Federais, devido a sua característica multicampi, que é permeada por várias estruturas diferenciadas como se verifica na Portaria nº 1.291 de 30 de dezembro de 2013, expedida pelo Ministério da Educação, na qual já estabelece diferenciações nas atividades de suas unidades, não se constituindo em uma estrutura padrão, o que pode causar distorções no momento da observação da realidade

Art. 3º Observados os objetivos, as finalidades, as características e a estrutura organizacional estabelecidos na Lei nº 11.892, de 2008, a expansão dos Institutos Federais poderá ocorrer mediante a constituição e estruturação das seguintes unidades administrativas:

I - Campus, voltado ao exercício das atividades permanentes de ensino, pesquisa aplicada, inovação e extensão e ao atendimento das demandas específicas nesse âmbito, em sua área de abrangência territorial;

II - Campus Avançado, vinculado administrativamente a um campus ou, em caráter excepcional, à Reitoria, e destinado ao desenvolvimento da educação profissional por meio de atividades de ensino e extensão circunscritas a áreas temáticas ou especializadas, prioritariamente por meio da oferta de cursos técnicos e de cursos de formação inicial e continuada;

III - Polo de Inovação, destinado ao atendimento de demandas das cadeias produtivas por Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e à formação profissional para os setores de base tecnológica; e

IV - Polo de Educação a Distância, destinado à oferta de cursos de educação profissional e tecnológica na modalidade a distância, que poderá ser criado por meio de parceria com órgãos da administração pública, com o objetivo de expandir o atendimento às demandas por formação profissional em todo o território de abrangência do Instituto Federal.

[...]

Art. 5º Os Institutos Federais poderão criar Centros de Referência, vinculados às suas respectivas Reitorias, para o desenvolvimento de planos, programas e projetos relacionados à educação profissional e tecnológica. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013)

O modelo teórico poderá ser utilizado para os testes empíricos diretamente sobre os Institutos Federais como instituição, e poderá ser utilizado para a aplicação de testes empíricos sobre a unidade denominada *campus*, considerando a sua abrangência.

Porém, não atingirá o efeito que se pretende, quando os testes empíricos forem aplicados sobre os *campi* avançados e sobre os polos de inovação, na medida em

que devido as suas características, estas unidades da estrutura multicampi se limitam a oferta de ensino, e direcionam suas atividades para o desenvolvimento da pesquisa, respectivamente.

Figura 7 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA D

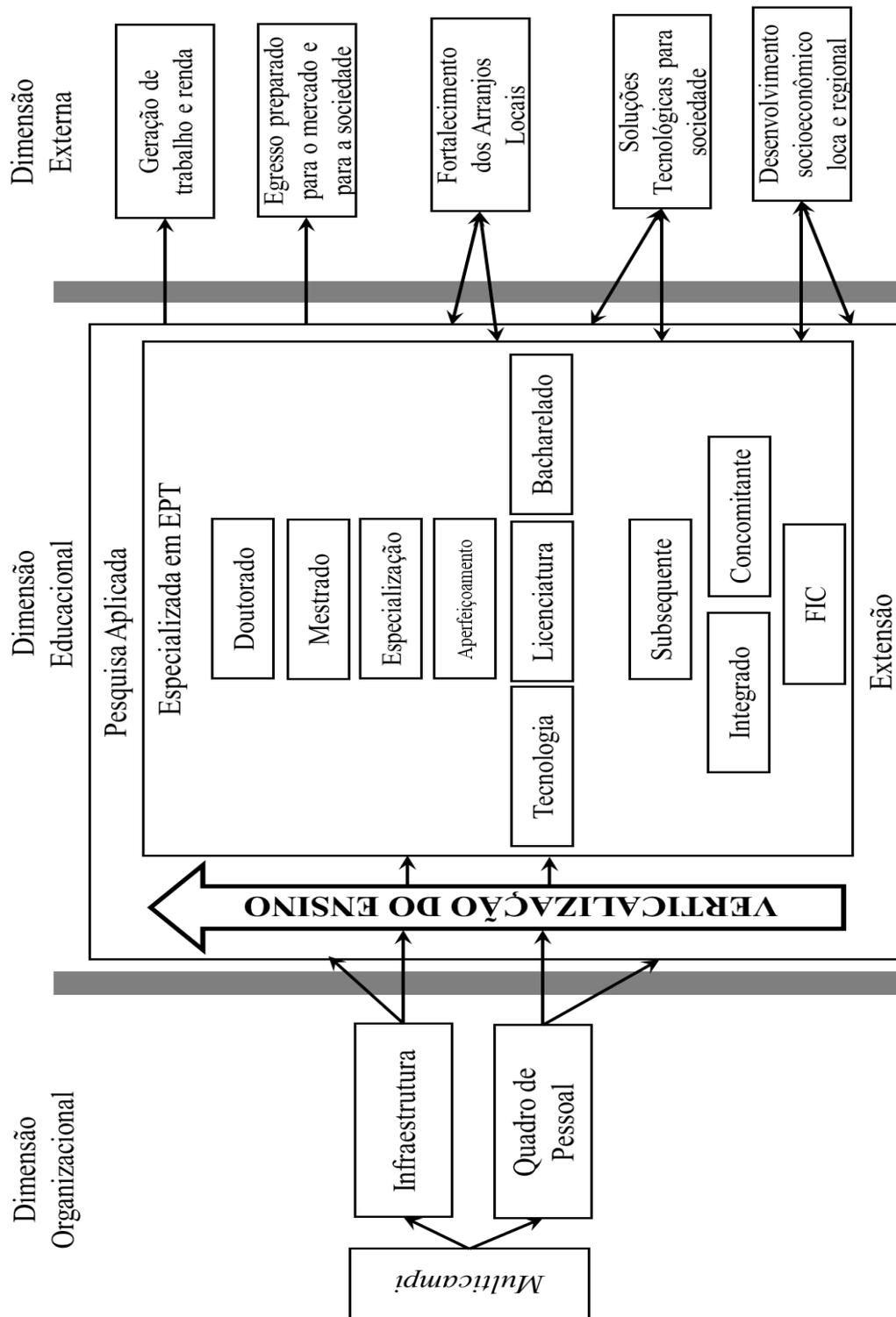
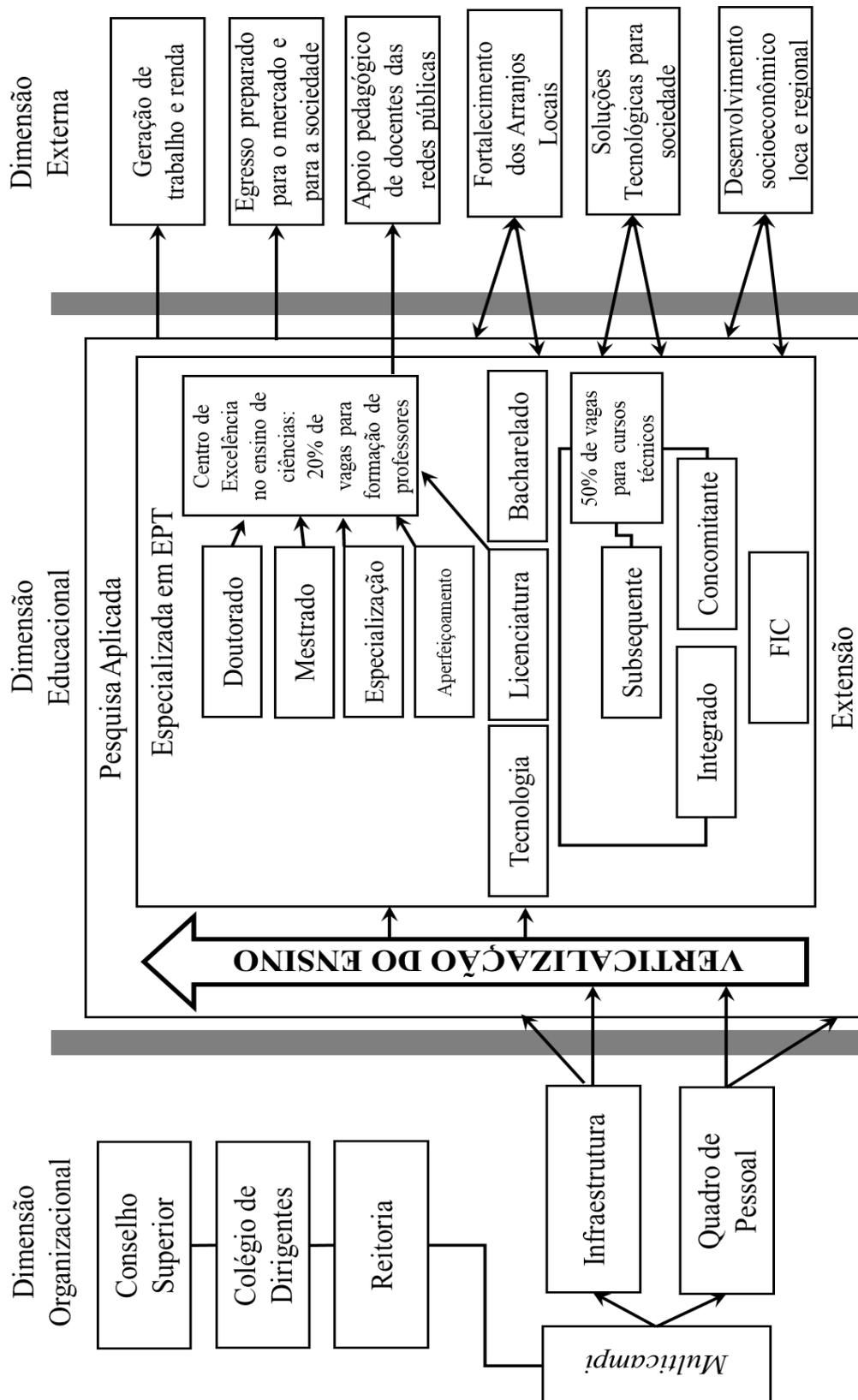


Figura 8 – Modelo Teórico dos Institutos Federais a partir Lei nº 11.892/2008 – PROPOSTA FINAL



Elaboração do Autor
 Fonte: (BRASIL, 2008b)

4.4 Descrição e análise das dimensões e variáveis do Modelo Teórico proposto

A partir do modelo teórico que trata da Proposta Final (Figura 8), é imperioso para sua validação, que seja realizada preliminarmente uma descrição detalhada de todas as dimensões e variáveis que o compõem, visando fortalecer o processo de observação, bem como, contribuir para o estabelecimento de indicadores de mensuração dos resultados que são gerados a partir do desenvolvimento das atividades operacionais da instituição.

Nesta análise se pretende também apresentar ponderações específicas a respeito da inter-relação e interação dos níveis de educação ofertados pelos Institutos Federais, na medida em que a legislação é bastante clara em afirmar que a instituição é “especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino” (BRASIL, 2008b).

4.4.1 Dimensão Organizacional

A dimensão organizacional busca refletir as condições de operacionalização das atividades administrativas em relação ao processo de gestão institucional, na qual se atribui uma divisão hierarquizada da instituição. Esta dimensão apresenta como variáveis preponderantes a condição do estabelecimento de órgãos de formação colegiada com características deliberativas e consultivas, que validam a condição de autonomia institucional. Além destes órgãos, a proposta reflete a existência de uma unidade administrativa executiva, subordinada àqueles órgãos, que caracterizam uma administração superior, sendo que a estrutura multicampi está subordinada a este conjunto hierarquicamente superior.

Em relação a condição apresentada pela variável multicampi, esta representa a vinculação com as variáveis infraestrutura e quadro de pessoal, considerando que é a partir do compartilhamento destas duas últimas, sem que se criem espaços específicos para cada nível de oferta, nem se separem por nível os docentes que atuam nos cursos, é que se operacionalizam as atividades de ensino, pesquisa aplicada e extensão da dimensão educacional. Nessa dimensão também se desenvolvem as atividades administrativas que dão suporte às rotinas dos *campi*. É importante compreender que em relação ao quadro de pessoal de cada *campus* dentro da estrutura multicampi se refletem

a carreira de professores de educação básica, técnica e tecnológica – EBTT e a carreira composta por servidores técnicos administrativos.

Na análise da variável relativa ao quadro de pessoal, especificamente em relação à carreira dos professores, verifica-se um ponto de destaque da composição do modelo, na medida em que existem diferenças na exigência de formação específica de cada profissional de educação, que se diferem da educação básica para a educação superior. Para a educação básica o professor deve ter, conforme o artigo 62 da LDB, “formação superior em curso de licenciatura plena” (BRASIL, 1996), enquanto que para a educação superior deverá dar-se “em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado” (BRASIL, 1996), conforme o que prevê o artigo 66 da LDB.

Como a lei de criação dos Institutos Federais determina que será promovida a integração e a verticalização da educação básica à educação superior, utilizando-se do mesmo quadro de pessoal (BRASIL, 2008b), observa-se para esta variável a necessidade de um aprofundamento da análise da dimensão organizacional, buscando-se verificar se esta condição é atendida, sob pena em caso de não atendimento, de causar distorções no modelo teórico.

4.4.2 Dimensão Educacional

A dimensão educacional reflete a vertente que apresenta as características mais ligadas ao processo de identificação de potencialidades e conseqüentemente de inovação dos Institutos Federais, na medida em que representa claramente a essência institucional a partir de suas atividades operacionais¹¹⁵, portanto, se constitui o ponto central da análise proposta nesta tese.

Nesta dimensão se verifica a existência de um total de 17 constructos específicos que interagem e se inter-relacionam, possibilitando que o Instituto Federal desenvolva suas funções sociais ligadas à oferta de EPT. O grande número de constructos desta dimensão possui ligação direta com a diversidade de variáveis oriundas das finalidades e dos objetivos que foram estabelecidas e atribuídos aos Institutos Federais, respectivamente.

¹¹⁵ Atividade operacional neste caso refere-se a oferta de ensino, à realização de pesquisa aplicada e de extensão.

A variável que merece destaque se delimita pela condição de instituição especializada em oferta de EPT nas diferentes modalidades de ensino, como destaca o artigo 2º da lei de criação

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, **especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino**, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2008b, grifo nosso)

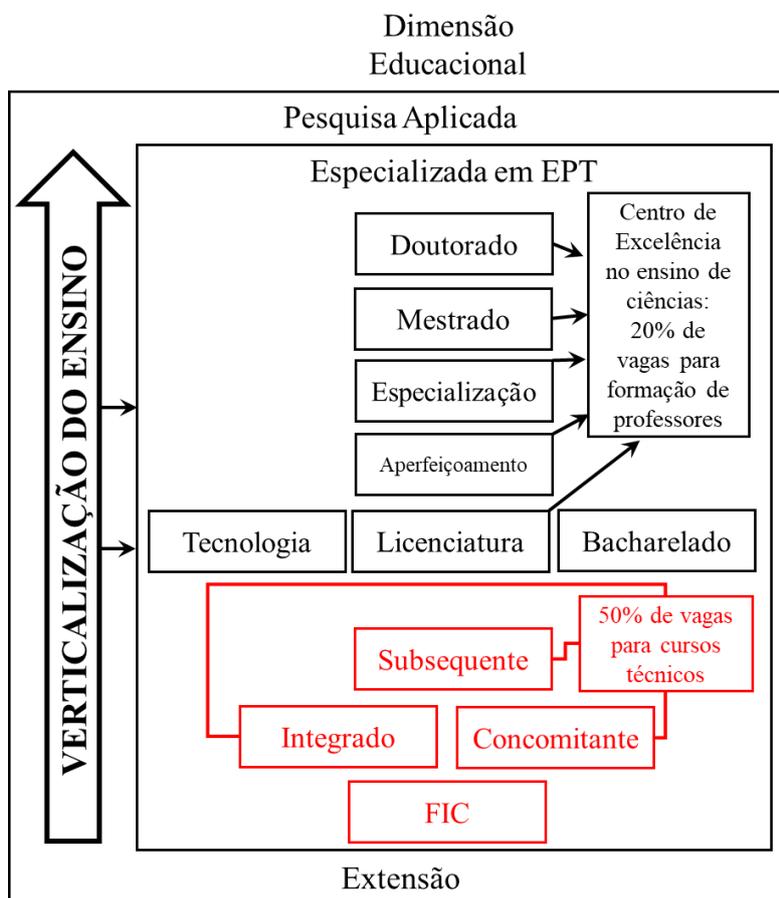
A partir desta variável, entende-se que o Instituto Federal deve ter sua identidade fortemente ligada a oferta de EPT, independentemente do nível de ensino em que a vaga for ofertada. Ressalta-se que no desenvolvimento da análise desta dimensão, verifica-se que em alguns momentos a instituição poderá tender ao afastamento dessa característica, pois a construção dos componentes curriculares dos cursos superiores poderá se aproximar dos modelos utilizados das universidades, em virtude da equiparação com aquela instituição conferida pelo marco legal.

Verifica-se que cinco constructos (Figura 9) estão ligados diretamente à oferta de educação profissional de nível médio, caracterizando o nível básico de ensino. O destaque se apresenta na oferta de 50% do total de suas vagas para este tipo de ensino, detalhando que preferencialmente as vagas devem estar ligadas ao ensino médio na forma de cursos técnicos integrados. Confirmando-se esta situação, pode-se afirmar que a instituição se vincula fortemente ao ensino médio, enquanto oferta de EPT.

Existem, no modelo proposto, oito constructos (Figura 10) ligados à oferta de ensino superior, sendo três ligados diretamente aos cursos de graduação, quatro vinculados aos cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu*, e por fim, um constructo que trata da formação de professores a partir da oferta de licenciatura e demais cursos de formação docente, que aponta, inclusive, a condição de obrigação da constituição de um centro de excelência para oferta desta formação. Em que pese a questão central a respeito da finalidade institucional de “formação e qualificação do cidadão para atuação profissional nos diversos setores da economia” (BRASIL, 2008b), ao tratar da oferta de cursos de graduação e apesar dos bacharelados caracterizados como engenharias industriais aproximarem-se das atividades profissionais que trata o ensino profissionalizante, característica que demarcava a essência dos antecessores dos Institutos Federais, a possibilidade de oferta de bacharelados distantes da área industrial e

tecnológica, em um aspecto geral, não coaduna com a condição de instituição especializada na oferta de EPT¹¹⁶.

Figura 9 – Modelo Teórico – Recorte da Dimensão Educacional – Constructos vinculados a oferta de EPT de nível médio



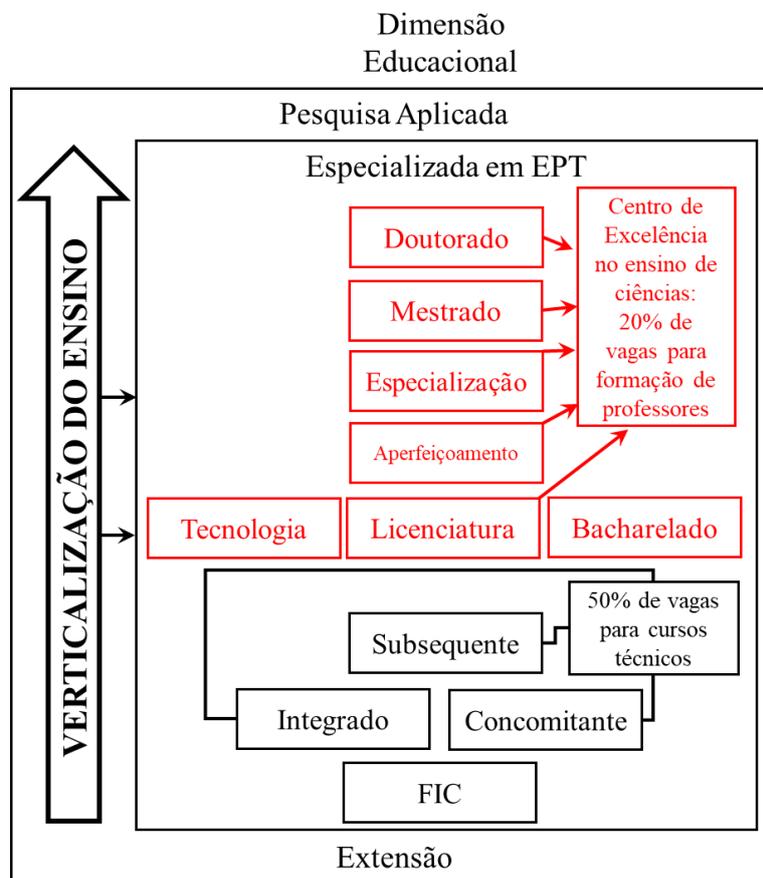
Elaboração do Autor

Não distante aos bacharelados, a oferta de “licenciaturas, 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” (BRASIL, 2008b, grifo nosso), foi construído a partir de uma variável que afasta a instituição da sua condição de especializada em oferta de EPT, na medida em que a oferta de licenciaturas adentram em um campo que já se demonstra consolidado nas instituições universitárias do país. A constituição como centro de excelência no ensino de ciências em geral também representa distanciamento das finalidades ligadas a EPT, por

¹¹⁶ Esta situação pode não ocorrer se os planos de cursos destes bacharelados, quando ofertados pelos Institutos Federais, apresentem metodologias e/ou estratégias que possam diferenciá-los dos cursos ofertados nas universidades tradicionais.

mais que a oferta das ciências aplicadas possa contribuir com a tentativa de resgate da EPT.

Figura 10 – Modelo Teórico – Recorte da Dimensão Educacional
– Constructos vinculados a oferta de ensino superior



Elaboração do Autor

A oferta da pós-graduação contribui com o desenvolvimento da pesquisa, contudo, o nível *stricto sensu*, especialmente o doutorado também se constitui em um constructo que afasta a condição de oferta especializada de EPT, na medida em que este nível de ensino tende a se aplicar diretamente ao processo de preparação para a docência, distanciando a preparação para o exercício de atividades ligadas com o direto desenvolvimento da EPT¹¹⁷. Devido à oferta de mestrados profissionalizantes, este tipo de ensino vem contribuindo com a aproximação da pós-graduação na oferta de EPT.

Os constructos de pesquisa aplicada e extensão se demonstram transversais com todas os constructos ligadas ao ensino propriamente dito, na medida em que buscam contribuir com a construção do processo de ensino-aprendizagem a partir do conceito de

¹¹⁷ Exceto se os programas de pós-graduação que ofertem doutorado estabelecerem linhas de pesquisas vincularem ações que tratem diretamente da educação profissional.

indissociabilidade. A pesquisa aplicada e a extensão na aplicação do modelo teórico visam se integrar de forma sistêmica, a todos os níveis e modalidades de ensino ofertados pelos Institutos Federais, na busca do atendimento às demandas dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, contribuindo para a efetivação do processo de verticalização e integração da instituição, na medida em que contribui com a oportunidade de integrar, em projetos específicos, alunos de todos os níveis ofertados.

Por fim, a condição de verticalização do ensino traz para a instituição, o grande diferencial em relação a outros modelos de instituições, visto que a partir deste constructo se observa as condições necessárias para que os alunos possam projetar o seu itinerário formativo educacional integralmente na instituição, partindo do menor nível de educação até atingir ao maior nível de educação. Porém esta condição poderá encontrar limitação em relação a sua efetivação total, ao considerar as condições da capilaridade e interiorização proporcionada pela expansão, já que nem todas as unidades educacionais dos Institutos Federais poderão praticar a verticalização integralmente, devido às características apresentadas na Portaria nº 1.291/2013 do Ministério da Educação.

4.4.3 Dimensão Externa

Esta dimensão aborda o relacionamento com a sociedade em geral, destacando-se a condição do aproveitamento das características das localidades no processo de alimentação da identificação das demandas por oferta de vagas, buscando contribuir com o desenvolvimento social, econômico, cultural a partir dos arranjos locais. Esta dimensão deve ser encarada como os resultados finais dos Institutos Federais, contudo, ela não pode estar desconectada com o desenvolvimento dos processos operacionais ligados com o ensino-aprendizagem da instituição. O Instituto Federal deve estender o seu olhar para fora e compreender a necessidade da sociedade.

A característica principal desta dimensão se fundamenta na inserção do Instituto Federal no meio social, buscando efetivar a construção do seu projeto político pedagógico a partir da avaliação das necessidades locais e regionais, considerando essas necessidades no momento da construção da estrutura curricular dos cursos que serão ofertados pela instituição.

Os constructos ‘geração de trabalho e renda’ e ‘egresso preparado para o mercado e para a sociedade’, apresentam dependência direta com a preparação e

capacitação do docente da instituição, contudo, devido a característica da dimensão, todo o processo também se reflete na interação do Instituto Federal com o meio em que está inserido, na medida em que o correto levantamento das necessidades locais é imperioso para que a instituição possa cumprir o seu papel perante a sociedade.

Os constructos ‘fortalecimento dos arranjos locais’, ‘soluções tecnológicas para a sociedade’ e ‘desenvolvimento local e regional’ necessitam da aproximação com o setor produtivo, situação que vai muito além do conhecimento das realidades locais, buscando o estabelecimento de parcerias que possam gerar tecnologias que contribuam diretamente com a melhoria dos processos produtivos, revertendo benefícios diretos para o setor produtivo e demais segmentos da sociedade.

O constructo ‘apoio pedagógico de docentes das redes públicas’ busca atender as deficiências das redes públicas, é marcada pela necessidade de interação com o meio externo, contudo, com um segmento mais específico. Este constructo ganha destaque na medida em que a partir de sua efetivação pode contribuir com a melhoria do processo educacional como um todo, uma vez que a melhor qualificação pedagógica dos docentes das redes públicas reflete diretamente no processo de ensino-aprendizagem do ensino básico, principalmente nas séries do ensino fundamental, condição que poderá contribuir para o desenvolvimento maior nas séries seguintes.

4.5 Delimitação da observação a partir do Modelo Teórico proposto

A possibilidade de avançar o conhecimento científico com a utilização de modelos apresenta grande sustentação, na medida em que se pode abstrair a realidade a partir de um marco conceitual que possibilitará a observação mais precisa do fenômeno que se pretende compreender. A limitação que o modelo teórico pode apresentar se fundamenta principalmente nos critérios estabelecidos na sua construção, devendo estes serem os mais claros possíveis, além de apresentar fácil identificação com a realidade para que o modelo possa servir de parâmetro de observação.

Neste sentido a utilização do marco legal para a construção do modelo teórico dos Institutos Federais se demonstra claro e objetivo ao apontar as finalidades e objetivos da instituição, bem como apresentar as linhas centrais que limitam a sua interação e seu envolvimento com o meio em que estão inseridos, possibilitando que a instituição cumpra a sua missão para com a sociedade. A construção do modelo teórico

considera uma série de variáveis conceituais, que contemplam as características a respeito da visão sistêmica, necessária para a observação completa das interações da instituição, fortalecendo sua demarcação. A dimensão organizacional que representa a estrutura no tocante ao quadro de pessoal, a infraestrutura administrativa hierárquica, e o modelo de gestão aplicado; a dimensão educacional que demonstra a forma como estão organizados as principais finalidades e seus desdobramento em relação a sua operacionalização e oferta de vagas; e a dimensão externa que visa refletir, para a sociedade, a forma geral de como os resultados devem contribuir na melhoria das condições sociais, além de representar a formas de interação, pois recebe a influência da sociedade na construção da dimensão educacional, na oferta de seus cursos e na realização de suas pesquisas aplicadas e extensões.

A partir da análise das variáveis e criação dos constructos em três dimensões é importante delimitar sob qual perspectiva deverão se desenvolver as observações, bem como definir a abrangência que se pretende obter a partir da utilização do modelo para a aplicação de testes empíricos. Destaca-se que o modelo teórico pode servir de base para a observação geral ou particular dos fenômenos que se queira extrair da realidade.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, considerando a condição da verificação da existência ou a necessidade de construção de indicadores institucionais a respeito das atividades que possam confirmar os aspectos da condição inovadora dos Institutos Federais, contribuindo, inclusive, com a delimitação de uma identidade institucional, a dimensão educacional se demonstra mais apropriada. Ressalta-se que na busca da identificação de características inovadoras da instituição, serão consideradas as interações necessárias com o meio externo, e com a comunidade interna, representada no modelo pela dimensão organizacional. Nesse sentido a dimensão educacional servirá de base para a observação dos resultados das instituições, por meio de indicadores, para os constructos que serão definidos no capítulo VI.

Capítulo V – Indicadores dos Institutos Federais: um olhar a partir dos indicadores existentes e sobre a base de dados para seu cálculo

5.1 Indicadores Sociais

O crescimento demográfico em conjunto com o crescimento econômico, a partir do capitalismo, têm pressionado todas as corporações/instituições para o aumento de suas produções/resultados buscando consolidar a lógica do acúmulo de capital. Nesse contexto não seria exagero afirmar que quanto mais acúmulo de capital, maior será a probabilidade de se produzir desigualdades sociais. Com esse cenário, visando a operacionalização e a construção de políticas públicas, os governantes têm a missão de tornarem suas gestões cada vez mais eficazes, na medida em que as demandas sociais aumentam e conseqüentemente aumenta a expectativa da sociedade de uma resposta para a resolução dos problemas.

Por esse motivo, os gestores têm apoiado suas plataformas de gestão a partir da estruturação de planejamentos e definição de ações coordenadas para dar prosseguimento às políticas públicas existentes, bem como para propor novos programas capazes de proporcionar a melhoria da abrangência dessas políticas, a partir da apropriação das condições mais profissionalizadas e utilizando fundamentação técnica para sua sustentação. A construção de um planejamento está diretamente ligada a utilização de dados capazes de contribuir com a definição do caminho a ser seguido. Para auxiliar o planejamento, os dados devem ser organizados de forma que possam gerar informações com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão a respeito de qualquer tema, inclusive, a respeito do estabelecimento de diretrizes para a formulação de políticas públicas, não descartando o seu efetivo acompanhamento.

Na atualidade, devido ao desenfreado desenvolvimento dos sistemas de informações, muito se avançou a respeito do trabalho com os dados, possibilitando uma utilização com maior potencial de efetividade. A evolução das tecnologias da informação tem um papel essencial neste avanço, tanto que (MITCHELL, 1996, p. 2, tradução nossa) afirma que “uma das conseqüências da revolução da tecnologia da informação é o rápido aumento do volume e disponibilidade de dados sobre os ambientes sociais, econômicos e físicos”.

Esse avanço adentrou à esfera dos indicadores, que também são denominados de indicadores sociais, principalmente quando atrelados ao desenvolvimento de políticas públicas. Para a compreensão desta ferramenta se recorre a Jannuzzi que apresenta a seguinte definição

Um indicador social é uma medida, em geral, quantitativa, dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para formulação de políticas públicas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão sendo processadas. (JANNUZZI, 2012, p. 21)

Em relação ao vínculo entre os dados e os indicadores, Mitchell (1996, p. 2, tradução nossa) destaca que “idealmente, um índice ou um indicador é uma ferramenta concebida para reduzir uma grande quantidade de dados até a sua forma mais simples, mantendo um significado essencial para as perguntas que estão sendo feitas aos dados”.

A partir desta condição se verifica a utilidade dos indicadores sociais no âmbito das políticas públicas em todas as suas fases, sejam no momento da concepção da política quando esta é utilizada como ferramenta de planejamento, seja durante o processo de desenvolvimento propriamente dito, causando efeitos de replanejamento visando efetivar os ajustes necessários para que se possa melhorar o seu desenvolvimento.

Os indicadores também se tornam parte imprescindível para os trabalhos que objetivam a construção de conhecimento científico, por subsidiarem a observação da realidade a partir de modelos propostos. Isso é corroborado por Jannuzzi, que destaca que “para a pesquisa acadêmica o indicador social é, pois, o elo de ligação entre os modelos explicativos da Teoria Social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados” (JANNUZZI, 2012, p. 22).

O autor ainda destaca a preocupação da diferença significativa que existe entre o conceito de indicadores sociais e estatística pública, quando afirma que “as estatísticas públicas correspondem ao dado social na sua forma bruta, não inteiramente contextualizado em uma Teoria Social ou em uma Finalidade Programática, só parcialmente preparado para o uso na interpretação empírica da realidade” (JANNUZZI, 2012, p. 22). Portanto, é imprescindível, para que o indicador social tenha o efeito desejado, que exista um conhecimento mais aprofundado da realidade que se pretende observar, na medida em que as informações possam ser trabalhadas sob o contexto do objeto e assim demonstrar as condições mais próximas da sua realidade.

O autor assevera a distinção dos conceitos, porém, destaca que ambos devem ser trabalhos em conjunto devido a suas propriedades específicas e devido ao relacionamento direto existente entre ambos.

As estatísticas públicas – dados censitários, estimativas amostrais e registros administrativos – constituem-se, pois, na matéria-prima para a construção dos indicadores sociais. O que diferencia estatísticas pública do indicador social é o conteúdo informacional presente, isto é, o “valor contextual” da informação disponível neste último. (JANNUZZI, 2012, p. 23, grifo do autor)

Verifica-se inclusive que o autor apresenta as formas que são classificadas as estatísticas públicas: dados censitários, estimativas amostrais e registros administrativos. Também fica reforçado que essas estatísticas são imprescindíveis para que seja construído um indicador, sendo classificados como condição essencial da realização de levantamentos empíricos para que se possa dar suporte à construção dos indicadores sociais.

Outra preocupação que se faz presente na técnica da utilização dos indicadores se fundamenta na diferenciação entre indicador e índice na medida em que as duas ferramentas são amplamente utilizadas no cotidiano das políticas públicas. Tanto que (SICHE, AGOSTINHO, *et al.*, 2007, p. 139) asseveram que “existe certa confusão sobre o significado de índice e indicador, onde muitas vezes são erroneamente utilizados como sinônimos”, portanto, faz-se necessário o debate de alguns pontos que possam contribuir com a efetiva diferenciação dos conceitos, inclusive contribuindo com a delimitação da utilização das ferramentas nesta tese. Na composição dos conceitos, verifica-se que a

[...] diferença está em que um índice **é o valor agregado final** de todo um procedimento de cálculo onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis que a compõem. [...] o termo indicador é um parâmetro selecionado e considerado isoladamente ou em combinação com outros para **refletir sobre as condições do sistema em análise**. (SICHE, AGOSTINHO, *et al.*, 2007, p. 139, grifo nosso).

Jannuzzi (2012) que discorre exclusivamente a respeito do conceito de indicadores, destaca que “ao conjunto de indicadores sociais referidos a um determinado aspecto da realidade social ou a área de intervenção programática denomina-se Sistema de Indicadores Sociais” (JANNUZZI, 2012, p. 23).

A delimitação do sistema de indicadores, corrobora para a sustentação da distinção entre as duas ferramentas a partir da vinculação da amplitude que se pretende dar à realidade a ser observada, na medida em que sugere a utilização do termo índice no

momento em que se aglutinam vários sistemas distintos de indicadores, proporcionando uma visão final agregada destes.

Para o desenvolvimento desta pesquisa serão utilizados os conceitos adstritos aos indicadores, por não ser constituir em uma fusão de vários sistemas na medida em que será desenvolvida a verificação empírica no âmbito dos Institutos Federais.

Em relação às principais classificações dos indicadores se verifica a pertinência da sua apresentação na medida em que proporcionará uma melhor compreensão a respeito das possibilidades de utilização da ferramenta no momento da construção dos indicadores. Para isso recorreremos a Jannuzzi (2012), que apresenta em seu estudo, várias possibilidades e maneiras de classificação dos indicadores. Nos Quadros 6 e 7 se apresenta uma síntese das principais classificações seguindo o referido autor.

Quadro 6 – Classificação de Indicadores quanto à área de abrangência

Quanto a Área Temática da Realidade	Quanto as Áreas Temáticas Agregadas da Realidade
Exemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Saúde • Educação • Mercado de trabalho • Demográficos 	Exemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Sociais • Socioeconômicos • Desenvolvimento Humano • Ambientais

Organização do Autor
Fonte: (JANNUZZI, 2012)

Quadro 7 – Formas de classificação de Indicadores

Critério de Classificação	Classificação
Quanto a Objetividade	Objetivos ou Quantitativos Subjetivos ou Qualitativos
Quanto a Interpretação da Realidade	Descritivos Normativos
Quanto a Complexidade	Simple Compostos
Quanto a Temporalidade	Estoque Performance ou fluxo
Quanto a natureza do ente indicado	Indicador-insumo Indicador-processo Indicador-produto
Quanto a Avaliação de programas	Eficiência dos meios e recursos empregados; Eficácia no cumprimento das metas; Efetividade do programa social

Elaboração e Organização do Autor
Fonte: (JANNUZZI, 2012)

Para além das classificações, outro ponto que se apresenta com grande relevância na construção de um indicador ou de um conjunto de indicadores, perpassa pelas propriedades que esta ferramenta deve apresentar, considerando que é necessário legitimar a sua utilização a partir de um procedimento metodológico rigoroso, que possa aproximar a observação da realidade, sustentando o modelo abstrato que foi teorizado pela ciência. Jannuzzi (2012) discorre a respeito das propriedades que devem ser consideradas no momento da construção, para que os indicadores atinjam seus objetivos finalísticos, que são demonstrados no Quadro 8.

Quadro 8 – Propriedades Desejáveis dos Indicadores Sociais¹¹⁸

Propriedades desejáveis	
Relevância Social	Inteligibilidade de sua construção
Validade	Comunicabilidade
Confiabilidade	Factibilidade para obtenção
Cobertura	Periodicidade de atualização
Sensibilidade	Desagregabilidade
Especificidade	Historicidade

Fonte: (JANNUZZI, 2012, p. 35)

É inegável que todas as propriedades são necessárias para a construção de indicadores, visando a sua sustentação no propósito a que servem, contudo, cabe afirmar que duas destas propriedades merecem um destaque maior no momento da construção: a validade e a confiabilidade¹¹⁹. Para fortalecer a afirmação de como o indicador tem que servir para refletir os aspectos destacados no modelo teórico proposto para a observação da realidade, Jannuzzi (2012, p. 33, grifos do autor) destaca que “a validade de um indicador corresponde ao grau de proximidade entre o conceito e a medida, isto é, a sua capacidade de refletir, de fato, o conceito abstrato a que o indicador se propõe a ‘substituir’ ou a ‘operacionalizar’”.

O levantamento de dados para a construção dos indicadores, bem como a sustentação de sua qualidade representam o ponto central do processo de aplicabilidade dos indicadores na medida em que se constituem na observação propriamente dita da realidade, podendo inclusive inviabilizar a utilização destes indicadores como elementos de avaliação e mensuração das políticas públicas que estão sendo acompanhadas.

¹¹⁸ Para aprofundar o conhecimento a respeito das propriedades dos indicadores, consultar Jannuzzi (2012).

¹¹⁹ Em momento algum, nesta tese, realiza-se a classificação em grau de importância das propriedades.

Jannuzzi ratifica este entendimento quando afirma que “a confiabilidade de um indicador é uma propriedade relacionada à qualidade do levantamento dos dados usados no seu cômputo (JANNUZZI, 2012, p. 34)”.

A partir dos conceitos apresentados, busca-se efetuar um levantamento a respeito do conjunto de indicadores que se relacionam com acompanhamento e com a mensuração dos Institutos Federais, bem como também será procedida uma classificação destes para que se possa verificar a atual situação visando a verificação da possibilidade de identificar a existência de um sistema de indicadores vinculados aos Institutos Federais.

Verifica-se na afirmação de Jannuzzi (JANNUZZI, 2002, p. 53) que “se bem empregados, os indicadores sociais podem enriquecer a interpretação empírica da realidade social e orientar de forma mais competente a análise, formulação e implementação de políticas sociais.”, portanto, também se procura constatar o nível de contribuição dos indicadores existentes, com a formulação das políticas internas das instituições, bem como buscar-se-á identificar o acompanhamento, pela SETEC, da política pública de EPT em especial no que se refere aos Institutos Federais.

5.2 O Cenário atual dos Indicadores para os Institutos Federais

Como já foi destacado, o uso de indicadores pode servir a várias situações específicas, desde que sejam estabelecidos critérios e delimitações para a sua aplicação, bem como seja possível executar com confiabilidade a coleta empírica dos dados para o seu cálculo. Neste sentido, esta seção se propõe a apresentar um levantamento bibliográfico/histórico da utilização dos indicadores pelos Institutos Federais.

O conjunto de indicadores mais antigos aos quais os Institutos Federais estão sujeitos é estabelecido por uma determinação do Tribunal de Contas da União – TCU, e tem como objetivo principal o acompanhamento da gestão em relação à forma como se utilizam os recursos públicos, bem como mensurar os resultados operacionais que estes recursos proporcionam para a sociedade em termos quantitativos. Quanto a esta situação, Resende e Jannuzzi afirmam que “a relevância dos indicadores tem sido cada vez mais reconhecida pelo poder público, como revelam as menções do Tribunal de Contas da União (TCU) em seus relatórios de avaliação” (REZENDE e JANNUZZI, 2008, p. 122), fato que colabora para o fortalecimento da utilização desta ferramenta na

rotina de avaliações dos órgãos superiores. Contudo, é importante destacar que esse conjunto de indicadores foram construídos antes da criação dos Institutos Federais e se aplicam até os dias de hoje, sendo apresentados em seus relatórios de gestão, situação que pode colaborar para a existência de distorções em relação ao objetivo central do próprio indicador.

Ao observar o processo da criação destes indicadores pelo TCU, verifica-se que o seu início se efetivou a partir de uma auditoria realizada no Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP¹²⁰, que culminou com um Acórdão nº 480/2005-TCU/Plenário, que apresentava a seguinte determinação:

9.1.- determinar a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - Setec/MEC que:

9.1.1.- no prazo de 180 dias, encaminhe a este Tribunal a definição de conjunto de dados e de indicadores de gestão - inclusive fórmulas de cálculo - que passarão a integrar os relatórios de gestão de todas as Ifets a partir das contas referentes ao exercício de 2005, e deverão contemplar, além de informação considerada necessária para refletir a execução financeira e operacional da instituição, indicadores sobre o perfil socioeconômico de ingressantes e concluintes bem como indicadores sobre a demanda por vagas oferecidas pela instituição, discriminada por ensino médio, técnico e tecnológico;
[...] (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2005, p. 92)

Verifica-se que no processo de construção dos indicadores, o TCU busca envolver o órgão de supervisão das instituições com o objetivo de apresentar indicadores mais apropriados ao meio educacional. Com isso, a SETEC, após a realização de um estudo apresentou ao TCU, em resposta ao Acórdão nº 480/2005–TCU/Plenário, uma proposta contendo 31 indicadores que na avaliação da secretaria seriam suficientes para mensurar e acompanhar o desenvolvimento das instituições federais da educação profissional e tecnológica em seus aspectos acadêmico e gerencial.

A partir desta sugestão de indicadores, o TCU emitiu o Acórdão nº 2.267/2005 – TCU/Plenário, onde foram escolhidos 11 indicadores entre os apresentados pela SETEC, para integrar as contas anuais das Instituições Federais, componentes do Sistema Nacional de Educação Tecnológica, a saber:

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos de auditoria na área da educação profissional, abrangendo a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - Setec/MEC e Instituições Federais de Educação Tecnológica - Ifets, os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão do Plenário, ACORDAM em:

¹²⁰ Apesar da auditoria em questão não ser desenvolvida exclusivamente sob o aspecto da análise de indicadores, destaca-se que foi uma iniciativa relevante que impulsionou o desenvolvimento das discussões sobre o tema.

9.1. determinar às Instituições Federais de Educação Tecnológica (Ifets) vinculadas à Secretaria de Educação Tecnológica do Ministério da Educação (Sete/MEC) que:

9.1.1. incluam, no relatório de gestão das contas anuais, a partir do exercício de 2005, os seguintes indicadores de gestão, acompanhados dos dados primários relativos aos componentes necessários ao seu cálculo:

9.1.1.1. relação candidato/vaga;

9.1.1.2. relação ingressos/aluno;

9.1.1.3. relação concluintes/aluno;

9.1.1.4. índice de eficiência acadêmica de concluintes;

9.1.1.5. índice de retenção do fluxo escolar;

9.1.1.6. relação de alunos/docente em tempo integral;

9.1.1.7. gastos correntes por aluno;

9.1.1.8. percentual de gastos com pessoal;

9.1.1.9. percentual de gastos com outros custeios;

9.1.1.10. percentual de gastos com investimentos;

9.1.1.11. número de alunos matriculados classificados de acordo com a renda per capita familiar; (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2006)

É importante destacar que os indicadores propostos pela SETEC e escolhidos pelo TCU para o acompanhamento da evolução das instituições federais de EPT foram construídos em um momento particular, no qual a rede federal havia iniciado o processo de expansão¹²¹ da infraestrutura física e se apresentava sob outro modelo acadêmico e administrativo. Esta condição sugere que apesar dos indicadores propostos possuírem características de mensurar resultados vinculados a uma instituição educacional, podem necessitar de revisão na medida em que houve uma alteração no modelo institucional, podendo gerar novos indicadores ou manter o conjunto existente.

Ainda em relação a recomendação do TCU, o mesmo acórdão enfatizou a necessidade que a SETEC mantivesse um banco de dados padronizados, com a finalidade de calcular os indicadores propostos, bem como determinou que fosse elaborado uma apreciação crítica dos indicadores

9.3. recomendar à Secretaria de Educação Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC) que:

9.3.1. mantenha banco de dados, com acesso a todas as instituições federais de educação tecnológica que lhe são vinculadas, para a inclusão e o armazenamento de dados padronizados, que permita calcular os indicadores listados no subitem 9.1.1 supra;

9.3.2. inclua, no relatório de gestão das contas anuais, apreciação crítica sobre a evolução dos dados (indicadores e componentes) constantes do subitem 9.1.1 deste Acórdão, com base em análise consolidada das informações apresentadas pelas Ifets, destacando aspectos positivos e oportunidades de melhoria do sistema de rede de instituições federais de ensino tecnológico; (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2006)

Além dos indicadores adstritos ao acórdão TCU nº 2.267/2005, a SETEC tomou a iniciativa, no ano de 2010, de propor outro instrumento para contribuir com a

¹²¹ Expansão que ainda se demonstrava bastante modesta se comparada com a amplitude que atingiu nos dias atuais.

mensuração dos resultados, o Termo de Acordo de Metas e Compromissos que ficou amplamente conhecido na Rede Federal, como TAM¹²².

Esse instrumento constituiu um acordo que tratava de liberação de créditos orçamentários e códigos de vagas de servidores docentes e técnicos-administrativos por parte da SETEC e em contrapartida os Institutos Federais deveriam atingir algumas metas. O documento não remete diretamente ao uso de indicadores em todas as ações pactuadas, mas sim, à condição de se atingir as 19 metas distintas, conforme apresentado no Quadro 9. Ressalta-se que a partir da sua forma de apresentação, o TAM contribuiu para a criação de indicadores de acompanhamento dos Institutos Federais.

Cabia à SETEC, no desenvolvimento do TAM, entre outras obrigações o acompanhamento da sua execução, bem como a verificação do cumprimento das metas, como se observa nos itens 2 e 4 do inciso I da cláusula terceira do documento:

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

São responsabilidades e obrigações, além das metas e compromissos assumidos no Temo de Acordo de Metas e Compromissos:

I – DO MEC/SETEC

[...]

2. **Acompanhar, supervisionar e fiscalizar** a execução deste Termo de Acordo de Metas e Compromissos, conforme planilhas integrantes deste instrumento, bem como fornecer, quando solicitado, o assessoramento necessário para o seu cumprimento.

[...]

4. **Aferir o cumprimento das Metas e Compromissos** acordados por meio do SIMEC/SISTec/Censo/SIGA-EPT

[...] (SETEC, 2010, p. 5, grifo nosso)

com estas atribuições em particular e devido as características de algumas das metas, conclui-se que a SETEC deveria estabelecer um conjunto de indicadores que pudesse dar conta de acompanhar, enquanto política pública de EPT, o desenvolvimento da expansão da Rede Federal de EPCT e seus reflexos.

Na análise das metas que compõem o TAM se verifica o delineamento de ações que contribuem com o desenvolvimento da política de EPT por meio dos Institutos Federais. É evidente que para cada meta estabelecida pode ser criado um indicador distinto, com o objetivo de avaliar o cumprimento da meta. Porém, antes mesmo de aprofundar a observação no âmbito dos indicadores propriamente ditos, é importante se fazer uma análise a respeito da correlação das possíveis metas do TAM com as metas pré-existentes, com o objetivo de verificar a condição inovadora do conjunto de metas.

¹²² As metas contidas no TAM foram os mesmos para todos os Institutos Federais, o que foi variável foi a contrapartida da SETEC, na medida em que a rede se demonstrava muito desigual em relação ao tamanho de cada Instituto Federal. Por este motivo cada instituição assinou o seu próprio Termo.

Quadro 9 – Acordo de Metas e Compromissos – Escopo das Metas e Compromissos dos Institutos Federais

Metas e Compromissos	Meta Quantificável	Prazo
1. Índice de eficiência da Instituição	75% de eficiência 90% de eficiência	2013 2016
2. Índice de eficácia da Instituição	70% de eficácia 80% de eficácia	2013 2016
3. Alunos matriculados em relação à força de trabalho	RAP de 20 alunos por docente no Ensino presencial	Sem prazo
4. Vagas para os cursos técnicos	Manutenção de 50% das vagas ofertadas	Sem prazo
5. Vagas para a formação de professores e Licenciaturas	Manutenção de 20% das vagas ofertadas	Sem prazo
6. Vagas PROEJA	Compromisso de oferta de cursos PROEJA (técnico e FIC) – sem percentual estipulado	Sem prazo
7. Programa de Melhoria da Qualidade da Educação Básica	Apresentação em média de pelos menos um projeto, com efetiva realização, por <i>campus</i>	Início de 2011
8. Programa de Formação Inicial e Continuada	Implementação de cursos de FIC e programas de reconhecimento de saberes e competências profissionais para fins de certificação e acreditação profissional – sem percentual estipulado	Sem prazo
9. Oferta de Cursos a Distância	Implantação da oferta de EaD como atividade regular – sem percentual estipulado	Sem prazo
10. Forma de acesso ao ensino técnico	Adoção de formas de acesso assentadas em ações afirmativas que contemplem as realidades locais dos <i>campi</i>	2011
11. Forma de acesso ao ensino superior	Adoção de formas de acesso assentadas em ações afirmativas que contemplem as realidades dos <i>campi</i> e adoção do ENEM para o acesso dos cursos de graduação	2011
12. Forma de acesso às Licenciaturas	Adoção prioritária de vagas para professores das redes públicas, conforme preceitos legais e demandas da sociedade	Sem prazo
13. Programas de apoio a estudantes com elevado desempenho	Implantação de programas de apoio a estudante com elevado desempenho nos Exames Nacionais da Educação Básica e olimpíadas promovidas pelo MEC	2011
14. Pesquisa e Inovação	Apresentação e desenvolvimento de, em média, pelo menos um projeto de pesquisa, inovação ou desenvolvimento tecnológico por <i>campus</i>	2011
15. Projetos de Ação Social	Apresentação e desenvolvimento de projetos de ação social, em média de um por <i>campus</i> , com Ampliação de 10% ao ano	2011
16. Núcleo de Inovação Tecnológica	Implementação de Núcleos de Inovação Tecnológicas – NIT e programas de estímulo à organização cooperativa que incentivem a pesquisa, inovação e empreendedorismo	Sem prazo
17. Programas de Ensino, Pesquisa e Extensão intercampi e interinstitucionais	Desenvolvimento de programas de ensino, pesquisa e extensão interagindo os <i>campi</i> do Instituto Federal e programas interinstitucionais entre os Institutos Federais	Sem prazo
18. SIMEC, SISTec e Sistema de Registro de Preços do MEC	Adesão ao SIMEC, SISTec e Sistema de Registro de preços do MEC, com compromisso de alimentação das bases de dados do MEC	2010
19. SIGA-EPT	Adesão ao SIGA-EPT	Sem prazo

Organização do Autor
Fonte: (SETEC, 2010)

Primeiramente se verifica uma ligação direta com os indicadores definidos pelo Acórdão nº 2.267/2005-TCU na medida em que as metas 1, 2, 3 do TAM possuem

similaridade com os indicadores 9.1.1.4, 9.1.1.3 e 9.1.1.6 do referido acórdão, respectivamente. Em relação às metas 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16 e 17 observa-se que estas são derivadas da lei de criação dos Institutos Federais, na medida em que estão contidas nos artigos 6º, 7º e 8º da respectiva lei. Na análise das características das metas 18 e 19, verifica-se a intenção de atender a determinação do TCU quando este determinou a criação de um banco de dados padronizados para possibilitar o cálculo dos indicadores propostos pela corte de contas. A partir desta análise verifica-se que as metas 10, 11, 12 e 13, por não apresentarem relação formal com nenhuma legislação ou obrigação específica previamente estabelecida, parecem constituir-se em mensurações inovadoras no contexto do desenvolvimento da política pública de EPT pelos Institutos Federais.

Uma novidade que se observa no estabelecimento do TAM foi a introdução de objetivos a serem cumpridos, podendo se concluir que as metas criadas possuem parâmetros para a realização de uma mensuração¹²³ o que possibilitariam, após o cálculo dos indicadores, a verificação da evolução do objeto que se pretende observar, podendo estabelecer uma avaliação do resultado do indicador

Em 2012, no exercício da função de acompanhamento e supervisão, a SETEC elaborou um manual para tratar dos indicadores que a Rede Federal deverá apresentar no desenvolvimento de suas atividades. A proposta do manual vem ao encontro da determinação da padronização do banco de dados na medida em que a partir de 2012 inicia-se o cálculo padronizado dos indicadores, consequentemente possibilitando uma análise mais eficaz da política pública de EPT

Os indicadores no Acórdão nº 2.267/2005 – TCU/Plenário são analisados pela Rede Federal e pela SETEC desde 2005 e calculados de forma padronizada desde 2012. **Como ponto de partida para a padronização do cálculo e análise de indicadores, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC elaborou em 2012 um manual composto pelo conjunto de indicadores estabelecidos pelo TCU.** (SETEC, 2016, p. 8, grifo nosso)

O manual encontra-se na edição de 2016 e já agrega novos indicadores que foram construídos a partir de 2012,

Considerando a **evolução natural nos métodos de cálculo e extração dos dados que compõem os indicadores e as novas regulamentações e legislações que ampliam seu escopo com novos indicadores**, a SETEC evoluiu o Manual para Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de EPCT para o Manual para cálculo dos indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de EPCT. Para o exercício 2016 está sendo apresentado este

¹²³ Apenas as metas 4 e 5 do TAM já possuíam métricas para mensuração. Estas métricas estão descritas no artigo 8º da Lei nº 11.892/2008.

Manual como a versão 2.0, revisada e atualizada. (SETEC, 2016, p. 9, grifo nosso)

A partir da observação dos indicadores propostos pelo TCU e pela SETEC, por meio do manual, é possível elaborar um quadro resumo, visando demonstrar o panorama geral de indicadores que a Rede Federal de EPCT utiliza para o desenvolvimento institucional e acompanhamento da sua evolução (Quadro 10).

Em relação ao planejamento e acompanhamento de políticas pública é importante o estabelecimento de metas para que a verificação possua uma métrica de comparação. Contudo, para além da elaboração dos indicadores, visando a sua comparação com as metas preestabelecidas é imprescindível que seja construída uma avaliação crítica do desenvolvimento de cada indicador para que se possa lograr êxito em relação ao cumprimento dos objetivos estabelecidos pela política pública.

O manual de indicadores da SETEC destaca que

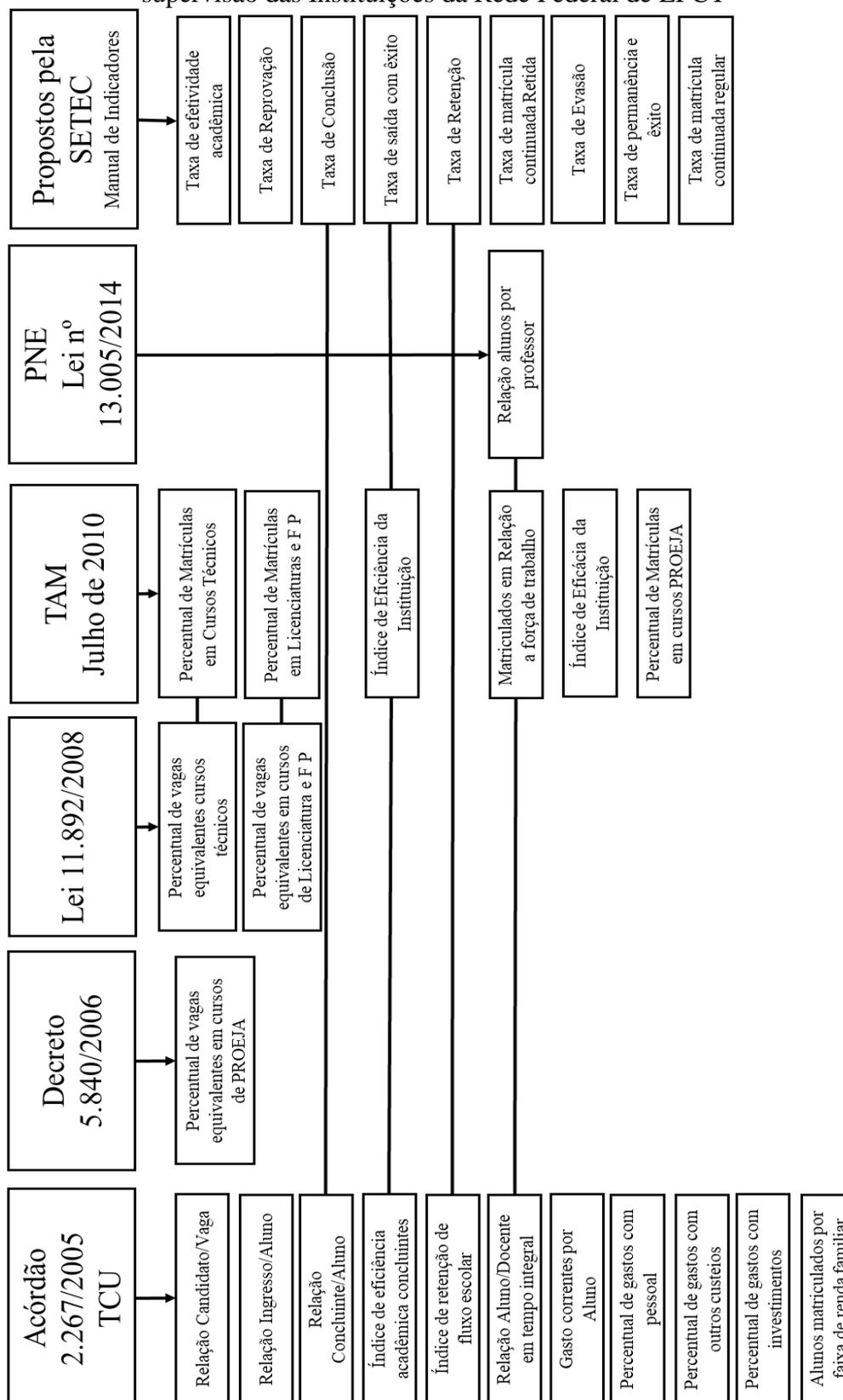
A apresentação, pura e simples do indicador, sem a devida análise, será tomada como descumprimento das determinações dos Acórdãos TCU, ensejando sanções da SETEC às instituições da Rede Federal de EPCT, que serão arroladas no processo de análise do Relatório de Gestão da SETEC. (SETEC, 2016, p. 31)

Portanto, além da simples realização do que cálculo do indicador, é necessário interpretá-lo para que haja a possibilidade efetiva da implementação integral da política ou do acompanhamento do desenvolvimento institucional.

5.3 Indicadores e sua utilização pelos Institutos Federais

Um passo importante para a verificação da efetividade dos indicadores atuais na avaliação do desenvolvimento da política, fundamenta-se na verificação de sua utilização efetiva. A utilização de um indicador está atrelada a apresentação dos seus resultados, bem como pela realização de uma análise crítica a respeito do comportamento do indicador no meio em qual está inserido. Esta verificação será realizada pela observação do Relatório de Gestão dos Institutos Federais, considerando que este se constitui em um documento já consolidado no processo de transparência pública. Também será observado o Relatório Anual de Análise de Indicadores de Gestão das instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que é elaborado pela SETEC para o cumprimento de determinações do TCU.

Quadro 10 – Demonstrativo dos Indicadores utilizados para acompanhamento e supervisão das Instituições da Rede Federal de EPCT



Organização do Autor

Fontes: (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2006), (BRASIL, 2006), (BRASIL, 2008b), (SETEC, 2010), (BRASIL, 2014), (SETEC, 2016).

O objetivo da pesquisa exploratória neste momento consiste em verificar o comportamento da apresentação dos indicadores pelos Institutos Federais a partir dos Relatórios de Gestão destas instituições, observação que considera apenas três aspectos específicos:

a) apresentação dos indicadores, a partir do seguinte detalhamento:

- apresentação integral dos indicadores exigidos pelo TCU;
- apresentação da memória de cálculo dos indicadores;
- apresentação dos dados primários para cálculo dos indicadores;
- realização e apresentação das análises críticas dos indicadores¹²⁴.

b) validação do cálculo do indicador RAP¹²⁵:

- a partir dos dados básicos apresentados pelos Institutos Federais no próprio relatório;
- a partir da comparação entre os relatórios de gestão das instituições e o relatório apresentado ao TCU pela SETEC;

c) verificação da apresentação de indicador a respeito da distribuição de vagas para cursos técnicos de nível médio e para cursos de licenciatura conforme a lei de criação dos Institutos Federais¹²⁶.

Para a observação e desenvolvimento desta proposta, foi selecionado o Relatório de Gestão referente ao exercício de 2015¹²⁷, devido a sua disponibilidade no site do TCU e considerando que o mesmo já teve sua entrega processada por aquele órgão de controle, enquanto que o Relatório de Gestão de 2016 foi entregue pelos Institutos Federais, porém encontra-se em fase de processamento interno no TCU, não estando disponível para consulta pública¹²⁸. Ressalta-se que a proposta de validação da apresentação dos indicadores, neste trabalho, tem por objetivo verificar a confiabilidade destes, considerando que não dever-se-ia encontrar distorções entre as informações

¹²⁴ Neste momento não foram considerados os aspectos qualitativos das análises críticas realizadas pelas instituições, foi verificado somente se houve a apresentação ou não houve apresentação da análise crítica.

¹²⁵ O Manual de Indicadores elaborado pela SETEC apresenta o indicador com a seguinte nomenclatura: “RAD: Relação de Aluno por Professor” (SETEC, 2016, p. 16). Porém o nome mais usual do indicador é RAP – Relação Aluno Professor, sendo inclusive utilizado, pelos Institutos Federais, na elaboração do Relatório de Gestão de 2015. Para este trabalho será utilizada a nomenclatura RAP.

¹²⁶ Ressalta-se que este indicador não faz parte da relação de indicadores que constam do Acórdão nº 2.267/2005. Contudo a distribuição de vagas está prevista na Lei de criação dos Institutos Federais, consequentemente deveria, em nosso entendimento, fazer parte das informações que tratam da transparência dos resultados institucionais.

¹²⁷ Todos os Relatórios de Gestão dos Institutos Federais foram extraídos no dia 17/04/2017 diretamente do site do TCU no link: <https://contas.tcu.gov.br/econtasWeb/web/externo/listarRelatoriosGestao.xhtml>

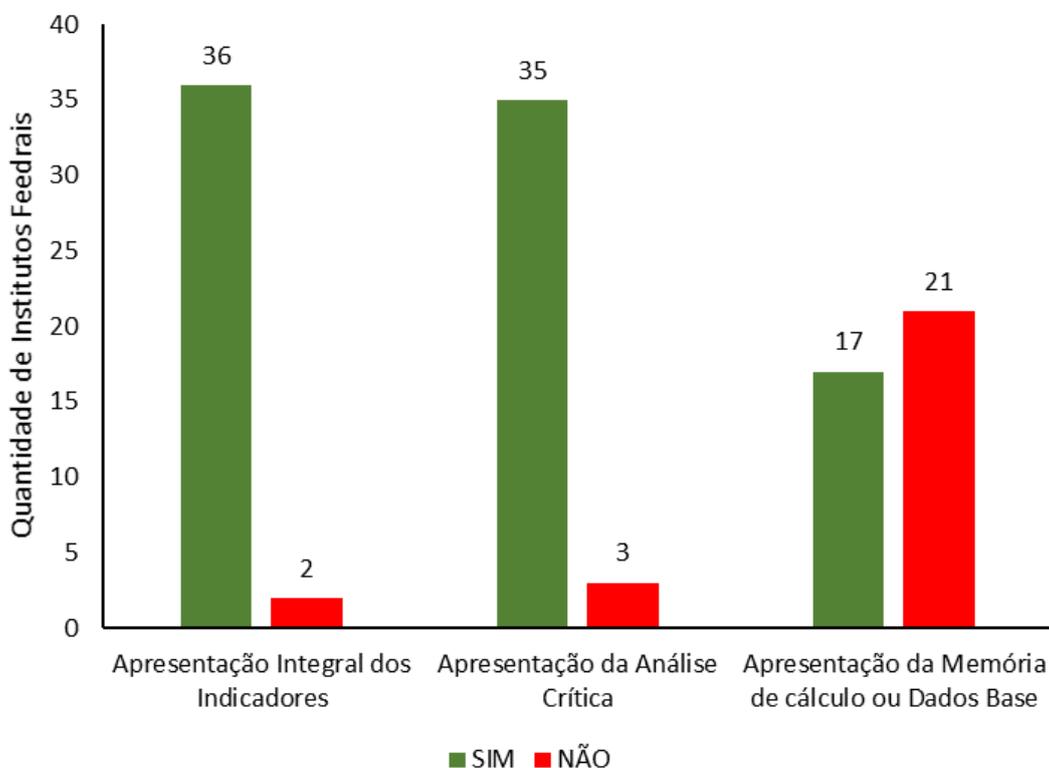
¹²⁸ A realização do levantamento das informações ocorreu no dia 17/04/2017, visando o desenvolvimento das etapas da pesquisa, data na qual não havia disponibilidade do Relatório de Gestão do exercício 2016.

apresentadas pelos Institutos Federais em comparação com os resultados apresentados pela SETEC, uma vez que desde 2012 ocorre a apresentação por meio da padronização da extração de dados e do cálculo dos indicadores, como se pode verificar nas considerações da secretaria, no próprio relatório anual de análise dos indicadores da Rede Federal, descrita a seguir

Desde o ano de 2012, a extração dos dados para cálculo dos indicadores foi feita no âmbito do MEC, de forma padronizada e automatizada, a partir de consultas específicas no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC, Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE e Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI, e **encaminhada às instituições da Rede para análise, contendo os dados brutos (aluno por aluno) e os indicadores calculados.** (SETEC, 2015, p. 4, grifo nosso)

O primeiro aspecto a ser verificado se fundamenta na apresentação integral dos indicadores exigidos pelo TCU, com a apresentação da análise do indicador no contexto institucional, bem como com a disponibilização da memória de cálculo de cada indicador e a apresentação dos dados básicos capazes de reconstituir o processo de cálculo do indicador. O resultado desta observação está representado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Indicadores de Gestão do Acórdão nº 2.267/2005–TCU – Apresentações dos Indicadores pelos Institutos Federais no Relatório de Gestão



Para esta observação, verifica-se, preliminarmente, que não houve um cumprimento integral, por parte das instituições, das determinações do TCU a respeito da apresentação de todos os indicadores, visto que duas instituições não apresentaram os indicadores integralmente, tão pouco houve a elaboração de uma análise dos indicadores a partir da evolução do mesmo no contexto institucional, por parte de três instituições.

Outro aspecto verificado se fundamenta na observação da apresentação dos dados básicos ou simplesmente a apresentação da memória de cálculo do indicador que contenha os dados básicos, considerando que se pretende executar a validação matemática do cálculo dos indicadores a partir da apresentação destes dados. Ressalta-se que a apresentação dos dados básicos é muito importante, pois, além de servirem para a validação do indicador, também podem servir como base para a efetivação do cálculo de outros indicadores que possam se utilizar desses dados.

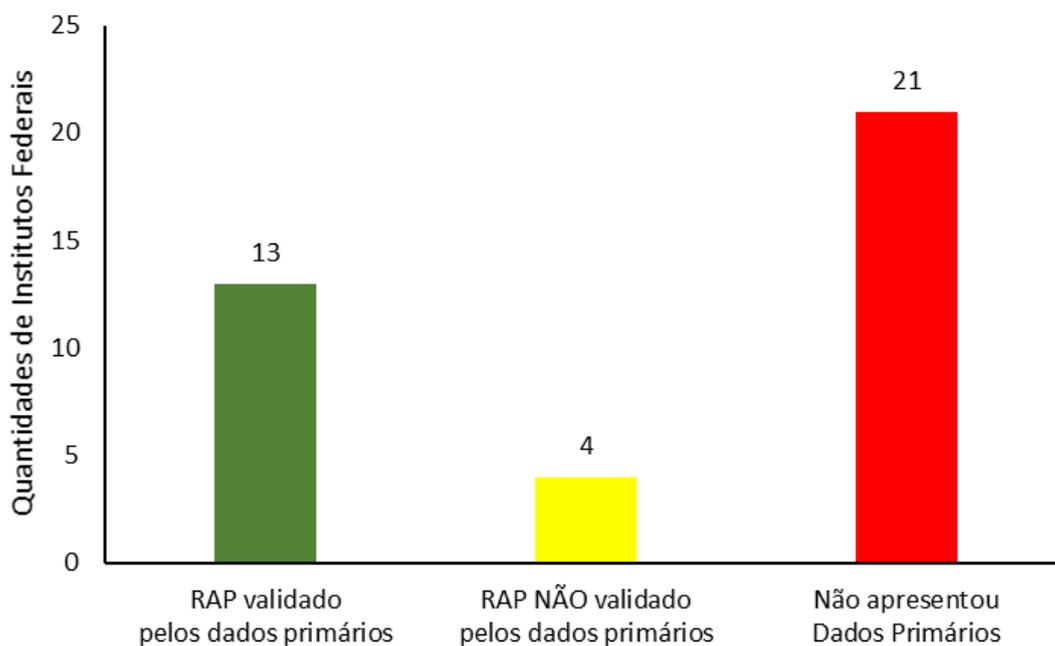
A apresentação dos dados básicos também tem o objetivo de fortalecer o processo de transparência da gestão. Considerando que apenas 17 Institutos Federais apresentaram os dados básicos ou a memória de cálculo do indicador, conclui-se que este aspecto aponta para uma fragilidade no que se refere a efetividade da apresentação dos indicadores.

O segundo aspecto da observação pretende verificar o comportamento do cálculo do indicador do RAP, com o objetivo de efetuar sua validação a partir da realização do seu recálculo com base nos dados apresentados pelas instituições no próprio Relatório de Gestão, bem como realizar uma comparação com o Relatório Anual de Análises dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica referente ao Exercício de 2015, apresentado pela SETEC. Esta comparação deve refletir a padronização dos dados e dos cálculos, portanto, devem apresentar dados semelhantes, considerando que os dados encaminhados pela SETEC às instituições devem ter sido validados pelos Institutos Federais.

A escolha do referido indicador se motiva pela relevância de sua constituição no cenário atual dos indicadores sociais vinculados a Rede Federal de EPCT na medida em que ele figura em três grupos distintos de indicadores (ver Quadro 10), e também pelo destaque que recebeu devido à regulamentação proporcionada a partir da Portaria MEC nº 808 de 13 de agosto de 2015 (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2015) e pela Portaria SETEC nº 25 da mesma data (SETEC, 2015).

Com a observação da RAP, recalculada a partir dos dados primários existentes nos Relatórios de Gestão de 2015, verifica-se que 13 instituições apresentaram os dados capazes de validar o indicador, enquanto que em 04 instituições não foi possível validar o indicador, mesmo com os dados básicos sendo apresentados. Contudo, a situação que demonstra uma maior fragilidade se fundamenta nas 21 instituições que não apresentam dados básicos, conseqüentemente não sendo possível realizar a validação do indicador.

Gráfico 2 – Indicadores de Gestão do Acórdão nº 2.267/2005–TCU – Validação do cálculo da RAP a partir da observação dos Relatórios de Gestão dos Institutos Federais.



Fontes: Relatórios de Gestão dos Institutos Federais
<https://contas.tcu.gov.br/econtasWeb/web/externo/listarRelatoriosGestao.xhtml>;
 Organização do autor

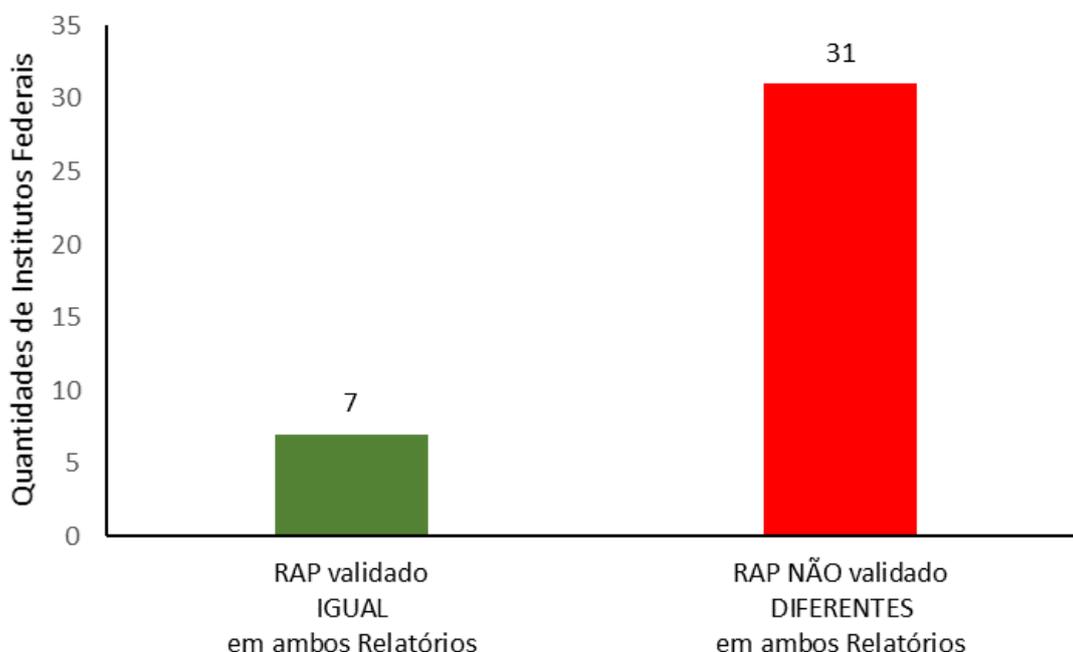
Na observação realizada a partir da comparação dos Relatórios de Gestão elaborados pelos Institutos Federais com o Relatório Anual de Análise de Indicadores publicado pela SETEC (Gráfico 3), foi constatado que apenas 07 instituições apresentaram a RAP idêntica ao apresentado pela SETEC, enquanto que outras 31 instituições apresentaram resultados diferentes, em relação aos apresentados pela SETEC de forma centralizada.

A distorção encontrada fragiliza a utilização do indicador no contexto da formulação de políticas públicas na medida em que sugere que o indicador não apresenta sustentação enquanto acompanhamento do desenvolvimento institucional. Essa situação pode sugerir despreocupação por parte das instituições, com a apresentação do indicador

durante a elaboração do relatório de gestão. A fragilidade aumenta significativamente na medida em que se verifica que os dados básicos são repassados pela SETEC, bem como os próprios indicadores já calculados, também são repassados de forma unificada pela SETEC, como se verifica no manual publicado pela SETEC, como se observa abaixo,

Com o objetivo de padronizar a geração dos indicadores, a SETEC desenvolveu e utiliza desde o exercício 2012 o procedimento centralizado de extração dos dados primários na mesma data para todas as Instituições. Desses dados são construídas as tabelas contendo os indicadores, **que são encaminhadas para as Instituições da Rede Federal para validação** e utilização nos relatórios de gestão, quando for o caso (SETEC, 2016, p. 15, grifo nosso).

Gráfico 3 – Indicadores de Gestão do Acórdão nº 2.267/2005–TCU – Validação do cálculo da RAP a partir da comparação dos Relatórios de Gestão dos Institutos Federais e do Relatório Anual de Análise de Indicadores da SETEC



Fontes: Relatórios de Gestão dos Institutos Federais
<https://contas.tcu.gov.br/econtasWeb/web/externo/listarRelatoriosGestao.xhtml> e SETEC (2015, p. 17)
 Organização do autor

A padronização dos dados para cálculo dos indicadores e sua validação pelas instituições da Rede Federal representam condições extremamente positivas e vem ao encontro ao processo de fortalecimento da utilização destes indicadores. Contudo, percebe-se que em algum momento no processo de acompanhamento dos indicadores pela SETEC existe uma etapa inconsistente, visto que os indicadores deveriam ser validados pelos Institutos Federais antes da publicação, condição que foi constatada que

não tem ocorrido, dada a grande distorção dessa observação, na qual, 31 Institutos Federais apresentam o cálculo da RAP diferente da que foi apresentada pela SETEC.

Além da padronização, a SETEC apresenta no referido manual uma série de outros indicadores e enfatiza que eles podem contribuir no processo de monitoramento e supervisão, além de contribuir para o processo de planejamento estratégico das instituições da Rede Federal. A secretaria afirma também que

Isso permitirá à SETEC e às instituições realizar comparações e análises que permitirão avaliar a eficiência e eficácia das instituições nos seus diferentes processos educacionais e administrativos, uma vez que a base de coleta e análise dos indicadores, pelas instituições, será a mesma (SETEC, 2016, p. 10).

A Portaria SETEC nº 25/2015, por meio do seu artigo 10 reforça os indicadores como instrumento de formulação e acompanhamento de políticas públicas e remete ao manual para o estabelecimento de um conjunto de indicadores para contribuir com estas ações.

Art. 10. Visando prover esta Secretaria e a Rede Federal de EPCT de instrumentos de formulação e acompanhamento de políticas públicas, a SETEC publicará manual com os indicadores, suas fórmulas de cálculo, critérios de agregação, período de abrangência e demais informações necessárias, utilizando os conceitos definidos nesta portaria. (SETEC, 2015)¹²⁹

A análise destas condições conduz a conclusão que os indicadores apresentados pelo manual devem fazer parte dos instrumentos de planejamento e acompanhamento das políticas públicas da Rede Federal, portanto, deveriam ser apresentados no Relatório de Gestão na medida que este instrumento reflete a execução das atividades da instituição que foram, em tese, previamente planejadas a partir dos próprios indicadores.

Para além da observação do Acórdão nº 2.267/2005-TCU, da Portaria nº 25/2015 e do manual para cálculo dos indicadores de gestão da Rede Federal, é imprescindível que se observe a distribuição mínima de vagas, de forma a verificar o atendimento do artigo 8º da lei de criação dos Institutos Federais, na medida em que esta situação se apresenta como obrigatória, conseqüentemente se tornando essencial para o planejamento do desenvolvimento institucional

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

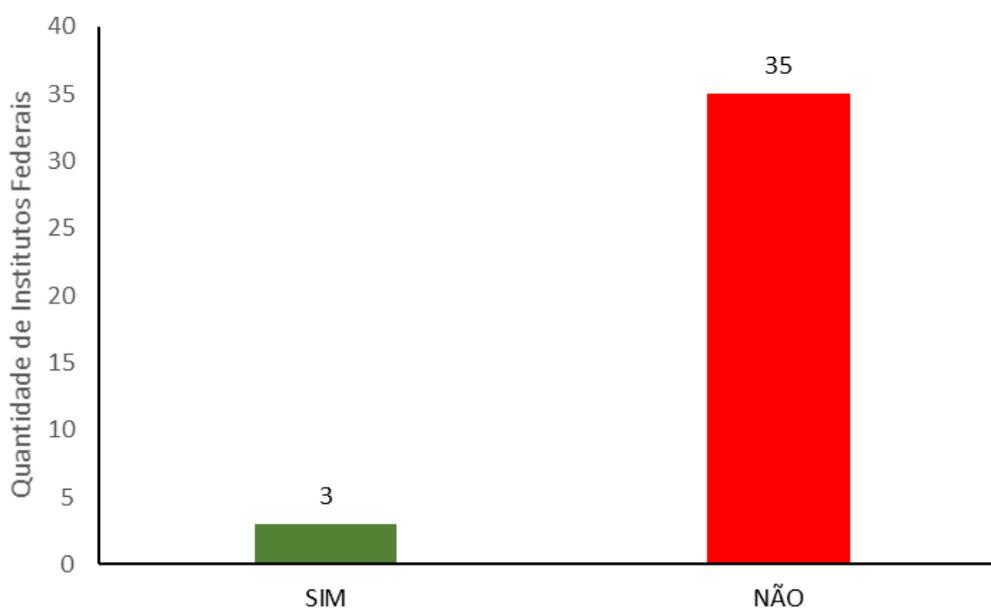
¹²⁹ Destaca-se que a utilização de um Manual para cálculo dos Indicadores, com sua metodologia, fórmulas e outras características do indicador, representa um avanço no que se refere a utilização da ferramenta. Contudo, considerando a condição dos indicadores não estarem descritos em portaria ministerial, aponta-se como uma fragilidade, na medida em que essa condição lhe confere a possibilidade de alteração com maior facilidade.

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.

§ 1º O cumprimento dos percentuais referidos no caput deverá observar o conceito de aluno-equivalente, conforme regulamentação a ser expedida pelo Ministério da Educação. (BRASIL, 2008b)

Ressalta-se que mesmo com a necessidade de atendimento ao destaque apresentado pela lei, bem como com sua apresentação pela SETEC no manual (SETEC, 2016), de um indicador capaz de mensurar a distribuição da oferta mínima de vagas de ensino técnico de nível médio e licenciaturas e formação de professores, sua apresentação parece não estar consolidada. Isso é constatado quando verificado que apenas 03 Institutos Federais (Gráfico 4) apresentaram esses indicadores em seus Relatórios de Gestão. Também foi observada a ausência do indicador no Relatório Anual de Análise dos Indicadores que a SETEC apresenta. Essa condição aponta para o cumprimento, no que se refere à apresentação do resultado dos indicadores, das exigências adstritas exclusivamente a determinações descritas no acórdão do TCU.

Gráfico 4 – Relatório de Gestão 2015 – Apresentação do Indicador de Gestão previsto no Artigo 8º da Lei nº 11.892/2008 - Distribuição de Vagas entre os Cursos Técnicos e Cursos de Formação de Professores e Licenciaturas



Fontes: Relatórios de Gestão dos Institutos Federais
<https://contas.tcu.gov.br/econtasWeb/web/externo/listarRelatoriosGestao.xhtml>;
 Organização do autor

Apesar do baixo número de instituições que apresentaram os indicadores de distribuição de vagas no Relatório de Gestão, é importante destacar que a SETEC encaminha os dados básicos e os cálculos desses indicadores para a validação.

A partir das análises desses três pontos específicos, relativos a utilização dos indicadores no Relatório de Gestão, verifica-se uma situação preocupante em relação a sua validação, principalmente no que se refere a fragilidade da sua sustentação, devido às grandes inconsistências observadas, condição que aponta para a pouca efetividade da utilização dos indicadores solicitados pelo TCU e também pelos indicadores propostos pela SETEC, no processo de formulação e acompanhamento da política pública de EPT e do desenvolvimento institucional.

5.4 O debate sobre a utilização dos indicadores e sua abrangência no âmbito dos Institutos Federais

A respeito da utilização dos indicadores sociais na formulação e desenvolvimento de políticas públicas o debate se desenvolve apontando para um consenso sobre sua efetividade na medida em que se pode verificar sua contribuição como ferramenta de planejamento para a melhoria das condições sociais. O debate teórico em torno das diversas classificações dos indicadores¹³⁰ também se demonstra evoluídos e profícuos, contribuindo para a consolidação do assunto.

Portanto, a próxima etapa de discussão deverá se propor a transpor a dimensão teórico-acadêmica, e adentrar em aspectos pontuais a respeito da sua aplicabilidade e efetividade no que se refere à contribuição no acompanhamento de políticas públicas, independentemente da área a que se destinam mensurar ou avaliar. O cerne da discussão deve proporcionar um aprofundamento em torno da determinação dos indicadores mais adequados para contribuir com a melhoria das políticas públicas, bem como gerar condições para que os indicadores possam refletir aspectos pontuais das instituições observadas, fomentando o seu desenvolvimento institucional.

Como já destacado, atualmente os Institutos Federais utilizam um conjunto de indicadores institucionais vinculados basicamente ao TCU, condição que além da aplicabilidade prática, é influenciada pela obrigatoriedade de apresentação do Relatório de Gestão. Verifica-se que mesmo com a necessidade do cumprimento das obrigações para com os órgãos de controle externo, esse conjunto de indicadores se demonstra pouco efetivo na formulação das políticas de EPT, e considerando a forma que são apresentados

¹³⁰ Ver Quadros 06 e 07 do capítulo V.

e avaliados¹³¹ sugerem que os mesmos não contribuem para o desenvolvimento institucional.

Observa-se que a SETEC enquanto órgão responsável pela supervisão da política de EPT também apresenta uma proposta contendo uma série de indicadores para os Institutos Federais, para além dos exigidos pelo TCU. Porém, se verifica que as instituições não possuem uma forma uniformizada de apresentação dos indicadores propostos pela SETEC¹³² e tampouco estes são apresentados pela própria secretaria em seu Relatório Anual de Análise dos Indicadores da Rede Federal.

Com este contexto, a discussão deve se propor a construção de uma proposta que possa apresentar indicadores que possibilitem subsidiar o planejamento interno das instituições, com base em fundamentos sólidos que sustentem o desenvolvimento institucional, bem como produzam efetivamente reflexos positivos nas políticas públicas de EPT. O ponto central para o fortalecimento do debate a respeito dos indicadores deve se sustentar na participação da comunidade dos Institutos Federais, extrapolando a esfera da gestão, atingindo a esfera operacional por meio da participação dos servidores, dos discentes e da comunidade onde o Instituto Federal está inserido. Apesar de se saber quão utópica esta condição pode se constituir¹³³, dado a vários fatores limitantes, é imprescindível que ela seja debatida.

Para que se inicie um debate com esta profundidade é vital que os atores conheçam bem a instituição, com o propósito de identificar e compreender claramente os objetivos e atribuições institucionais, bem como se despojem de aspectos ideológicos e partidários. Também é necessário que os atores tenham conhecimento da abrangência e dos resultados que a política pública pretende alcançar. Em nosso entender, esta situação pode ser retratada pela expressão popular “trocar o pneu do carro com ele andando”, na medida em que as políticas públicas vêm sendo desenvolvidas, com ou sem o planejamento e acompanhamento necessários, não sendo possível parar e começar do zero. Mas, não se pode furtar em dar passos rumos ao debate.

A utilização dos indicadores para o desenvolvimento institucional deve superar a dimensão da transparência pública, provocando efeitos em todas as fases da

¹³¹ Visto que estão atrelados com a apresentação de resultados no processo de prestação de contas, não se demonstrando úteis, em nosso entender, como subsídio para formulação de políticas públicas e para o desenvolvimento institucional.

¹³² Considerando que foi verificado especificamente o Indicador de distribuição de vagas entre cursos técnicos de nível médio e cursos de licenciatura e formação de professores.

¹³³ Não se refuta que exista o debate neste nível, porém, a observação da realidade demonstra que os seus resultados, quando há, quase sempre são perdidos e não se tornam efetivos.

existência de uma política pública e do desenvolvimento institucional. Portanto, não deve ser restrita às verificações pontuais de resultados sem conexão com o contexto institucional, bem como desconectados com os resultados sociais que devem ser produzidos.

Para que se possa aprofundar a discussão a respeito da abrangência do indicador no contexto do planejamento institucional e do acompanhamento da política pública, propõe-se que seja analisado indicador “gasto corrente por aluno” (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2006), que busca analisar qual é o dispêndio necessário para que um aluno possa ser mantido pela instituição. Este indicador ao ser utilizado para a finalidade a que se propõe, verifica o valor nominal que o aluno custa para os cofres públicos¹³⁴, contudo, o indicador não possibilita atingir a efetividade deste gasto na medida em que existem outros fatores que podem influenciar o resultado para o acompanhamento da política pública, entre os quais, o período de tempo que o aluno permanece na instituição; a diversidade de cursos ofertados pela instituição; a situação em relação a conclusão, abandono ou retenção de curso; entre outros, portanto, não sendo possível verificar quais os impactos reais para a sociedade, no que tange aos recursos despendidos na formação deste aluno. Portanto, no que se refere a necessidade de efetuar o levantamento de informações que possam influenciar a construção de uma estratégia para a melhoria da política pública e para o desenvolvimento institucional, este indicador se demonstra pouco efetivo na medida em que seu resultado não atinge a abrangência necessária, limitado a sua utilização na visão da transparência pública¹³⁵. O indicador pode ser criado exclusivamente para a avaliação da transparência pública, não sendo necessário atingir outras dimensões, contudo, neste caso ele não terá a capacidade de contribuir para a mensuração da política pública como um todo, ficando adstrito somente à dimensão para qual foi criado.

O indicador apresentado para esta análise demonstra a limitação dos indicadores utilizados geralmente pelos Institutos Federais. Porém, a proposta central em torno da utilização de indicadores deverá superar a crítica e adentrar em um campo em que se possa aprofundar a efetiva formulação e acompanhamento de políticas públicas a

¹³⁴ A expressão cofres públicos foi utilizada considerando o contexto da proposta do indicador, vinculado ao processo de transparência pública, contudo, poder-se-ia afirmar que a expressão mais apropriada seria “para a sociedade”

¹³⁵ É imprescindível destacar a necessidade da existência de mecanismos que possam proporcionar a eficiência da transparência pública em todas as etapas do gasto público, contudo, não pode ser a única dimensão que um indicador deve alcançar na avaliação da política pública, portanto, sendo necessário a construção de novos indicadores ou mesmo a revisão dos existentes.

partir dos objetivos institucionais, considerando principalmente as finalidades para qual os Institutos Federais foram criados.

5.5 Base de dados da EPT – uma dificuldade

Ao adentrar na discussão a respeito da construção de indicadores institucionais, ou mesmo na aplicação de indicadores existentes é imprescindível tratar da fonte de dados que poderá subsidiar os resultados pretendidos. Os dados devem apresentar consistência e fidedignidade para que possam gerar a confiabilidade necessária para a efetividade da utilização dos indicadores.

Neste contexto, identifica-se que o problema da inconsistência dos dados não é um tema novo na Rede Federal, contudo, já se observou alguma evolução na medida em que a pouco mais de uma década o problema girava em torno da ausência de dados padronizados. O acórdão do TCU que apontou a necessidade de indicadores, também apontou no desenvolvimento do relatório, problemas sérios em relação a essa condição, como assevera aquele órgão de controle externo

A partir do levantamento de informações realizado junto às Ifets e à Setec, algumas considerações podem ser extraídas. A primeira delas diz respeito à **falta de dados sobre a educação profissional**, em geral, a **evolução das matrículas** e sobre o perfil socioeconômico de seus alunos, em particular. Como não há coleta sistematizada nem existe comando centralizado nesse sentido por parte da Setec, as informações disponíveis são esparsas e carecem de uniformização. (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2005, p. 87, grifos nossos).

A inconsistência poderia ser gerada por vários motivos, desde a pouca preparação técnica dos profissionais responsáveis pela coleta de informações, até por possíveis falhas na interpretação dessas informações, devida ao seu grande volume, entre outras mais. Porém, um ponto central na discussão das inconsistências está atrelado ao sistema que na atualidade reúne esses dados, que é chamado de Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC. (SETEC, 2015).

A SETEC apresenta o sistema na perspectiva de contribuir para a formulação e acompanhamento da política pública de EPT, tanto que ressalta

Trata-se de uma base de dados pioneira, **de preenchimento on-line** e atualização constante, inovadora no país por conter dados sobre instituições de ensino que ofertam cursos de todos os níveis, infantil, fundamental, médio, formação inicial e continuada (FIC), técnico de nível médio, graduações e pós-graduações, bem como dados referentes aos alunos desses níveis de ensino (SETEC, 2015, p. 3, grifo do autor).

É importante ressaltar que segundo a classificação proposta por Jannuzzi (2012), esse sistema é enquadrado como “registro administrativo”, portanto, se constituindo em uma ferramenta importante na construção de indicadores para EPT, porém, o autor destaca que os “[...] registros administrativos dos Ministérios constituem um rico – mas certamente parcial e incompleto – acervo de estatística para diagnóstico e análise das transformações da realidade brasileira ao longo de sua história recente.” (JANNUZZI, 2012, p. 47).

Nas considerações da SETEC, se percebe a tendência de fazer com que o SISTEC venha a assumir um papel protagonista no levantamento de dados a respeito da EPT, em especial para a Rede Federal, na medida em que o SISTEC recebe uma série de atribuições, tais como

A utilização do SISTEC para a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica tem se consolidado em várias utilizações: estudos estatísticos, geração de indicadores de gestão, planejamento e monitoramento das políticas públicas e distribuição de recursos na matriz orçamentária. (SETEC, 2015, p. 3)

Contudo, destaca-se que esta condição se demonstra preocupante na medida em que se pode sobrecarregar demasiadamente de responsabilidades o SISTEC, principalmente se for considerado que o SISTEC não foi concebido exclusivamente para as finalidades que desempenha na atualidade. Ressalta-se que sua característica principal consiste em ser um sistema on-line, que lhe confere uma função dinâmica, contudo, sem ofertar as características que são atribuídas a sistemas desta natureza.

Outra preocupação se fundamenta no usuário do sistema, visto que a SETEC ressalta que “é importante que o usuário tenha consciência de que o correto preenchimento e atualização dos registros no SISTEC é fundamental para o avanço da Educação Profissional na Rede Federal” (SETEC, 2015, p. 3), condição que parece mais fragilizar o sistema do que lhe conferir *status* de consolidado.

As maiores críticas que recaem sobre o SISTEC estão relacionadas a baixa qualidade dos seus dados. Destaca-se que o Instituto Federal de Santa Catarina realizou em 2013, um estudo a respeito das principais características do sistema, apresentando em uma Nota Técnica, o levantamento dos principais problemas que foram encontrados, bem como apresentando sugestões de encaminhamento em busca da resolução destes. A Nota

Técnica foi encaminhada para a SETEC com uma relação de quinze problemas¹³⁶ que deveriam ser analisados e corrigidos.

Sem realizar juízo de valor a respeito da importância de cada problema apontado, destaca-se em nossa concepção, a condição inerente a análise crítica aos dados registrados no SISTEC,

[...]

3.2 – Ausência de crítica aos dados registrados no sistema

Sabe-se que a crítica de um sistema informatizado é fundamental para verificar se os dados correspondem à realidade da organização. Um exemplo prático disso acontece no preenchimento do CenSup: caso cadastramos em 2013 um aluno que não foi informado em 2012, o sistema perguntará se esse aluno é ingressante, única justificativa para a ausência de registro no ano anterior. O CenSup não “fechará” enquanto inconsistências como essas não forem resolvidas.

No caso do SISTEC, não há nenhuma crítica metodológica de preenchimento, havendo situações em que a própria SETEC questiona a validade dos dados do sistema, em especial quando faz o batimento dele com o Educacenso e o CenSup, ocasião em que costuma constatar sérias divergências. E o resultado é que, na prática, tem-se percebido que o ônus dessa falta de crítica aos dados do SISTEC acaba de certa forma recaindo sobre a REDE, tendo em vista que os IFs são frequentemente contatados não só para esclarecerem o motivo das inconsistências entre os sistemas, mas também para as corrigirem. (IFSC, 2013, p. 7, grifo do autor)

A ausência de crítica do sistema se prolifera para todos os campos a serem preenchidos no SISTEC, ficando os usuários finais sujeitos a erros de hermenêutica ou simplesmente a erros provocados por falta de atenção, considerando que este não é o único sistema relacionado ao controle de alunos que os servidores que trabalham nos registros acadêmicos da instituição necessitam preencher e atualizar.

A pouca confiabilidade do sistema toma vulto quando se analisam os dados do Relatório de Gestão, como já apresentado na seção anterior, na medida em que os dados apresentados não são suficientes para atestar a credibilidade do SISTEC¹³⁷.

¹³⁶ Problemas resumidos por tópicos:

3.1 – Falta de um glossário abrangente [...]; 3.2 – Ausência de crítica aos dados registrados no sistema [...]; 3.3 – Ausência de mecanismos de controle para os diplomas de todos os cursos cadastrados no sistema [...]; 3.4 – Levantamentos sem diretrizes metodológicas [...]; 3.5 – Instabilidades no sistema [...]; 3.6 – Falta de permissões diferenciadas [...]; 3.7 – Restrições no preenchimento do cadastro de alunos [...]; 3.8 – Ausência de mais opções na mudança de situação do status dos alunos [...]; 3.9 – Impossibilidade de cadastrar novos cursos e novos ciclos de matrícula [...]; 3.10 – Relatórios que não funcionam ou são gerados com erros [...]; 3.11 – Impossibilidade de corrigir informações equivocadas e inserir dados retroativos [...]; 3.12 – Falta de relatórios personalizados [...]; 3.13 – Inadequações na função “ajustar matrículas desligadas” [...]; 3.13 – Inadequações na função “validar diploma ou certificado” [...]; 3.14 – Meses para registro de ocorrência desatualizados [...]; 3.15 – Aba Pronatec [...]. (IFSC, 2013, p. 7 a 22)

¹³⁷ É importante destacar que não houve um aprofundamento do estudo em relação aos motivos que geraram as inconsistências dos dados e dos indicadores apresentados no Relatório de Gestão. Como sugestão já fica aqui o registro da necessidade de se aprofundar estes estudos.

Outra iniciativa para proporcionar confiabilidade e sustentação aos dados da EPT seria o levantamento destes a partir das coletas censitárias realizadas pelos órgãos especializados nesse fim, que no caso de dados da educação estaria vinculado ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Contudo, os censos realizados por essa autarquia também encontram limitações em sua utilização, que não estão atreladas à confiabilidade dos dados, mas sim ao marco regulatório do censo, que apresenta condições que não conseguem atingir a diversidade da oferta educacional dos Institutos Federais, como se verifica em Moraes (2016):

Quanto às limitações essenciais: no que tange à EPT o *Educacenso* coleta os dados dos alunos matriculados nos *cursos técnicos de nível médio*, enquanto os dados do *CenSup* apresentam o conjunto dos alunos dos cursos superiores sequenciais e de graduação. Os *Institutos Federais*, contudo, tem uma oferta que se expande além destas pontas, contando com os *cursos de qualificação profissional*, geralmente tipificados como cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), além das ofertas de pós-graduação *lato e stricto sensu*. (MORAES, 2016, p. 272, grifos do autor)

O autor ainda destaca que as diferenças são ainda mais latentes, tanto que um pesquisador em educação terá facilidade em visualizar a diferença das metodologias empregadas na elaboração das estatísticas da EPT e do ensino superior,

O pesquisador em educação que observar além das tabelas prontas publicadas nas sinopses estatísticas do INEP, dedicando-se à leitura dos glossários, questionários e manuais dos censos, irá perceber que *Educacenso* e *CenSup* não compartilham da mesma metodologia de contagem e classificação. As datas de referência, a forma de coleta e a rede de atores envolvidos são diferentes. Nem mesmo um dicionário de termos (glossário) é compartilhado. Exemplificando, para facilitar a compreensão da dimensão do problema que envolve a união entre esta base de dados, podemos afirmar que um aluno para o Censo Escolar não é a mesma coisa que um aluno para o *CenSup*. (MORAES, 2016, p. 273, grifos do autor).

Portanto, a partir destas considerações sobre os dados da EPT, resta estipular um ponto central para a coleta das informações que vão subsidiar o cálculo dos indicadores da Rede Federal de EPCT. Neste ponto, concordamos parcialmente com Moraes (2016, p. 277, grifo do autor), quando este autor se refere ao SISTEC

[...] alertamos para o fato de que nunca se terá a confiabilidade necessária a partir do sistema tecnológico constituído para a produção das estatísticas sobre a REDE. O caminho para a solução definitiva deste problema não está na SETEC, mas no INEP.

[...] Somente o INEP reúne as condições técnicas, teóricas e metodológicas para produzir um *Censo Nacional da Educação Profissional Tecnológica* – esta é a nossa bandeira!”

É inegável que o INEP reúne as condições técnicas e o *know how* para a realização dos levantamentos censitários, bem como para gerenciar a confecção de relatórios administrativos, contudo, a operacionalização do SISTEC com a perspectiva de

ser um sistema on-line, capaz de apresentar dados em tempo real, configura-se em uma oportunidade sem igual de melhorar a produção dos dados estatísticos da educação por meio da utilização de registros administrativos¹³⁸, inclusive, gerando informações para avançar na formulação e monitoramento destas políticas públicas.

Concordamos parcialmente, por que entendemos que há necessidade do fortalecimento do registro administrativo proporcionado pelo SISTEC sob gestão do Ministério da Educação, oportunizando inclusive o cruzamento de dados gerados de forma censitária pelo INEP¹³⁹. A estratégia proposta por Moraes (2016, p. 277) quando, ao se referir ao INEP, afirma que “estamos convencidos, contudo, que uma pequena dotação orçamentária, associada a contratação de mais alguns pesquisadores de carreira, será suficiente para que resolvamos estas sérias deficiências estatísticas que comprometem a gestão da REDE”, pode ser aplicada ao Ministério da Educação, na medida em que este órgão poderia estruturar na SETEC¹⁴⁰ uma unidade que reuniria condições e profissionais para gerenciar os registros administrativos provenientes do SISTEC com a mesma qualidade profissional que é peculiar ao INEP.

Ressalta-se inclusive, a importância da participação dos próprios Institutos Federais no processo de elaboração deste sistema, na medida em que a construção de soluções tecnológicas está descrita em suas finalidades institucionais, o que é reforçado pela sua capacidade técnica na área do conhecimento tecnológico, bem como nas experiências com o cotidiano educacional.

O certo é que atualmente o SISTEC parece não conseguir dar as respostas necessárias a respeito da qualidade dos dados estatísticos da educação profissional, fragilizando a sua utilização como base para o cálculo dos indicadores institucionais que podem demonstrar os resultados da política pública de EPT implementada pela criação dos Institutos Federais, comprometendo inclusive o processo de transparência que é inerente aos órgãos vinculados a administração pública. Mesmo assim o SISTEC constitui uma base de dados que não pode ser desprezada no contexto do cálculo dos indicadores na medida que reflete, apesar do relato das inconsistências apontadas, no trabalho de

¹³⁸ Já existem experiências que os registros administrativos podem ser bastante úteis na formulação de políticas públicas, tais como os relatórios produzidos pelo Ministério do Trabalho, tais como Relação Anual de Informações Sociais – RAIS e Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED. (JANNUZZI, 2012)

¹³⁹ Neste aspecto concordamos integralmente com a necessidade de estabelecer um censo específico para atender as características exclusivas da oferta de EPT, principalmente devido a diversidade de oferta de educação pelos Institutos Federais.

¹⁴⁰ Ou em outro órgão responsável pelo monitoramento de políticas públicas educacionais.

profissionais comprometidos com a excelência e transparência dos resultados institucionais. Por estes motivos, não devendo ser descartada, condição que reflete nossa intenção de selecionar o SISTEC como base de dados para sustentar o desenvolvimento desta pesquisa¹⁴¹.

¹⁴¹ Por meio da Portaria SETEC nº 01 de 03 de janeiro de 2018, foi lançada a Plataforma Nilo Peçanha – PNP. Esta plataforma se constitui em um ambiente virtual de coleta, validação e disseminação das estatísticas oficiais da Rede Federal de EPCT. A mesma portaria instituiu a Rede de Coleta, Validação e Disseminação destas estatísticas – REVALIDE. A PNP utiliza os dados do SISTEC, e a partir destes, estabelece uma série de critérios para sua validação, criando dados estatísticos consistentes.

Capítulo VI – Delimitação da observação e definição dos indicadores institucionais para a aplicação do teste empírico

6.1 Delimitação da observação a partir do modelo teórico

O modelo proposto neste trabalho busca identificar os aspectos inovadores da instituição, proporcionando condições para observar a realidade dos Institutos Federais a fim de comprovar a sustentação daqueles aspectos no contexto de sua inserção da oferta de educação. A proposta possibilita a percepção da existência de vários aspectos que podem ser observados para que se possa identificar características inovadoras da instituição criada com a Lei nº 11.892/2008. São percebidos destaques que perpassam desde sua constituição administrativa até sua concepção educacional.

Contudo, é importante ressaltar que cada característica institucional pode ser aprofundada em estudos e pesquisas específicas, sendo praticamente impossível abordá-las todas em um único trabalho de doutorado, devido sua abrangência e complexidade. Portanto, sugere-se a continuidade de estudos nesta área do conhecimento a fim de abordar as particularidades não contempladas por esta tese

É importante destacar que o modelo teórico proposto nesta tese identifica alguns aspectos que podem ser considerados inovação institucional, gerando hipóteses de estudos em relação a esta variedade, classificando em grandes áreas, entre elas: a) a caracterização de um sistema *multicampi*, a partir das premissas independente e/ou dependente, ou centralizada e/ou descentralizada; b) o lócus de desenvolvimento de suas atividades educacionais sob a égide da educação profissional e tecnológica; c) a interação e convivência com as múltiplas tarefas docentes no processo de ensino/pesquisa/extensão; d) interação com o meio social em que está inserido a partir das diversas perspectivas de resultados, contrastando com o processo de interiorização; e) os conflitos proporcionados pelas características do modelo *multicampi* a partir da heterogeneidade dos *campi*; entre outros que podem ser gerados a partir da observação da realidade dos Institutos Federais.

Para desenvolver a pesquisa, esta tese pretende abordar as hipóteses relacionadas com o desenvolvimento das atividades educacionais da instituição, identificada na dimensão educacional do modelo teórico. Ressalta-se que a definição

deste campo, não reduz as demais áreas/hipóteses a condição secundária ou de menos prestígio.

Neste sentido, o modelo teórico possibilita a identificação de um aspecto que demarca a distribuição da sua oferta de vaga, condicionando os Institutos Federais à obrigatoriedade de ofertar a educação profissional de nível médio e ofertar de vagas para a formação de professores da educação básica, estabelecendo as licenciaturas como ponto central desta oferta¹⁴². O mesmo marco legal facultou a oferta de vagas para o ensino superior, mais especificamente devendo atender os cursos voltados a formação de tecnólogos, podendo também ofertar cursos de bacharelado e de pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*. Esse modelo de distribuição de oferta de vagas apresenta característica que pode ser visualizada como inovadora na medida em que amplia as possibilidades de oferta de ensino, contudo, estabelece limitações na distribuição dessa oferta.

Com esta característica fundamentada na distribuição de vagas entre os vários níveis educacionais, aflorou no contexto educacional dos Institutos Federais a possibilidade de se efetivar um itinerário formativo capaz de proporcionar a verticalização do ensino no âmbito institucional, demarcando outra característica inovadora.

É relevante destacar o processo de identificação de condições inovadoras deve ser encarado “para além da possibilidade oferta de todos os níveis de educação”, bem como “para além da possibilidade de verticalização”, visto que a criação dos Institutos Federais apresenta em seu marco legal, dispositivo que visa garantir esta condição, atribuindo ao processo o viés de obrigatoriedade, contudo, sem retirar do debate a condição de inovação no processo educacional vinculada a EPT em especial. O percentual mínimo instituído por lei para dois estes níveis e tipos de cursos, constitui-se em aspecto inovador da instituição, visto que em nenhum outro momento histórico das instituições, houve a imposição mínima de oferta.

O modelo teórico proposto é capaz de captar outras características da constituição dos Institutos Federais, sendo possível a partir destas estabelecer outros pontos que podem ser considerados relevantes para a observação. Contudo, esta tese abordará os relacionados a estas três características inovadoras na medida em que observará, a partir de indicadores existentes ou da proposição de indicadores, se os

¹⁴² A oferta da formação de professores para educação básica é regulada da pela letra “b” do inciso VI do artigo 7º da Lei nº 11.892/2008.

resultados refletem os pontos delimitados como inovadores, bem como atendem as exigências descritas no marco legal.

6.2 Distribuição da oferta de vagas (matrículas) pelos vários níveis de ensino

A distribuição das vagas ofertadas pelos Institutos Federais, em certa medida, já faz parte de um arcabouço de indicadores institucionais que a instituição têm que apresentar no âmbito da avaliação da política pública, considerando que o manual de elaboração de indicadores publicado pela SETEC (2016) apresenta um indicador para o cálculo dos cursos técnicos de nível médio e um indicador para o cálculo das vagas destinadas para a formação de professores e licenciaturas. Contudo, não existe indicador para apontar a distribuição de vagas para os outros tipos de oferta, como é o caso dos cursos de formação inicial e continuada, cursos de tecnologia, cursos de bacharelado e cursos de pós-graduações. Portanto, sugere-se a utilização dos indicadores existentes, propondo-se a construção de novos indicadores capazes de captar a característica integral da distribuição das vagas ofertadas pelos Institutos Federais.

O destaque desta mensuração se fundamenta primeiramente na verificação das condições da distribuição de vagas para os cursos técnicos de nível médio e para os cursos de licenciatura e demais formações de professores, pois, além da distribuição das vagas na perspectiva de inovação em relação à oferta de todos os níveis de educação, o resultado desta observação verificará o aspecto inovador que se refere ao atendimento dos parâmetros estabelecidos em seu marco legal. A observação proporcionará como efeito complementar, verificar o comportamento do aspecto relacionado à distribuição do percentual de 30% das vagas, na medida em que a definição desta distribuição é diretamente atribuída à instituição por meio das características de autonomia didática-pedagógica. Os resultados desta observação, além de captar a realidade para fins de sustentação dos aspectos inovadores, são capazes de contribuir com a demarcação das características da composição de uma identidade institucional.

Na análise dos indicadores existentes para a mensuração da distribuição da oferta de vagas, bem como no processo de construção de novos indicadores para esta finalidade, é imprescindível observar o marco legal no que se refere ao estabelecimento de condicionantes para o seu desenvolvimento, a saber

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.

§ 1º O cumprimento dos percentuais referidos no caput deverá observar o conceito de aluno-equivalente, conforme regulamentação a ser expedida pelo Ministério da Educação. (BRASIL, 2008b, grifo nosso)

Verifica-se também a existência do normativo a que a lei se refere, o qual apresenta o conceito de aluno-equivalente. A Portaria SETEC nº 25/2015, discorre a respeito deste conceito

Art. 5º O conceito Aluno-Equivalente, definido na Portaria MEC nº 818/2015, é calculado a partir do produto do Aluno Matriculado pelo Fator de Equiparação de Carga Horária de curso e pelo Fator de Esforço de Curso, ou seja:

Aluno-Equivalente = Aluno Matriculado X **Fator de Equiparação de Carga Horária X Fator de Esforço de Curso** [...] (SETEC, 2015, p. 28, grifo nosso)

Para além do estabelecimento do conceito de aluno-equivalente, verifica-se que o mesmo não é utilizado para o cálculo da distribuição de oferta de vagas. O cálculo desta distribuição é realizado a partir de outro conceito, com nomenclatura distinta da citada no marco legal. A Portaria SETEC nº 25/2015 apresenta o seguinte:

Art. 7º O cálculo dos percentuais de vagas dos cursos dos Institutos Federais, a que faz referência o art. 8º da Lei nº 11.892/2008, se dará com base nos **Ingressantes Acumulados Equivalentes**.

§1º Os Ingressantes Acumulados são calculados pelo somatório dos ingressantes de todos os ciclos de matrícula com data de término prevista não expirada.

§2º Os **Ingressantes Acumulados Equivalentes** são calculados a partir do produto do número de Ingressantes Acumulados pelo Fator de Equiparação de Carga Horária e pelo Fator de Esforço de Curso, ou seja:

Ingressantes Acumulados Equivalentes = (Ingressantes Acumulados) x (**Fator de Equiparação de Carga Horária**) x (**Fator de Esforço de Curso**). (SETEC, 2015, p. 28, grifos nossos)

Contudo, em uma análise mais detalhada é possível verificar que a forma de cálculo do Ingressante Acumulado Equivalente é idêntica à metodologia do aluno-equivalente, na medida em que se utiliza das três variáveis que fundamentam aquele conceito, utilizando apenas dados distintos em relação ao aluno-equivalente.

O conceito construído pela SETEC em relação ao aluno-equivalente, considerando sua função de supervisão, bem como a previsão legal de sua regulamentação pelo Ministério da Educação, foi realizado a partir de estudos realizados por aquela secretaria. Contudo, percebe-se que as variáveis que compõe o conceito em questão, parecem não ter sido objetos de discussões¹⁴³ com os atores envolvidos no processo,

¹⁴³ A abrangência das discussões se refere ausência da apresentação prévia do conceito aos Fóruns de Gestores dos Institutos Federais, na medida em que sua construção se efetivou no âmbito interno da secretaria, acrescido de um Grupos de Trabalho.

principalmente no que se refere aos limites de sua amplitude, portanto, as mesmas podem não representar a realidade quando se refere a estipulação do conceito que deve ser utilizado para o cálculo da distribuição da oferta.

O ponto central da discordância, nesta tese, fundamenta-se entorno das variáveis que foram utilizadas na construção do conceito de aluno-equivalente e conseqüentemente no conceito do ingressante acumulado equivalente. Em relação ao fator de equiparação da carga horária, verifica-se que a SETEC propõe que todos os cursos utilizem a carga horária estipulada no CNCT como padrão para o cálculo do aluno-equivalente e do ingressante acumulado equivalente, gerando um fator que deverá além desta carga horária, utilizar uma equalização a partir da carga horária mínima de 800 horas que se refere a um ano letivo, condição que é padronizada para a educação básica pela LDB, que também pode ser aplicada para a educação profissional¹⁴⁴.

Em relação ao fator de esforço de curso, a SETEC apresenta na Portaria nº 25/2015 um anexo que contém os fatores de correção deste esforço, distintos por cursos e por nível de ensino ofertado, com o objetivo de minimizar as distorções proporcionadas pelas diferenças geradas a partir das especificidades de cada curso no que se refere ao esforço advinda das atividades práticas laboratoriais em relação ao número de alunos que um docente consegue atender sem comprometer a eficiência do processo de ensino-aprendizagem.

Para efeitos da verificação da distribuição da oferta de vagas, discordamos da utilização dessas duas variáveis que compõem o conceito inicial de aluno ingressante equivalente proposto pela SETEC, na medida em que os reflexos provocados por sua incorporação podem distorcer as matrículas quando se tratar da distribuição de oferta de vagas. Isto porque, em nosso entendimento, essas variáveis devem ser aplicadas somente quando se realizar o cálculo da Relação Aluno Professor – RAP, pois corrigem os reflexos advindos do tempo de permanência diária na instituição, bem como corrigem a necessidade da aplicação do esforço docente considerando a necessidade da subdivisão das turmas devido as limitações do acompanhamento em aulas práticas.

Portanto, para fins da construção do conceito de aluno-equivalente com o objetivo de calcular a distribuição da oferta de vagas para os diversos níveis de ensino a que os Institutos Federais estão autorizados a ofertar, esta tese propõe que seja utilizada apenas a variável da equalização da carga horária, na medida em que se defende ser

¹⁴⁴ Carga horária para educação básica ver inciso o I do artigo 24 da LDB e para educação superior ver o artigo 47.

necessária apenas a correção das matrículas dos cursos com cargas horárias inferiores a 800 horas, substituindo o conceito apresentado pela SETEC¹⁴⁵.

Com a finalidade de refinar a delimitação da observação, no que se refere a definição de “oferta de vagas que trata o artigo 8º da Lei nº 11.892/2008”, esta tese se propõe a utilizar, bem como defende a utilização da matrícula para a aplicação dos efeitos do aluno-equivalente. Esta definição busca padronizar os parâmetros para cálculo dos indicadores, considerando que a matrícula representa uma cadeira escolar ocupada, conseqüentemente, pode-se afirmar que a matrícula apresenta equiparação a uma vaga ocupada. Enquanto o aluno estiver matriculado, ele estará utilizando uma vaga que foi ofertada pela instituição, com isso, entende-se que cada vaga ofertada representa uma matrícula¹⁴⁶.

Após a exposição dos motivos a respeito da discordância conceitual, entende-se para esta tese, que houve a superação dos aspectos a que se referem ao conceito de equivalência, definindo somente a aplicação da variável referente ao ajuste da carga horária, incorporando-a à delimitação do Aluno-equivalente¹⁴⁷, para fins realização dos testes empíricos. Após essa fase, a tese apresenta a proposta que trata da construção direta dos indicadores que serão utilizados na captação dos resultados da realidade, possibilitando a realização da mensuração da distribuição da oferta de vagas pelos Institutos Federais. Os indicadores propostos para a observação são:

$$\% \text{ de Matrículas em Cursos Técnicos} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em Cursos Técnicos}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

$$\% \text{ de Matrículas em Licenciaturas} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em Licenciaturas}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

$$\% \text{ de Matrículas em outras formações de professores} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em outras formações de professores}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

$$\% \text{ de Matrículas em Cursos de Tecnologia} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em Cursos de Tecnologia}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

¹⁴⁵ Ressalta-se que esta tese não despreza a regulamentação construída pelo Ministério da Educação por meio da SETEC. Contudo, esta tese defende que o conceito de aluno-equivalente, para fins de cálculo da oferta de vagas, possa ser revisado, para que sejam corrigidas as distorções existentes.

¹⁴⁶ Os critérios para a seleção das matrículas que serão utilizadas para o cálculo dos indicadores serão apresentados na seção 6.5.1 deste capítulo.

¹⁴⁷ O conceito de aluno-equivalente definido neste momento é de utilização restrita para o cálculo dos indicadores de distribuição de oferta de vagas a que o artigo 8º da Lei nº 11.892/2008 se refere.

$$\% \text{ de Matrículas em Bacharelados} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em Bacharelados}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

$$\% \text{ de Matrículas em Curso de Pós-graduação } Lato \text{ Sensu} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em Curso de Pós-graduação } Lato \text{ Sensu}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

$$\% \text{ de Matrículas em Curso de Pós-graduação } Stricto \text{ Sensu} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em Curso de Pós-graduação } Stricto \text{ Sensu}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

$$\% \text{ de Matrículas em Curso FIC} = \frac{\text{Alunos-Equivalente em Curso FIC}}{\text{Alunos-Equivalentes Totais}}$$

Com a proposta dos indicadores é possível realizar a aplicação dos testes empíricos que devem apresentar os resultados no que se refere a distribuição da oferta de vagas dos Institutos Federais, bem como apresentar os resultados dos percentuais mínimos para oferta dos cursos técnicos de nível médio e para os cursos de licenciaturas e demais formação de professores para a educação básica.

6.2.1 Oferta de vagas para a formação de professores de ciências – licenciaturas e demais cursos para professores da educação básica

A determinação da oferta de cursos de licenciaturas e outros cursos destinados a formação e professores da educação básica é um aspecto que pode ser destacado com inovador nos objetivos e finalidades dos Institutos Federais. Como já verificado no capítulo III, a oferta de cursos de licenciatura e outros cursos de formação de professores não representa necessariamente uma inovação a partir da observação da evolução histórica dos Institutos Federais, pois, geralmente as instituições antecessoras ofertavam estes cursos com o objetivo principal de preparar os seus próprios quadros, devido às necessidades de formação docente para os cursos de nível médio¹⁴⁸.

O aspecto inovador desta oferta pode ser percebido a partir da abrangência que foi atribuída aos Institutos Federais, na medida em que a instituição deverá contribuir na formação de professores das demais redes públicas, especialmente no que se refere ao ensino de ciências em particular, sendo estabelecido inclusive um percentual mínimo para esta oferta. O marco legal também aponta a necessidade de criação de um centro de

¹⁴⁸ Exigência formal para a docência em nível médio a partir da LDB.

excelência na oferta do ensino das ciências visando o apoio pedagógico dos professores das redes públicas.

Para esta finalidade inovadora específica, não existe indicador que contemple todos os aspectos vinculados com a formação de professores¹⁴⁹. Os dados disponíveis não possibilitam mensurar esta finalidade¹⁵⁰. Para se poder mensurar na prática este aspecto inovador do modelo teórico é necessário construir um indicador capaz de captar a essência da inovação, condição que com os dados do SISTEC por exemplo é impossível de captar. Portanto, chegamos ao ponto crucial na construção deste indicador, e conseqüentemente dos demais. O limitante para esta construção está atrelado aos dados disponíveis para o cálculo do indicador na medida em que esta fonte de dados é essencial para a eficácia do indicador. Por estes motivos, este aspecto inovador não será verificado empiricamente a partir dos dados disponíveis. Destaca-se que a partir de ajustes no SISTEC será possível gerar dados capazes de possibilitar a realização de testes empíricos sobre este aspecto de inovação institucional.

6.3 A verticalização da oferta de Ensino

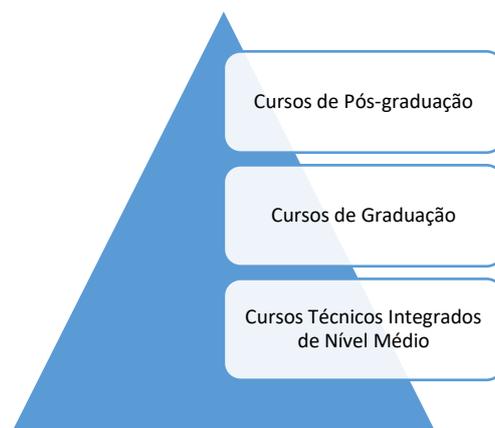
Para a verificação da verticalização do ensino nos Institutos Federais não existe formalmente nenhum indicador proposto pela SETEC, por órgão de controle ou qualquer outra instituição, que possa mensurar esta condição. Portanto, o presente estudo proporá um indicador que possa mensurar a viabilidade da efetivação da política pública de EPT no que se refere ao processo de verticalização, a partir da observação da distribuição das matrículas registradas no SISTEC.

Quando o debate aponta para a verticalização de ensino é importante buscar fundamentação a partir de conceitos vinculados a esta condição. Pode-se verificar em Coutinho (2016) quando aponta, ao se referir ao CEFET-MG, para a evolução da oferta a partir dos três níveis de ensino formalmente constituídos pela legislação vigente no país, tais sejam: ensino básico, ensino superior e ensino de pós-graduação.

¹⁴⁹ O “Percentual de Vagas Equivalentes em Cursos de Formação de Professores, inclusive Licenciatura” (SETEC, 2016, p. 17) do Manual para o cálculo dos indicadores publicado pela SETEC, não é capaz de captar os resultados os aspectos inovadores a que se propõe a distribuição dessas vagas.

¹⁵⁰ O indicador de distribuição de oferta de vagas entre os níveis de ensino será testado empiricamente nesta tese a partir dos dados extraídos do SISTEC, contudo, não é suficiente para mensurar o aspecto inovador específico desse tipo de oferta.

Figura 11 – Esquema de Verticalização de Ensino a partir dos níveis de Ensino

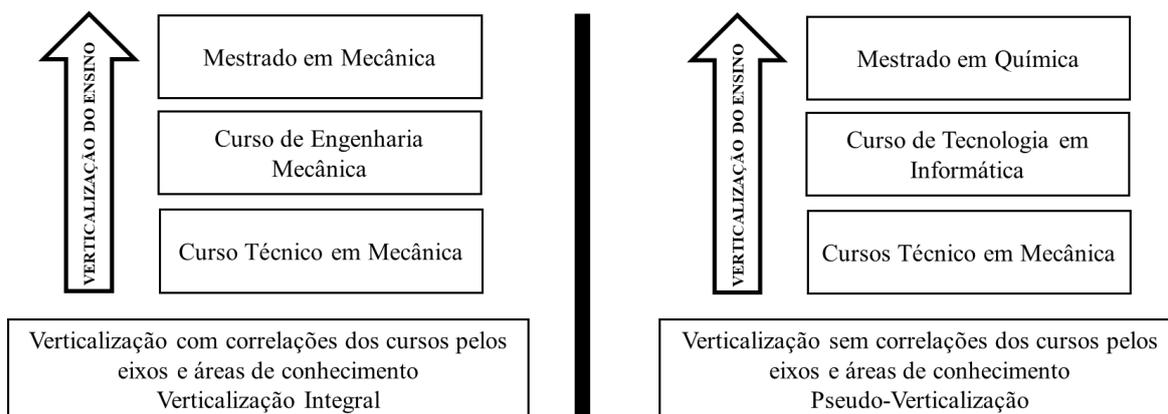


Fonte: (COUTINHO, 2016)

A partir desta definição é possível estabelecer um parâmetro para a construção de um indicador capaz de mensurar os resultados da efetivação do processo de verticalização institucional. Contudo, o debate pode ser aprofundado na medida em que é possível acrescentar ao conceito de verticalização, elementos capazes de qualificá-lo enquanto processo, a partir da diversidade de oferta atribuída aos Institutos Federais.

A discussão a respeito do conceito de verticalização de ensino pode ser bastante abrangente, pois o conceito que servirá de fundamento para a construção do indicador pode abordar variáveis que influenciariam significativamente os resultados da observação de sua aplicabilidade. A aplicação de correlações dos cursos a partir dos eixos tecnológicos do ensino técnico de nível médio com sua evolução para os eixos tecnológicos dos cursos superiores de tecnologia, agregado à verificação de fatores que possam estabelecer padrões de proximidade com as áreas de conhecimento dos cursos superiores ofertados pela instituição, fundamentaria um conceito de verticalização de ensino. Para exemplificar esta condição, a partir do esquema apresentado por Coutinho (2016) foi elaborada uma proposta de esquema de verticalização, onde os cursos em seus diferentes níveis apresentam correlação dos eixos tecnológicos e áreas de conhecimento, bem como insere um esquema em que os cursos não apresentam correlação de área de conhecimento e eixos tecnológicos (Figura 12). Independentemente da forma que os esquemas representam, verifica-se que em ambas situações existe a oferta dos níveis de ensino que podem caracterizar o processo de verticalização. Neste sentido se conclui que se a instituição ofertar cursos em qualquer um dos esquemas, pode ser considerado que esta atende ao processo de verticalização.

Figura 12 – Representação de possibilidades de verticalização



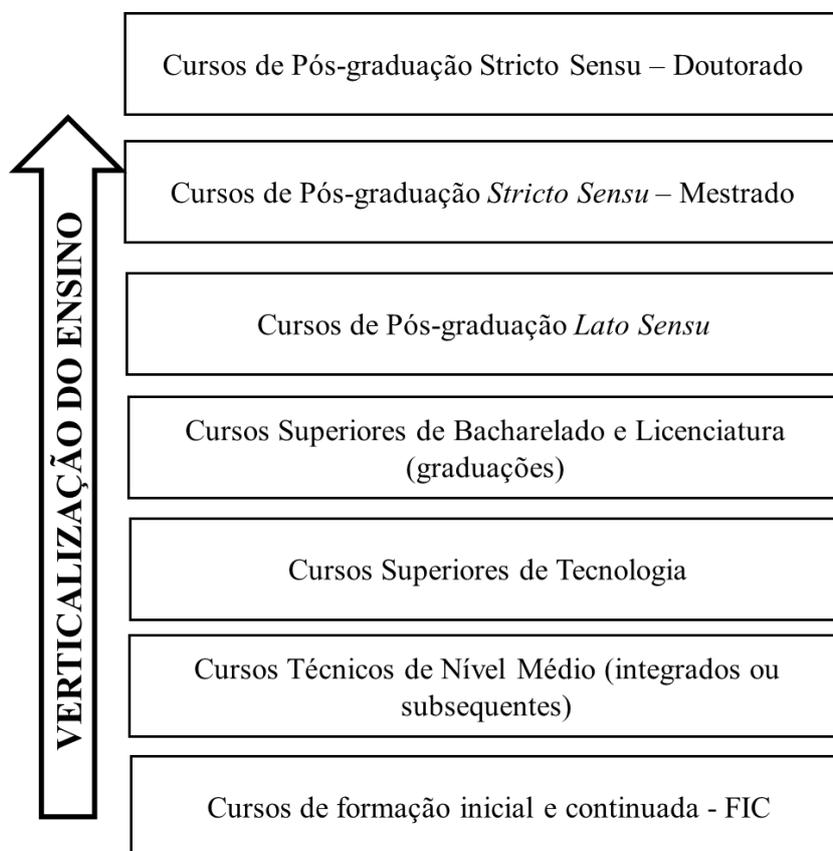
Organização do autor

Para o desenvolvimento desta tese será utilizado o esquema na perspectiva de uma pseudo-verticalização, na medida em que verificará apenas a oferta dos níveis distintos de ensino. Contudo, serão agregados variáveis decorrentes da flexibilidade de oferta atribuída aos Institutos Federais pelo marco legal e identificada no modelo teórico, delimitando a divisão dos cursos superiores em tecnologias e graduação, a divisão dos cursos de pós-graduação em *Lato Sensu* e *Stricto Sensu* e a realizando inserção dos cursos de formação inicial e continuada no processo como etapa da educação profissional de nível médio;

Para tal, foi proposto a elaboração de um novo diagrama que possa representar o modelo de verticalização, já contemplando a inserção de novos componentes nesse processo. A partir disso, o processo de verticalização, para o desenvolvimento dos testes empíricos no âmbito deste aspecto inovador nos Institutos Federais, está representado pela Figura 13. A partir da proposta para a composição da verticalização será possível propor a construção de um indicador capaz de mensurar a efetividade do processo, pois estariam consideradas todas as possibilidades de oferta de ensino da instituição.

Ressalta-se a integração entre os objetos a serem observados, considerando que os dados necessários para o cálculo dos indicadores de distribuição das matrículas, podem ser utilizados para validar a existência da verticalização de ensino. Portanto, o indicador para testar empiricamente a existência da verticalização se constitui no mesmo indicador destinado a observação da distribuição de oferta de vagas nos vários níveis de ensino, necessitando apenas dos ajustes inerentes ao procedimento de ordenação dos níveis para confirmação da verticalização.

Figura 13 – Esquema de Verticalização de Ensino a partir dos níveis/etapas de Ensino dos Institutos Federais



Fonte: (BRASIL, 2008b)
Elaboração do Autor

Ressalta-se que a abrangência da observação da verticalização se dará no contexto de cada Instituto Federal visto que cada instituição tem que promover e estimular o fortalecimento da verticalização no âmbito institucional. A observação será aplicada também no âmbito interno de cada Instituto Federal, possibilitando a verificação da verticalização nos *campi* da instituição. Esta observação é importante na medida em que contribui com aprofundamento de resultados de indicadores a partir da sua estrutura multicampi.

6.4 Definição da fonte de Dados para o desenvolvimento da pesquisa

É indiscutível que a verificação da distribuição das vagas seja analisada a partir das matrículas realizadas pelos Institutos Federais. Contudo o ponto central da coleta dos dados perpassa pela forma como este levantamento será feito. Destaca-se que

não é pretensão desta tese realizar o levantamento primário dos dados referentes a matrículas, visto que o objetivo central permeia a observação de todos os Institutos Federais, o que representaria aproximadamente mais de 629.000 (seiscentos e vinte e nove mil) matrículas ativas somente no ano de 2017, o que demonstra um grande volume de informações e pode contribuir para a inviabilização do levantamento de dados para o cálculo dos indicadores propostos, bem como com sua análise. Portanto, para fins da análise proposta nesta tese, serão utilizados dados secundários para que se possa atingir a abrangência que a tese pretende alcançar.

Já se verificou que o procedimento que o registro de matrículas nos Institutos Federais pode se processar de três formas distintas: (i) a partir de lançamentos realizados pelos Registros Acadêmicos da própria Instituição, (ii) registros realizados no SISTEC e (iii) registros realizados a partir de levantamentos censitários. É importante destacar que apesar das características distintas de cada uma das formas em que os dados são registrados, em tese, seria possível utilizar qualquer uma delas para realizar trabalhos a partir do estudo que envolvam matrículas, contudo, é vital que sejam feitas considerações a respeito do objetivo central do estudo. Neste caso, para a escolha da base de dados a ser utilizada foram considerados alguns aspectos que serviram de norteadores para a definição do grupo a ser utilizado.

No tocante aos dados dos registros acadêmicos internos, o aspecto central de análise se fundamentou na heterogeneidade dos registros, visto que apesar de existirem algumas instituições que utilizam sistemas semelhantes, não existe ainda uma unificação de um sistema que possa trazer as informações de forma padronizada. Outro ponto importante da análise desta fonte está ligado ao processo de busca do dado, considerando que geralmente as instituições não deixam esta base disponível e conseqüentemente, esta tese poderia não obter resposta em tempo de realizar a análise dos resultados de forma institucional. Portanto esta fonte foi descartada para fins desta pesquisa.

Em relação aos registros gerados a partir de levantamentos censitários, verifica-se uma facilidade maior, proporcionada por uma concentração das informações, bem como pela forma de divulgação, contudo, este conjunto de dados apresenta a limitação em relação ao modelo institucional da oferta de ensino pelos Institutos Federais, visto que o levantamento censitário é realizado pelo INEP, sendo elaborado por nível educacional, efetuando um levantamento distinto para educação básica, no qual a EPT não é foco central e outro levantamento específico para a educação superior. Estes dois censos possuem momentos distintos de levantamento dos dados, bem como possuem

metodologias distintas o que poderia de alguma forma distorcer a análise dos dados para fins desta tese. Portanto, esta fonte foi descartada para fins desta pesquisa.

No tocante aos registros realizados no SISTEC, verifica-se como característica central a unificação dos dados, bem como a abrangência que o sistema possui em relação ao modelo institucional, considerando que condensa em um só sistema as informações a respeito de todos os níveis de ensino ofertados pela instituição. Outro ponto relevante fundamenta-se na utilização do SISTEC para outras finalidades e momentos distintos, tais como para os cálculos dos indicadores que servem de base para o acompanhamento do TCU, bem como para o cálculo da matriz de distribuição de créditos orçamentários. O SISTEC também serve como validador de diplomas dos cursos técnicos de nível médio. Como limitação do SISTEC se pode apontar a falta de um marco regulatório que tende a fragilizar o preenchimento do sistema, contudo, não o anula como fonte de dados.

Apesar da suposta fragilidade do SISTEC em alguns requisitos, no registro dos dados das matrículas realizadas pela Rede Federal, entende-se que este sistema se constitui em uma ferramenta capaz de dar respostas às várias questões a respeito da formulação e acompanhamento das políticas públicas de EPT, principalmente no âmbito dos Institutos Federais. Portanto, o SISTEC, para fins deste trabalho foi selecionado como base de dados para a realização dos testes empíricos desta tese.

A partir da definição da fonte dos dados para o desenvolvimento desta pesquisa, foi solicitado formalmente à SETEC, que os dados dos SISTEC fossem disponibilizados para a realização dos testes empíricos desta tese. A solicitação que foi atendida pela a SETEC, que disponibilizou duas extrações completas dos dados do SISTEC, em dois momentos distintos, mais especificamente em dezembro de 2015 e em novembro de 2017.

6.5 Análise preliminar e preparação dos dados

O SISTEC foi criado preliminarmente para que substituísse o cadastro nacional de cursos técnicos de nível médio (CNE/CEB, 2009), agregando a função de registro de autenticidade dos diplomas dos cursos técnicos de nível médio, portanto, foi criado para que exclusivamente suportasse a inserção de matrículas dos cursos técnicos.

Com o passar do tempo, combinado com as necessidades do novo modelo dos Institutos Federais, houve acréscimo de funções ao sistema, possibilitando¹⁵¹ que a Rede Federal efetuasse o registro das matrículas dos outros níveis de educação a fim de que comportasse o registro integral da oferta do novo modelo institucional.

Devido a essa evolução, atrelado às condições da ausência do marco regulatório do sistema, o SISTEC evoluiu quase que com o aspecto de uma colcha de retalhos, pois sempre que se necessitava de novas funcionalidades, estas eram implementadas sem que houvesse um estudo detalhado dos impactos que a alteração pudesse causar. Este fator contribuiu para as críticas a respeito da confiabilidade do sistema como fonte de dados a respeito da EPT. Contudo, com o passar dos anos os ajustes foram se tornando cada vez mais sólidos, proporcionando uma melhor utilização por meio das instituições, fortalecendo a sua utilização e aumentando o grau de confiabilidade.

É importante destacar que alguns motivos fortaleceram a necessidade de registrar toda a produção institucional no SISTEC, entre os quais se pode citar principalmente, a necessidade de supervisão pela SETEC e a distribuição dos recursos orçamentários. Esta última pode ter ocasionado a realização de registros desconectados com o que se entende como matrícula regular da instituição, gerando registros de vários eventos de extensão, encontros, festivais, reuniões de coral, capacitações de servidores entre outros tipos de atividades, sem que o sistema estivesse preparado para estas novas finalidades¹⁵². A partir desta condição não, significa dizer que foram feitos registros indevidos, significa afirmar que os registros realizados no SISTEC merecem uma análise preliminar com a finalidade de proporcionar uma preparação e qualificação para os dados que se pretende utilizar no teste empírico.

6.5.1 Preparação e qualificação dos dados para o desenvolvimento da análise dos indicadores

Os testes empíricos realizados por esta tese serão desenvolvidos a partir da análise dos dados de duas extrações realizadas no SISTEC contendo os registros das

¹⁵¹ Foi utilizado a expressão “possibilitando”, porém, cabe ressaltar que devido ao modelo implementado para a oferta dos Institutos Federais o registro deveria ser encarado com a utilização da expressão “determinando ou obrigando” o registro de todas as matrículas ofertadas.

¹⁵² Em função dessa condição a SETEC iniciou em 2015 um procedimento nominado de saneamento, com o objetivo de promover ajustes nos registros. O saneamento também ocorreu em 2016.

instituições federais de EPT. A primeira extração disponibilizada pela SETEC em 18 de dezembro de 2015, apresentou um total de 1.843.157 registros que representam dados do ano de 2009 até dezembro de 2015. A segunda extração disponibilizada pela SETEC em 09/11/2017, apresentou um total de 2.280.010 registros que contém as informações do ano 2009 até novembro de 2017. Os dados das extrações registram todas as ocorrências da Rede Federal de EPCT, apresentando por consequência, registros de outras instituições que compõem a rede, além dos Institutos Federais, fazendo-se necessário uma primeira análise que trata da identificação institucional dos registros a fim de eleger os registros efetuados pelos Institutos Federais.

Tabela 1 – Distribuição dos registros do SISTEC –
Instituições Federais ofertantes – 2009 a 2017

Instituições	Extração 2015		Extração 2017	
	Registros	%	Registros	%
Institutos Federais	1.700.824	92,28%	2.280.010	92,14%
CEFETs	68.281	3,70%	86.425	3,49%
Escolas Vinculadas a Universidades Federais	61.314	3,33%	73.593	2,97%
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	6.665	0,36%	6.776	0,27%
Colégio Pedro II	5.251	0,28%	22.453	0,91%
Instituições que não pertencem a Rede Federal	822	0,05%	5.142	0,21%
Total de Registros	1.843.157	100%	2.474.399	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Verifica-se na Tabela 1, que os Institutos Federais possuem pouco mais de 92% de todos os registros realizados, isso considerando as extrações dos dois períodos analisados, registros que serão utilizados a partir deste momento como base para o desenvolvimento da pesquisa.

A partir desta primeira análise na base de dados, esta pesquisa se desenvolverá com a criação de categorias¹⁵³ para a análise dos dados inseridos no SISTEC. A primeira categoria sugerida é a classificação do registro quanto a natureza da oferta, que consiste na separação dos registros efetuados referentes às ofertas de extensão e de ensino. Apesar do amplo debate existente em torno da classificação da produção institucional no que se refere a classificação dos tipos de oferta, para a definição da categoria de extensão, utiliza-se como parâmetro a duração dos eventos/ofertas a partir da sua carga horária, classificando as ofertas com carga horária inferior ou igual a 159 horas como extensão e as ofertas com carga horária igual ou superior a 160 horas como

¹⁵³ As categorias sugeridas podem servir de base para que seja estipulado um marco central regulatório do SISTEC visando a consolidação de sua utilização na medida em que se efetiva um passo da evolução do sistema.

ensino¹⁵⁴. Portanto, a partir da aplicação dos efeitos desta categoria serão descartados os registros de extensão e serão mantidos como oferta de ensino, os cursos de formação inicial e continuada – FIC.

Tabela 2 – Distribuição dos registros do SISTEC –
Institutos Federais – Ensino e Extensão

Registro quanto a Natureza da Oferta	Extração 2015		Extração 2017	
	Registros	%	Registros	%
Oferta de Ensino	1.558.363	91,62%	2.056.938	90,22%
Oferta de Extensão	142.461	8,38%	223.943	9,78%
Total de Registros	1.700.824	100%	2.280.010	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

O estabelecimento da primeira categoria é necessário, principalmente pela ausência de exigências mínimas para registro no sistema, situação que favorece o registro de eventos e demais atividades realizadas pelos Institutos Federais no desenvolvimento de suas atividades cotidianas.

Outra categoria importante na preparação dos dados para as análises propostas nesta tese perpassa pela classificação da modalidade de oferta do ensino: presencial e a distância. Esta divisão é amplamente aceita nos meios acadêmicos¹⁵⁵ e já é contemplada pelo SISTEC o que facilita a sua identificação.

Tabela 3 – Distribuição dos registros de Ensino do SISTEC –
Institutos Federais – Ensino Presencial e Ensino a distância

Registro quanto a Modalidade da Oferta	Extração 2015		Extração 2017	
	Registros	%	Registros	%
Ensino Presencial	1.143.602	73,38%	1.541.132	74,92%
Ensino a Distância	414.761	26,62%	515.806	25,08%
Total de Registros	1.558.363	100%	2.056.938	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

A classificação quanto a modalidade de oferta apresenta um resultado significativo no que se refere à oferta da educação a distância, pois demonstra que 26,6% em 2015 e 25,08% em 2017, dos registros efetuados no SISTEC tratam desta modalidade. Contudo, para o desenvolvimento das observações propostas nesta tese serão

¹⁵⁴ Considerando que para fins da execução dos cursos vinculados ao Bolsa-formação do Pronatec, a carga horária mínima exigida para os cursos de formação inicial e continuada é estabelecida em 160 horas de acordo com o Guia Pronatec de Cursos FIC (SETEC, 2014), o que sugere a padronização em questão.

¹⁵⁵ Esta afirmação não tem por objetivo aprofundar o debate a respeito da educação a distância no que se refere aos seus aspectos didáticos-pedagógicos, simplesmente destaca que a divisão existe e é amplamente aceita.

considerados apenas os registros relativos a educação presencial. Esta definição se fundamenta especialmente em dois aspectos distintos: i) a falta da consolidação em torno do debate no que se refere à delimitação das atividades docentes e da forma de participação do aluno no desenvolvimento da EaD, na medida em que não existe um modelo único para o desenvolvimento das atividades nesta modalidade, o que dificulta o estabelecimento de um critério que possa englobar todas as características da modalidade. Para exemplificar esta questão, pode ser utilizado como parâmetro o estabelecimento do critério de distribuição de créditos orçamentários, que condiciona que um aluno de educação a distância equivale a 25% de um aluno presencial¹⁵⁶. A partir da aplicação do conceito aplicado na distribuição do orçamento, pode-se verificar que o seu percentual em relação ao percentual dos registros presenciais é reduzido significativamente (Tabela 4); ii) a existência de um programa específico para o estímulo da oferta de EaD na Rede Federal, denominado de e-Tec, que apresenta como característica principal o subsídio financeiro para esta oferta, o que na prática apresenta remuneração complementar por meio de bolsas para os participantes do programa, fazendo com que a oferta não se desenvolvesse exclusivamente a partir do esforço institucional normal¹⁵⁷.

Tabela 4 – Distribuição dos registros de Ensino do SISTEC – Institutos Federais – Ensino Presencial e Ensino a distância

Registro quanto a Modalidade da Oferta	Extração 2015		Extração 2017	
	Registros	%	Registros	%
Ensino Presencial	1.143.602	91,69%	1.541.132	92,28%
Ensino a Distância	103.690	8,31%	128.952	7,72%
Total de Registros	1.247.292	100%	1.670.084	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Na observação dos registros do SISTEC verifica-se a existência da situação da matrícula, que se constituirá em uma categoria essencial para o desenvolvimento da pesquisa. A partir desta categoria se observará a condição da matrícula registrada no sistema. Destaca-se que a limitação desta classificação se fundamenta no princípio estático do sistema, considerando que o mesmo somente traz em suas extrações o registro de data da última ocorrência de movimentação. Contudo, a partir da observação das situações existentes nesta categoria, constata-se variáveis capazes de

¹⁵⁶ Destaca-se que esta situação não é consenso quando atrelada às discussões do processo ensino-aprendizagem, contudo, parece ser consolidada quando se trata ao financiamento dos Institutos Federais, sendo inclusive apresentada na Nota Técnica nº 32/2016/GAB/SETEC/SETEC disponível em: https://caco.ifsc.edu.br/arquivos/sic/NOTA_TeCNICA_MATRIZ_CONIF.pdf

¹⁵⁷ Esta tese não pretende aprofundar o debate em torno da forma de execução do Programa e-Tec.

contribuir com a construção de diversos indicadores, destacando-se que as situações de matrículas são utilizadas para cálculo dos indicadores atualmente existentes.

Tabela 5 – Distribuição dos registros do SISTEC – Institutos Federais
– Ensino Presencial – Por situação da Matrícula

Situação do Registro	Extração 2015		Extração 2017	
	Registros	%	Registros	%
Matrículas Ativas	506.929	44,33%	629.744	40,86%
Matrículas Concluídas	253.516	22,17%	378.140	24,54%
Matrículas Evadidas	345.998	30,26%	477.819	31,01%
Matrículas Reprovadas	4.950	0,43%	8.240	0,53%
Matrículas com Transferência	32.209	2,82%	47.189	3,06%
Total de Registros	1.143.602	100%	1.541.132	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Apesar da proposta desta tese não utilizar o ensino a distância para a observação, apresenta-se a tabela com a distribuição dos registros quanto a situação da matrícula.

Tabela 6 – Distribuição dos registros do SISTEC – Institutos Federais
– Ensino a Distância – Por situação da Matrícula

Situação do Registro	Extração 2015		Extração 2017	
	Registros	%	Registros	%
Matrículas Ativas	195.262	47,08%	151.192	29,31%
Matrículas Concluídas	101.788	24,54%	167.062	32,39%
Matrículas Evadidas	116.320	28,05%	193.976	37,61%
Matrículas Reprovadas	903	0,22%	2.290	0,44%
Matrículas com Transferência	488	0,12%	1.286	0,25%
Total de Registros	414.761	100%	515.806	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

A partir da observação dos dados referentes aos registros de matrículas ativas se verifica uma distribuição temporal deste tipo de registro, apontando vários registros de matrículas vinculados a ciclos encerrados oficialmente, o que determina a necessidade de classificar esta situação a partir dos períodos de encerramento dos ciclos.

Destaca-se que os registro de matrículas ativas em ciclos encerrados totaliza 125.232 matrículas (24,7%) em 2015 e 160.972 matrículas (25,6%) em 2017. O resultado desta observação aponta para duas situações possíveis: (a) retenção dos alunos por reprovação ou outro motivo durante a realização do ciclo; ou (b) falha no processo de atualização dos registros no SISTEC¹⁵⁸.

¹⁵⁸ Registra-se a sugestão do desenvolvimento de estudos a fim de implementação de uma ferramenta no SISTEC que possa contribuir com a redução das situações advindas de falhas no processo de atualização dos registros.

Tabela 7 – Distribuição dos registros do SISTEC –
Matrículas Ativas – Distribuição por Ciclos – Ensino
Presencial – Extração 2015

Períodos dos Ciclos	Registros	Percentual
Ciclos Vigentes em 2015	381.697	75,30%
Ciclos Encerrados em 2014	48.501	9,57%
Ciclos Encerrados em 2013	30.015	5,92%
Ciclos Encerrados em 2012	21.214	4,19%
Ciclos Encerrados em 2011	13.252	2,61%
Ciclos Encerrados em 2010 e anos anteriores	12.250	2,41%
Total de Registros	506.929	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015)

Organização do Autor

Tabela 8 – Distribuição dos registros do SISTEC –
Matrículas Ativas – Distribuição por Ciclos – Ensino
Presencial – Extração 2017

Períodos dos Ciclos	Registros	Percentual
Ciclos Vigentes em 2017	468.772	74,44%
Ciclos Encerrados em 2016	55.747	8,85%
Ciclos Encerrados em 2015	33.252	5,28%
Ciclos Encerrados em 2014	23.043	3,66%
Ciclos Encerrados em 2013	17.137	2,72%
Ciclos Encerrados em 2012	13.102	2,08%
Ciclos Encerrados em 2011	9.018	1,43%
Ciclos Encerrados em 2010 e anos anteriores	9.673	1,54%
Total de Registros	629.744	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

A condição da retenção faz parte da realidade de qualquer instituição de ensino na medida em que se verifica a existência de diferenças na absorção dos conteúdos pelos alunos durante o processo de ensino-aprendizagem, portanto, sendo aceitáveis as variações proporcionadas por esta condição. Contudo, para fins da continuidade da observação que se propõe esta tese, o período de retenção será limitado ao máximo de dois anos¹⁵⁹. Portanto, serão utilizadas somente as matrículas ativas em ciclos que se encerram em 2013 e 2014 para o caso da extração realizada em 2015 e em ciclos que se encerram em 2015 e 2016 para a extração realizada em 2017, descartando-se os registros dos anos anteriores aos selecionados acima.

As matrículas ativas se constituem na principal variável que se pretende observar, porém não será delimitado como único objeto de observação na medida em que

¹⁵⁹ A estipulação do limite de permanência da matrícula ativa em relação ao encerramento do ciclo é utilizada como parâmetro de qualificação dos dados e realização dos testes empíricos. Destaca-se que existem cursos que destacam, no Projeto Curso, que a integralização pode chegar ao dobro da duração do curso, possibilitando a permanência no curso em tempo superior a dois anos, como é o caso de alguns bacharelados e licenciaturas.

ao avançar na preparação e qualificação dos dados do SISTEC, analisa-se uma característica do SISTEC que possibilita a identificação da última data de alteração da situação da matrícula, condição que indica que se houve alteração na matrícula no ano observado, em tese estas matrículas estiveram ativas naquele ano, portanto, entende-se que não se deve utilizar apenas as matrículas ativas para realizar a observação do resultado da distribuição das vagas ofertadas pelos Institutos Federais¹⁶⁰.

A partir deste raciocínio é importante considerar os registros que sofreram mudança na situação de matrícula especificamente nos anos de 2015 e 2017. Os resultados desta proposta de qualificação demonstraram, conforme as Tabelas 9 e 10, o total de 147.135 matrículas movimentadas em 2015 e 94.806 matrículas movimentadas em 2017. É importante destacar a distribuição das matrículas movimentadas a partir da vinculação aos seus ciclos de origem.

Tabela 9 – Distribuição dos registros do SISTEC – Matrículas com alteração em 2015 – Distribuição por Ciclos – Ensino Presencial – Extração 2015

Ciclos de Referência	Total dos Registros	Concluídos	Evadidos	Reprovados
Ciclos Vigentes em 2015	60.353	10.228	49.621	504
Ciclos Encerrados em 2014	36.944	23.022	13.491	431
Ciclos Encerrados em 2013	19.646	10.433	9.165	48
Ciclos Encerrados em 2012	12.915	6.442	6.382	91
Ciclos Encerrados em 2011	8.482	4.236	4.228	18
Ciclos Encerrados em 2010 e anos anteriores	8.795	4.970	3.814	11
Total de Registros	147.135	59.331	86.701	1.103

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015)

Organização do Autor

Tabela 10 – Distribuição dos registros do SISTEC – Matrículas com alteração em 2017 – Distribuição por Ciclos – Ensino Presencial – Extração 2017

Ciclos de Referência	Total dos Registros	Concluídos	Evadidos	Reprovados
Ciclos Vigentes em 2017	36.972	5.191	31.376	405
Ciclos Encerrados em 2016	28.453	19.924	8.463	366
Ciclos Encerrados em 2015	10.967	6.401	4.561	5
Ciclos Encerrados em 2014	7.058	3.466	3.592	--
Ciclos Encerrados em 2013	5.404	2.637	2.745	22
Ciclos Encerrados em 2012	3.356	1.755	1.596	5
Ciclos Encerrados em 2011	1.443	481	962	--
Ciclos Encerrados em 2010 e anos anteriores	1.153	421	732	23
Total de Registros	94.806	39.976	54.027	803

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

¹⁶⁰ Apesar de não ser descartada a realização de uma observação dos resultados da distribuição da oferta das vagas a partir das matrículas ativas, apresentando-se como uma hipótese válida.

A partir dos resultados desta observação, aplica-se o mesmo critério utilizado na seleção das matrículas ativas, desconsiderando os registros que pertencem a ciclos encerrados a mais de dois anos, contados a partir do ano da respectiva extração dos registros do SISTEC. Os resultados da observação das matrículas classificadas como válidas, sem a aplicação das propostas de descartes das matrículas referentes a ciclos encerrados a mais de dois anos em relação ao ano da aplicação do teste empírico é demonstrado na Tabela 11.

Tabela 11 – Matrículas Totais – Análise de distribuição
– Ensino Presencial

Situação da Matrícula	Matrículas Totais Extração 2015	Matrículas Totais Extração 2017
Matrículas Ativas no ano	506.929	629.744
Matrículas com alteração no ano	147.135	94.806
Total de Matrículas Válidas	654.064	724.550

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Com o resultado preliminar se verificou o total de 654.064 registros para a extração 2015 e 724.550 para a extração 2017, que a partir deste momento será denominadas Matrículas Totais.

Para a observação da distribuição das ofertas de matrículas, será aplicado o efeito da proposta de descarte dos registros pertencentes aos ciclos que se encerraram a mais de 02 anos do ano de extração, obtendo-se um total de 577.156 e 633.519 matrículas, denominada de Matrículas Válidas.

Tabela 12 – Matrículas Válidas – Análise de distribuição
– com descarte de ciclos encerrados a mais de dois anos
em relação ao ano em análise – Ensino Presencial

Situação da Matrícula	Matrículas Válidas Extração 2015	Matrículas Válidas Extração 2017
Matrículas Ativas no ano	460.213	557.127
Matrículas com alteração no ano	116.943	76.392
Total de Matrículas Válidas	577.156	633.519

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Considerando a particularidade dos cursos de formação inicial e continuada, há necessidade de ampliar a abrangência da qualificação dos dados na medida

em que este tipo de curso apresenta particularidades que diferem dos demais níveis, advindos especialmente da sua carga horária que variam entre 160 horas até 500 horas de acordo com o Guia Pronatec de Cursos FIC¹⁶¹ (SETEC, 2014).

A partir desta característica, na observação dos registros dos cursos de formação inicial e continuada será aplicado o efeito da sua condição temporal, considerando que, em tese, os cursos desta natureza possuem duração rápida, o que condicionaria, geralmente, o seu início e sua finalização dentro de um ano letivo específico. Portanto, para fins de seleção dos registros a serem considerados válidos para a pesquisa, no que se refere a distribuição da oferta de matrículas deste tipo de curso, somente serão consideradas as matrículas ativas que correspondem a ciclos vigentes, uma vez que estes cursos não apresentam diplomação ou titulação, sendo que desta forma, após a sua finalização não haveria período posterior para a efetivação de recuperação de conteúdos e conhecimentos.

Contudo, verifica-se a existência de registros de cursos FIC com vinculação ao PROEJA apresentando neste caso carga horária superior a 800 horas. Esta condição correspondente a cursos de maior duração, portanto, sendo desenvolvidos em período superior a um ano letivo. Para estes cursos será aplicada a classificação as regras dos cursos regulares¹⁶². Os resultados da aplicação deste ajuste são demonstrados na Tabela 13 e recebe a denominação de Matrículas válidas – Variação “A”.

Tabela 13 – Matrículas válidas – Variação “A” – Análise de distribuição – descarte complementar de Cursos FIC – Ensino Presencial

Situação da Matrícula	Extração 2015			Extração 2017		
	Matrículas Válidas	FIC descartado	Variação “A”	Matrículas Válidas	FIC descartado	Variação “A”
Matrículas Ativas no ano	460.213	4.105	456.108	557.127	3.461	553.666
Matrículas com alteração no ano	116.943	5.467	111.476	76.392	5.713	70.679
Total de Matrículas Válidas	577.156	9.572	567.584	633.519	9.174	624.345

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Outro aspecto que se faz necessário incorporar na análise dos dados, fundamenta-se especificamente na aplicação dos efeitos do conceito de aluno-equivalente, considerando que este deve ser refletido sobre os registros observados no SISTEC com carga horária inferior a 800 horas. Ressalta-se que esta tese apresenta a

¹⁶¹ O guia Pronatec destaca que a carga horária em questão é a mínima necessária para a execução dos cursos de formação inicial e continuada.

¹⁶² Apesar dos cursos FIC vinculados ao PROEJA possuírem carga horária superior às características dos cursos FIC, para fins de classificação deste, o curso vinculado à oferta PROEJA que estiver classificado no SISTEC como formação inicial ou continuada, manterá a classificação neste tipo de oferta.

discussão a respeito do conceito apresentado pela SETEC para a verificação da distribuição da oferta de matrículas, discordando da aplicação dos efeitos do fator de esforço de curso¹⁶³, defendendo que para essa observação deve ser aplicada apenas os efeitos da equalização da carga horária. Com este argumento, será aplicado o efeito da equalização apenas em cursos com carga horária inferior a 800 horas, conseqüentemente, sobre os cursos de formação inicial e continuada. O resultado da aplicação deste ajuste é demonstrado nas Tabelas 14 e 15.

Tabela 14 – Matrículas válidas – Variação “A” – Cursos FIC – efeitos da equalização da carga horária decorrente da aplicação do conceito de aluno-equivalente

Situação da Matrícula	Extração 2015			Extração 2017		
	Total FIC	Registro Equalizado	Ajuste na Matrícula	Total FIC	Registro Equalizado	Ajuste na Matrícula
Carga Horária <= 799 horas	13.606	3.611	- 9.995	21.706	6.078	-15.628
Carga Horária >= 800 horas	2.422	2.422	0	2.241	2.241	0
Total de Matrículas Válidas	16.028	6.033	- 9.995	23.947	15.535	- 15.628

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Tabela 15 – Matrículas Finais – Análise de distribuição da oferta – ajuste dos efeitos equalização da Carga Horária devido a aplicação do Conceito de Aluno-Equivalente

Situação da Matrícula	Extração 2015			Extração 2017		
	Variação “A”	Ajuste FIC	Matrículas Finais	Variação “B”	Ajuste FIC	Matrículas Finais
Matrículas Ativas no ano	456.108	- 6.243	449.865	553.666	- 13.604	540.062
Matrículas com alteração no ano	111.476	- 3.752	107.724	70.679	- 2.024	68.655
Total de Matrículas Válidas	567.584	- 9.995	557.589	624.345	- 15.628	608.717

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Com a aplicação das propostas de ajustes dos dados do SISTEC, sobre os dados brutos da extração, configura-se um processo de preparação e qualificação que resultou na construção um comparativo, apresentado descritivamente no Quadro 11. Este apresenta o detalhamento de cada etapa de ajuste sobre as matrículas, a fim de facilitar a compreensão integral da proposta de ajustes preliminares, prévios a aplicação dos testes empíricos para cálculo dos indicadores.

¹⁶³ Fatores que em nosso entender se aplicam apenas para a verificação dos resultados dos indicadores que tratam da relação do esforço docente e alunos atendidos, que são observados por meio da Relação Aluno Professor (RAP)

Quadro 11 – Resumo das propostas de ajustes a partir da delimitação das Matrículas Válidas em relação a observação dos dados brutos do SISTEC

Matrícula	Descrição da proposta
Matrículas Totais	A partir do universo das matrículas dos Institutos Federais, delimitou-se que seriam considerados todos os registros com situação da matrícula na condição de “Ativa”; também seriam considerados todas as matrículas que sofreram alguma alteração na situação da matrícula nos anos de 2015 e 2017.
Matrículas Válidas	Consiste na realização do descarte de matrículas que ainda permanecem com a situação de matrícula na condição de “Ativas” em ciclos que foram encerrados a mais de dois anos em relação ao ano do teste; também foram descartadas as matrículas que sofreram alteração na situação da matrícula nos anos de 2015 e 2017, relativos a ciclos que encerrados a mais de dois anos em relação ao ano do teste.
Matrículas Válidas – Variação “A”	Fundamenta-se no descarte de todas as matrículas referentes a cursos de formação inicial e continuada com carga horária menor que 800 horas, relativo a todos os ciclos encerrados, considerando que estes cursos possuem a características de curta duração, bem como não apresentam certificação e geralmente não apresentam períodos para a recuperação de estudos o que condicionaria a sua não permanência como matrícula “Ativa” após o encerramento do ciclo.
Matrículas Finais	Consiste na aplicação do conceito de aluno-equivalente, delimitado nesta pesquisa e para esta observação pela equalização da carga horária inferior a 800 horas, considerando que em cursos com estas características os alunos podem permanecer um tempo inferior a um ano letivo na instituição, possibilitando uma rotatividade maior para cursos com esta condição. Ressalta-se que foi aplicado o ajuste apenas em cursos de formação inicial e continuada com carga horária inferior a 800 horas.

Organização do Autor

É importante destacar que esta pesquisa se fundamenta na observação da distribuição da oferta de matrículas dos Institutos Federais, portanto, o número de matrículas atendidas não representa o valor absoluto mais relevante para a pesquisa¹⁶⁴.

¹⁶⁴ O número de matrículas atendidas é um resultado importante para a construção de outros indicadores, porém, no contexto desta pesquisa ele não se constitui como mais relevante. Ele pode ser considerado uma referência na medida em que deriva dos dados do SISTEC, contudo, poderá contar com outros ajustes que podem ser inseridos no contexto.

A Tabela 16 apresenta os resultados de cada etapa do processo de qualificação dos dados, com o objetivo de demonstrar a variação quantitativa e percentual durante a evolução da preparação dos dados. A partir das Matrículas Finais será executada a aplicação dos testes empíricos.

Tabela 16 – Comparativo dos efeitos da preparação e qualificação dos dados do SISTEC

Períodos dos Ciclos	Extração 2015		Extração 2017	
	Registros	% de descarte em relação a Matrícula Válida Inicial	Registros	% de descarte em relação a Matrícula Válida Inicial
Matrículas Totais	654.054		724.550	
Matrículas Válidas	577.156	11,76%	633.519	12,56%
Matrículas Válidas – Variação “A”	567.584	13,22%	624.345	13,83%
Matrículas Finais	557.589	14,75%	608.717	15,99%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Finalizando a análise preliminar e preparação dos dados a partir das extrações do SISTEC, é necessário destacar que podem existir algumas inconsistências geradas a partir de erros decorrentes do processo de digitação, realizadas no momento do preenchimento do SISTEC pelos usuários diretos nos Institutos Federais, tendo em vista que o sistema não possui nenhuma crítica no momento do cadastramento das informações a respeito das matrículas. Os erros se apresentaram principalmente no que se refere aos registros preliminares às matrículas, tais como nome do ciclo, carga horária¹⁶⁵, data de início, data prevista para o encerramento, o que podem produzir pequenas distorções capazes de afetar as análises em se tratando de outros indicadores, contudo, sem provocar efeitos significativos nos indicadores propostos para o teste empírico desta observação.

Portanto, as inconsistências geradas a partir destes erros não devem causar efeitos significativas nos resultados das análises, tendo em vista que a proposta de observação desta pesquisa está fundamentada na distribuição da matrícula, sem efetuar ponderações ou equalizações¹⁶⁶. Reafirma-se que os estudos efetuados a partir dos dados registrados no SISTEC podem produzir resultados significativos, mesmo se verificando

¹⁶⁵ Além do comum erro de digitação o problema que é recorrente e potencializado devido à ausência da definição da forma de lançamento verificado que os usuários utilizam a carga horária total do curso ou a carga horária convertida por hora/aula.

¹⁶⁶ Exceto para os cursos de Formação Inicial e continuada – FIC, que serão equalizados em relação a sua carga horária, devido possuírem carga horária total inferior à carga horária de 800 horas.

a existência de pequenas inconsistências geradas a partir de registros errados ou mesmo a partir da ausência de atualização do sistema.

Registra-se, reforçando discussões anteriores, a necessidade de direcionar esforços a fim de solucionar problemas do SISTEC, visando a sua utilização como ferramenta essencial de coleta de dados para subsidiarem o cálculo de indicadores da Rede Federal, que possam fortalecer a construção e o acompanhamento de políticas públicas de EPT, bem como possam gerar subsídios consistentes para o planejamento institucional de cada instituição, tendo em vista que os registros administrativos, como base para construção e cálculo de indicadores se constituem uma ferramenta conceitual aceita nas avaliações de construções destas ações de gestão.

CAPÍTULO VII – Análise dos Indicadores de distribuição das matrículas e verticalização e os seus reflexos na consolidação da inovação dos Institutos Federais.

7.1 Instituto Federal e os reflexos da rede

Após a criação dos Institutos Federais estes têm desenvolvido atividades de grande relevância em todas as dimensões da área educacional, sobre tudo na EPT. Porém, devido ao seu grande e vasto campo de possibilidades, atrelado às necessidades de respostas ao atendimento de várias políticas públicas, podem não ter se destinado tempo necessário para evoluir na discussão a respeito dos resultados que possam caracterizar e comprovar a natureza de sua inovação institucional. Por este motivo, a pesquisa em relação a distribuição das matrículas ofertadas pelos Institutos Federais representa uma necessidade premente na medida em que esta discussão ainda não ganhou os contornos proporcionais que sua importância merece. Mais do que verificar se os Institutos Federais cumprem os quesitos legais, principalmente no que se refere ao artigo 8º da lei de sua criação, a observação dos resultados da distribuição das matrículas ofertadas e dos moldes da sua verticalização de ensino, servem como parâmetro para a verificação da sustentação dos aspectos inovadores dos Institutos Federais, bem como para subsidiar o planejamento estratégico das instituições e o acompanhamento da política pública de EPT.

Em relação a observação da distribuição das matrículas ofertadas pelos Institutos Federais, primeiramente será observado esta situação na perspectiva de rede a fim de verificar as condições de sustentação da inovação a partir de um bloco institucional criado com uma finalidade que, em tese, deve ser homogênea na medida em que busca com a construção de um novo modelo institucional, eliminar as diferenças existentes nas instituições da rede. É importante destacar que a lei não conseguiu unificar as instituições que podiam compor a nova institucionalidade visto que algumas escolas não aderiram, apesar do alto grau de adesão, não criando a tão almejada homogeneidade.

Na observação da distribuição de matrículas de ensino ofertadas na perspectiva de rede, o primeiro passo busca a identificação da característica dos grupos que compõem as matrículas finais delimitadas a partir dos registros no SISTEC. O próximo passo se fundamenta na verificação direta da distribuição desta oferta entre os níveis de ensino disponíveis nos Institutos Federais.

A partir dos resultados verificados na análise preliminar se obteve as matrículas totais, que consideram os registros da oferta de ensino no SISTEC sem efeito de nenhuma proposta de qualificação de dados. A partir da utilização da classificação das categorias e das variáveis, efetuaram-se ajustes que proporcionaram a seleção das características das matrículas que se constituíam elegíveis para a aplicação do teste empírico. As Tabelas 17 e 18 têm por objetivo demonstrar os efeitos da aplicação da proposta de ajustes, respectivamente para os anos de 2015 e 2017, na medida em que busca identificar a existência de possíveis distorções com a aplicação dos ajustes propostos.

Tabela 17 – Matrículas 2015 – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais

Nível/etapa de Ensino	Matrículas Totais		Matrículas Finais	
	Matrículas	%	Matrículas	%
Formação Inicial e Continuada	32.345	4,95%	6.033	1,08%
Ensino Médio	500	0,05%	299	0,05%
Cursos Técnicos	420.568	64,30%	366.182	65,68%
Cursos de Tecnologia	75.660	11,57%	66.672	11,96%
Cursos de Licenciatura	60.018	9,18%	57.101	10,24%
Cursos de Bacharelado	53.034	8,11%	51.573	9,28%
Cursos de Pós-graduação Especialização	10.436	1,58%	8.040	1,44%
Cursos de Pós-graduação Mestrado Profissional	991	0,15%	984	0,18%
Cursos de Pós-graduação Mestrado Acadêmico	540	0,08%	463	0,08%
Cursos de Pós-graduação Doutorado	62	0,01%	62	0,01%
Total de Matrículas Válidas em 2015	654.064	100%	557.589	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015)

Organização do Autor

Tabela 18 – Matrículas 2017 – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais

Nível/etapa de Ensino	Matrículas Totais		Matrículas Finais	
	Matrículas	%	Matrículas	%
Formação Inicial e Continuada	40.469	5,59%	8.319	1,37%
Ensino Médio	459	0,06%	168	0,03%
Cursos Técnicos	446.156	61,58%	387.777	63,70%
Cursos de Tecnologia	80.509	11,11%	68.427	11,24%
Cursos de Licenciatura	70.475	9,73%	63.855	10,49%
Cursos de Bacharelado	70.223	9,69%	66.170	10,87%
Cursos de Pós-graduação Especialização	13.477	1,86%	11.339	1,86%
Cursos de Pós-graduação Mestrado Profissional	1870	0,26%	1.834	0,30%
Cursos de Pós-graduação Mestrado Acadêmico	853	0,12%	769	0,13%
Cursos de Pós-graduação Doutorado	59	0,01%	59	0,01%
Total de Matrículas Válidas em 2015	724.550	100%	608.717	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Os resultados da comparação entre as Matrículas Totais e as Matrículas Finais, apontam para a inexistência de distorções significativas em relação aos

percentuais de distribuição entre os níveis de ensino e tipos de cursos, exceto no que se refere a distribuição dos cursos de formação inicial e continuada que apresentam um percentual maior nos dois anos analisados. Contudo, esta distorção se justifica pela necessidade de considerar a aplicação dos efeitos da equalização da carga horária, devido as características dos cursos, bem como devido a necessidade de aplicação desta variável a partir da necessidade apontada com a interpretação do marco regulatório dos Institutos Federais.

Portanto, conclui-se que a proposta de ajustes não afeta a distribuição, não provocando distorções que comprometam a aplicação dos testes empíricos, sendo validada a sua condição enquanto qualificação dos dados das extrações do SISTEC, sustentando a utilização das Matrículas Finais como dados qualificados.

Com o objetivo de efetuar uma comparação direta dos resultados encontrados, os indicadores de distribuição da oferta de matrículas por nível de ensino e tipo de curso, na perspectiva da rede de Institutos Federais, estão demonstrados na Tabela 19.

Tabela 19 – Matrículas Finais – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais

Nível/etapa de Ensino	2015		2017	
	Matrículas	%	Matrículas	%
Formação Inicial e Continuada	6.033	1,08%	8.319	1,37%
Ensino Médio	299	0,05%	168	0,03%
Cursos Técnicos	366.182	65,68%	387.777	63,70%
Cursos de Tecnologia	66.672	11,96%	68.427	11,24%
Cursos de Licenciatura	57.101	10,24%	63.855	10,49%
Cursos de Bacharelado	51.573	9,28%	66.170	10,87%
Cursos de Pós-graduação Especialização	8.040	1,44%	11.339	1,86%
Cursos de Pós-graduação Mestrado Profissional	984	0,18%	1.834	0,30%
Cursos de Pós-graduação Mestrado Acadêmico	463	0,08%	769	0,13%
Cursos de Pós-graduação Doutorado	62	0,01%	59	0,01%
Total de Matrículas	557.589	100%	608.717	100%

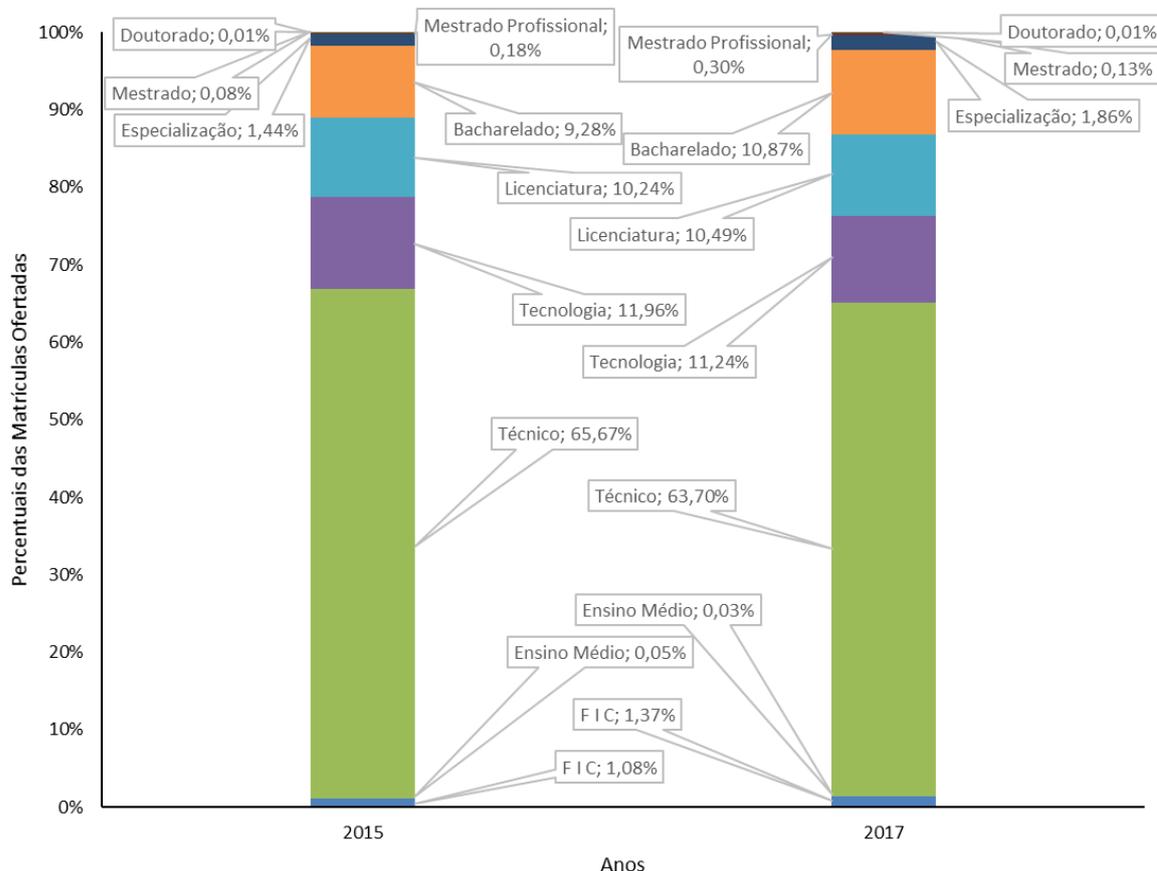
Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

O primeiro aspecto observado se fundamenta na variação dos percentuais de distribuição a partir da comparação das duas extrações, situação que demonstra a tendência da distribuição da oferta de matrículas nos níveis de ensino e tipos de cursos ofertados pelos Institutos Federais, portanto, demonstrando a coerência dos dados com a aplicação das regras de qualificação, fortalecendo a consistência e a validade dos dados das extrações do SISTEC para fins da aplicação dos testes empíricos e consequentemente do cálculo dos indicadores propostos nesta tese.

Com o objetivo de facilitar a visualização do primeiro teste empírico, que se refere a distribuição das matrículas entre os níveis de ensino e tipos de cursos, os resultados demonstram graficamente (Gráfico 5) a seguinte distribuição:

Gráfico 5 – Matrículas Totais – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Objetivando uma melhor visualização dos indicadores de distribuição das matrículas dos Institutos Federais a partir da perspectiva de Rede, propõem-se a realização de dois ajustes pontuais na distribuição de matrículas: (i) em relação as matrícula relativas ao ensino médio, a proposta de ajuste consiste no descarte destas matrículas tendo em vista que foram computadas em 2015 foram finalizadas em 2016 e 2017, e se tratavam de cursos com ciclos já encerrados, condição que confirma que este tipo de curso apresentava suas matrículas na condição de residuais. É importante destacar que em 2016 se apresenta uma oferta isolada de 168 matrículas, fato que não cria a condição de manutenção deste tipo de curso na análise de distribuição, principalmente ao verificar que devido às características dos Institutos Federais, este tipo de matrícula

ofertada tende a ser extinta; (ii) em relação as matrículas relativas aos cursos de mestrado profissional, mestrado e doutorado, o ajuste trata do agrupamento de todas estas matrículas em um grupo único, pós-graduação *Stricto Sensu*.

Com a aplicação dos ajustes, a distribuição de matrículas nos diversos níveis de ensino e tipos de curso apresenta os resultados na Tabela 20 e no Gráfico 6, sendo atribuído o nome de “Matrículas”, para fins de continuidade da aplicação dos testes.

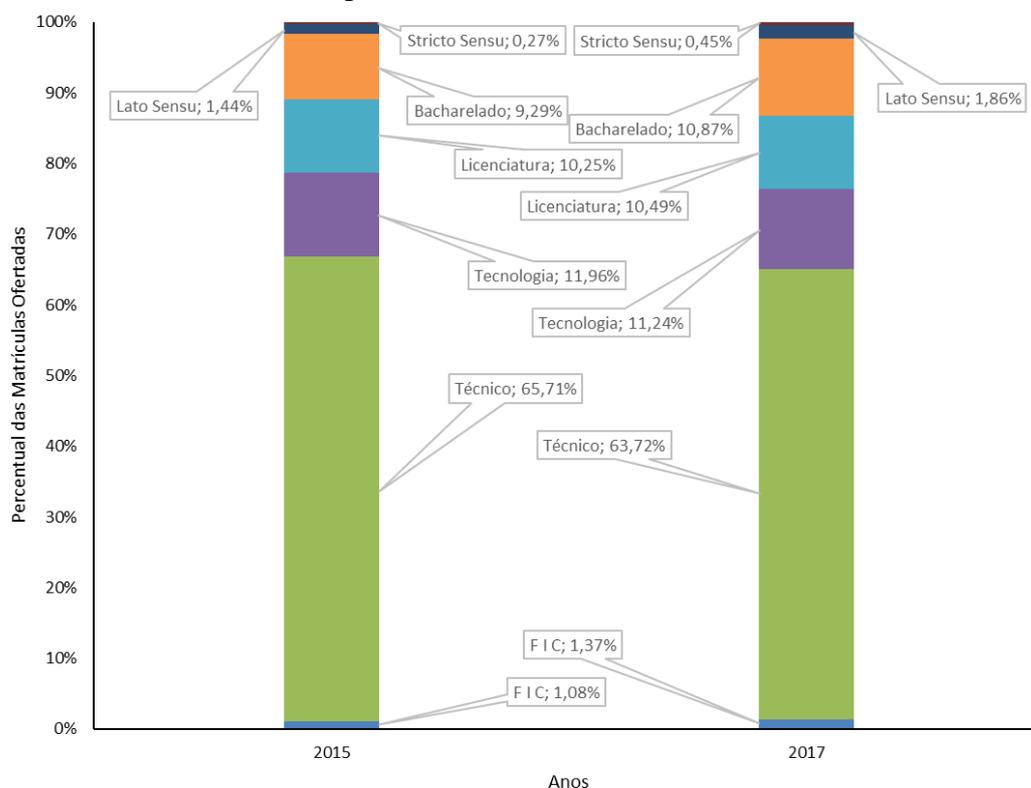
Tabela 20 – Matrículas – distribuição de matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais

Nível/etapa de Ensino	2015		2017	
	Matrículas	%	Matrículas	%
Formação Inicial e Continuada	6.033	1,08%	8.319	1,37%
Cursos Técnicos	366.182	65,71%	387.777	63,72%
Cursos de Tecnologia	66.672	11,96%	68.427	11,24%
Cursos de Licenciatura	57.101	10,25%	63.855	10,49%
Cursos de Bacharelado	51.573	9,29%	66.170	10,87%
Cursos de Pós-graduação <i>Lato Sensu</i>	8.040	1,44%	11.339	1,86%
Cursos de Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i>	1.509	0,27%	2.662	0,45%
Total de Matrículas	557.270	100%	608.549	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Gráfico 6 – Matrículas – distribuição das matrículas por nível de ensino e tipo de curso – Rede dos Institutos Federais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

A distribuição das matrículas, verificada com esta observação demonstra que a Rede de Institutos Federais mantém sua essência a partir da herança de suas antecessoras, na medida em que 63,72% de sua oferta são destinadas para matrículas em cursos técnicos, o que representa que a proposta inicial da lei de criação, que tratava do não abandono da oferta deste tipo de curso, está sendo atendida, preservando os aspectos inovadores propostos por esta condição.

Em relação à oferta de cursos superiores se verifica que a instituição tem destinado esforço à esta atividade e apresenta um percentual de 32,61% das matrículas neste nível de ensino, agregando todos os tipos de cursos. Contudo, como este nível apresenta três possibilidades distintas de oferta, verifica-se uma distorção em relação ao cumprimento da determinação imposta pelo marco de criação dos Institutos Federais no que se refere a oferta de licenciaturas.

A oferta de pós-graduação representa um percentual de 2,31%, sendo que o nível *Stricto Sensu* representa apenas 0,45%, o que pode ser considerado natural na medida em que este nível de ensino possui características, as quais sugerem a necessidade de um grau de amadurecimento acadêmico mais desenvolvido, devido a necessidade de titulação dos quadros, bem como da existência de produção científica destes para que os programas sejam aprovados pelo órgão de regulação desse tipo de curso.

Em relação a oferta dos cursos de formação inicial e continuada, verifica-se que estes parecem não estar totalmente inseridos no processo de distribuição de matrículas pelos Institutos Federais. Devido ao forte momento que a expansão vivenciou nos últimos 8 anos poderia ser correto afirmar que este nível deveria demonstrar maior participação na distribuição das matrículas, na medida em que muitas unidades iniciaram atividades em 2015 a 2017, e considerando que este tipo de curso se constitui em alternativa para a oferta de vagas de um *campus* que inicia atividades. Porém devido aos resultados verificados, esta situação não ganha sustentação, demonstrando que os cursos de formação inicial e continuada parecem não constituir a base de oferta regular dos Institutos Federais¹⁶⁷.

¹⁶⁷ É importante ressaltar que o resultado observado em relação aos cursos FIC sofre influência direta dos efeitos da Lei nº 12.513 de 26 de outubro de 2011 que trata do Pronatec, na medida em que o Governo Federal efetivou o financiamento, por meio de fomento, de vagas de cursos FIC. Este fomento possibilitava que os Institutos Federais ofertassem os cursos FIC com financiamento complementar, portanto, não fazendo parte dos registros de uma oferta regular. Este caso também influenciou os cursos técnicos de nível médio, geralmente, concomitantes e subsequentes. Por não ser o ponto central da discussão proposta nesta tese, não será abordada a oferta complementares dos Institutos. Mas registra-se neste momento a sugestão de se efetuar estudos para avaliar os resultados do Pronatec, bem como os impactos da sua oferta no contexto dos Institutos Federais.

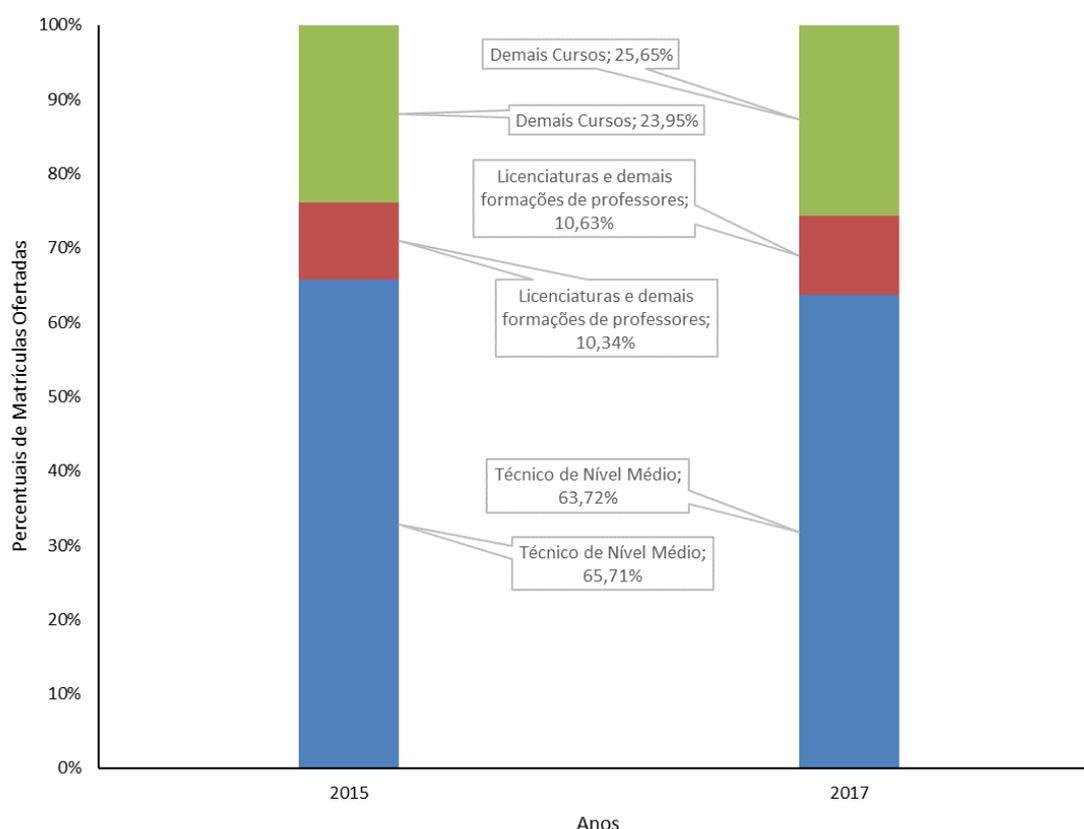
Tabela 21 – Matrículas – distribuição de matrículas de acordo os percentuais mínimos previstos na Lei nº 11.892/2008 – Rede dos Institutos Federais

Tipo de Oferta por Grupo de Cursos	2015		2017	
	Matrículas	%	Matrículas	%
Técnicos de Nível Médio	366.182	65,71%	387.777	63,72%
Licenciatura de demais formações de professores	57.626	10,34%	64.683	10,63%
Demais cursos	133.482	23,95%	156.089	25,65%
Total de Matrículas	557.290	100%	608.549	100%

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Gráfico 7 – Matrículas – distribuição da oferta de acordo os percentuais mínimos previstos na Lei nº 11.892/2008 da Rede dos Institutos Federais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Ainda buscando identificar os aspectos de inovação institucional, para além da possibilidade de oferta diversificada de todos os níveis de ensino e tipos de curso, é necessário delimitar especificamente a oferta de um nível de ensino e de um tipo de curso superior, conforme descrito no artigo 8º do marco regulatório, proporcionado a

visualização desta oferta de forma mais clara e objetiva. Portanto, a Tabela 21¹⁶⁸ e o Gráfico 7 demonstram esta situação.

Com a realização do teste empírico proporcionado pela observação da distribuição da oferta de ensino, conclui-se que na condição de Rede de Institutos Federais, a instituição sustenta parcialmente os aspectos inovadores propostos no marco legal na medida em que oferta todos os níveis de ensino e tipos de cursos, porém, não consegue implementar plenamente meta prevista para a oferta das licenciaturas e demais formações de professores não garantindo a sua oferta de mínima.

7.2 Instituto Federal: A unidade institucional *versus* o ambiente de rede

Após um olhar sobre os Institutos Federais considerando a proposta da observação e análise da distribuição das matrículas a partir de uma perspectiva de rede, é interessante analisar o efeito da distribuição da oferta de matrículas de cada Instituto Federal. Esta nova observação busca estabelecer condições para identificar quão homogêneos ou heterogêneos se mantêm os aspectos inovadores da instituição na medida em que, já se verificou a diversidade dos aspectos do desenvolvimento histórico da Rede Federal de EPCT até a criação dos Institutos Federais, bem como se verificou que estas condições podem causar influência no estágio em que cada instituição se encontra em relação a sua oferta. Isto ganha vulto, devido às condições heterogêneas das instituições antecessoras, principalmente no que se refere ao tamanho da instituição e ao tipo de oferta característica, situação que pode proporcionar distorções ao novo modelo.

Os Quadros 12 e 13 apresentam o resultado da distribuição das matrículas ofertadas, a partir da observação de cada Instituto Federal. Ao observá-los é possível verificar que cada instituição apresenta uma condição específica e distinta em relação a outra, inclusive no que se refere a oferta de matrículas em todos os níveis de ensino e tipos de curso.

¹⁶⁸ Os percentuais que tratam os resultados das matrículas de licenciaturas e demais formações de professores se referem as matrículas de licenciaturas, agregadas às matrículas das pós-graduações *stricto sensu* (Mestrado e Doutorado), que em tese, são direcionadas para a atividade acadêmica de preparação de docentes.

Quadro 12 – Matrículas 2015 – Distribuição de Matrículas por nível de ensino e tipo de curso por Instituto Federal

Instituição	FIC	TÉCNICO		TECNOLOGIA		LICENCIATURA		BACHARELADO		ESPECIALIZAÇÃO		MESTRADO	DOUTORADO	Total Matrículas	
IFAC	8	0,18%	2.477	55,90%	976	22,03%	745	16,81%	71	1,60%	154	3,48%	-	0,00%	4.431
IFAL	186	1,19%	12.045	77,39%	1.858	11,94%	806	5,18%	670	4,30%	-	0,00%	-	0,00%	15.565
IFAM	10	0,05%	15.432	82,80%	1.545	8,29%	971	5,21%	625	3,35%	30	0,16%	25	0,13%	18.638
IFAP	53	1,54%	2.615	76,04%	241	7,01%	527	15,32%	-	0,00%	3	0,09%	-	0,00%	3.432
IFB	508	5,41%	6.497	69,25%	888	9,46%	1.239	13,21%	145	1,55%	105	1,12%	-	0,00%	9.382
IFBA	56	0,19%	21.251	72,39%	1.064	3,62%	2.749	9,36%	4.216	14,36%	20	0,07%	-	0,00%	29.356
IFBAIANO	82	0,87%	7.609	80,30%	420	4,43%	914	9,65%	317	3,35%	124	1,31%	10	0,11%	9.476
IFC	110	1,02%	5.872	54,45%	1.025	9,50%	1.582	14,67%	2.067	19,17%	129	1,20%	-	0,00%	10.785
IFCE	112	0,42%	13.760	51,70%	4.526	17,00%	3.719	13,97%	4.326	16,25%	152	0,57%	21	0,08%	26.616
IFES	146	0,66%	15.511	70,56%	632	2,87%	1.645	7,48%	3.353	15,25%	433	1,97%	264	1,20%	21.984
IFF	46	0,30%	11.203	71,95%	716	4,60%	1.260	8,09%	1.849	11,87%	451	2,90%	46	0,30%	15.571
IFFA	185	1,77%	6.003	57,56%	1.443	13,84%	1.596	15,30%	863	8,27%	340	3,26%	-	0,00%	10.430
IFG	227	1,77%	6.056	47,15%	1.457	11,34%	2.223	17,31%	2.603	20,27%	154	1,20%	124	0,97%	12.844
IFGOIANO	31	0,24%	7.605	59,21%	1.188	9,25%	1.421	11,06%	2.301	17,91%	-	0,00%	236	1,84%	12.844
IFMA	159	0,66%	17.189	71,15%	1.042	4,31%	4.067	16,83%	1.549	6,41%	145	0,60%	9	0,04%	24.160
IFMG	46	0,33%	8.345	60,17%	1.128	8,13%	978	7,05%	3.176	22,90%	175	1,26%	20	0,14%	13.868
IFMS	252	4,75%	3.101	58,48%	1.518	28,63%	86	1,62%	93	1,75%	253	4,77%	-	0,00%	5.303
IFMT	314	2,06%	9.285	60,93%	2.319	15,22%	944	6,20%	2.246	14,74%	104	0,68%	26	0,17%	15.238
IFNMG	62	0,68%	5.418	59,09%	658	7,18%	1.177	12,84%	1.854	20,22%	-	0,00%	-	0,00%	9.169
IFPA	-	0,00%	10.503	65,69%	1.613	10,09%	2.741	17,14%	583	3,65%	490	3,06%	59	0,37%	15.989
IFPB	183	0,91%	10.227	50,92%	6.567	32,70%	1.155	5,75%	1.810	9,01%	86	0,43%	57	0,28%	20.085
IFPE	365	1,67%	18.127	82,70%	1.606	7,33%	1.005	4,58%	817	3,73%	-	0,00%	-	0,00%	21.920
IFPI	52	0,28%	13.093	70,26%	2.059	11,05%	2.871	15,41%	259	1,39%	300	1,61%	-	0,00%	18.634
IFPR	138	1,04%	9.113	68,37%	775	5,81%	1.555	11,67%	1.579	11,85%	169	1,27%	-	0,00%	13.329
IFRJ	14	0,10%	8.044	60,31%	895	6,71%	1.994	14,95%	2.036	15,27%	261	1,96%	93	0,70%	13.337
IFRN	144	0,53%	20.568	76,03%	3.224	11,92%	2.665	9,85%	-	0,00%	427	1,58%	25	0,09%	27.053
IFRO	36	0,60%	4.255	70,88%	368	6,13%	909	15,14%	345	5,75%	90	1,50%	-	0,00%	6.003
IFRR	-	0,00%	2.878	69,20%	426	10,24%	820	19,72%	-	0,00%	35	0,84%	-	0,00%	4.159
IFRS	22	0,14%	9.254	56,98%	4.017	24,73%	1.475	9,08%	1.032	6,35%	407	2,51%	34	0,21%	16.241
IFSC	705	3,70%	13.880	72,80%	2.360	12,38%	396	2,08%	1.437	7,54%	204	1,07%	84	0,44%	19.066
IFSE	-	0,00%	8.399	76,44%	960	8,74%	913	8,31%	686	6,24%	30	0,27%	-	0,00%	10.988
IFSERTAOPE	97	1,35%	4.821	67,33%	651	9,09%	1.223	17,08%	331	4,62%	37	0,52%	-	0,00%	7.160
IFSP	451	1,24%	18.710	51,28%	10.312	28,26%	4.363	11,96%	1.655	4,54%	850	2,33%	144	0,39%	36.485
IFSUDESTEMG	361	3,14%	6.999	60,80%	834	7,24%	976	8,48%	2.253	19,57%	67	0,58%	22	0,19%	11.512
IFSULMG	190	1,54%	7.553	61,37%	684	5,56%	1.207	9,81%	1.688	13,72%	975	7,92%	10	0,08%	12.307
IFSULRS	9	0,06%	11.454	73,97%	1.730	11,17%	300	1,94%	1.486	9,60%	394	2,54%	112	0,72%	15.485
IFTM	12	0,18%	4.011	58,99%	1.430	21,03%	346	5,09%	601	8,84%	373	5,49%	26	0,38%	6.799
IFTO	661	5,68%	7.019	60,31%	1.517	13,03%	1.538	13,21%	831	7,14%	73	0,63%	-	0,00%	11.639
TOTAL GERAL	6.033	1,08%	366.182	65,71%	66.672	11,96%	57.101	10,25%	51.753	9,29%	8.040	1,44%	1.447	0,26%	557.290

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015)

Organização do Autor

Quadro 13 – Matrículas 2017 – Distribuição de Matrículas por nível de ensino e tipo de curso por Instituto Federal

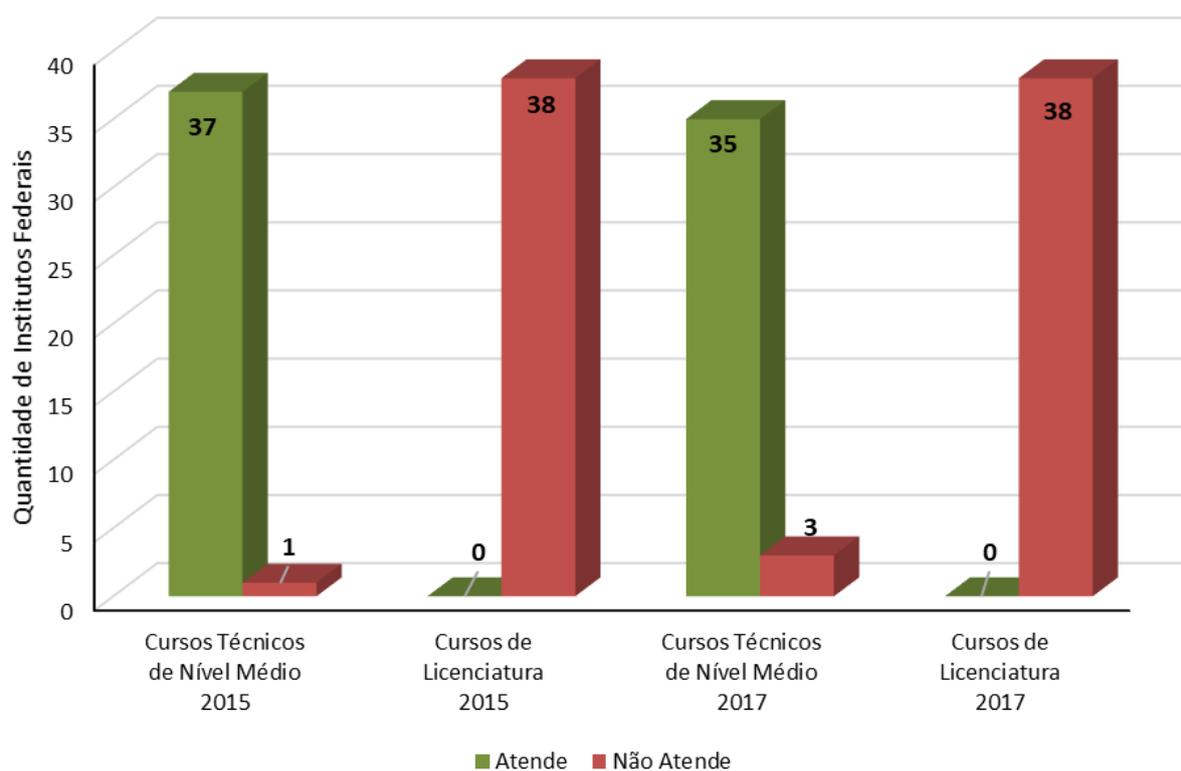
Instituição	FIC		TÉCNICO	TECNOLOGIA		LICENCIATURA		BACHARELADO		ESPECIALIZAÇÃO (LATO SENSU)		MESTRADO		DOUTORADO		Total Matrículas	
IFAC	49	1,07%	2.520	55,06%	992	21,67%	813	17,76%	139	3,04%	64	1,40%	-	0,00%	-	0,00%	4.577
IFAL	399	2,51%	12.167	76,68%	1.457	9,18%	829	5,22%	814	5,13%	201	1,27%	-	0,00%	-	0,00%	15.867
IFAM	162	0,86%	15.129	80,39%	1.526	8,11%	972	5,16%	875	4,65%	60	0,32%	96	0,51%	-	0,00%	18.820
IFAP	73	1,53%	3.271	68,75%	572	12,02%	769	16,16%	-	0,00%	73	1,53%	-	0,00%	-	0,00%	4.758
IFB	157	1,50%	6.867	65,78%	1.426	13,66%	1.682	16,11%	231	2,21%	76	0,73%	-	0,00%	-	0,00%	10.439
IFBA	273	1,02%	19.648	73,19%	848	3,16%	2.507	9,34%	3.514	13,09%	55	0,20%	-	0,00%	-	0,00%	26.845
IFBAIANO	68	0,59%	8.750	75,72%	587	5,08%	1.050	9,09%	400	3,46%	669	5,79%	32	0,28%	-	0,00%	11.556
IFC	90	0,65%	7.523	54,32%	1.308	9,44%	1.906	13,76%	2.564	18,51%	442	3,19%	17	0,12%	-	0,00%	13.850
IFCE	283	0,90%	14.480	46,19%	5.357	17,09%	5.253	16,76%	5.633	17,97%	238	0,76%	103	0,33%	-	0,00%	31.347
IFES	-	0,00%	16.019	68,79%	526	2,26%	1.858	7,98%	4.101	17,61%	427	1,83%	355	1,52%	-	0,00%	23.286
IFF	411	2,20%	12.808	68,42%	875	4,67%	2.093	11,18%	2.285	12,21%	207	1,11%	41	0,22%	-	0,00%	18.720
IFFA	907	7,52%	6.137	50,90%	1.555	12,90%	1.885	15,63%	1.290	10,70%	259	2,15%	25	0,21%	-	0,00%	12.058
IFG	18	0,14%	6.227	46,76%	643	4,83%	2.527	18,98%	3.667	27,54%	125	0,94%	109	0,82%	-	0,00%	13.316
IFGOIANO	547	3,86%	7.418	52,38%	1.059	7,48%	1.426	10,07%	2.949	20,82%	297	2,10%	407	2,87%	58	0,41%	14.161
IFMA	981	3,20%	21.460	70,00%	1.040	3,39%	4.662	15,21%	2.306	7,52%	184	0,60%	23	0,08%	-	0,00%	30.656
IFMG	14	0,09%	9.053	58,47%	1.109	7,16%	1.009	6,52%	4.039	26,08%	200	1,29%	60	0,39%	-	0,00%	15.484
IFMS	30	0,42%	4.387	61,97%	1.733	24,48%	110	1,55%	273	3,86%	546	7,71%	-	0,00%	-	0,00%	7.079
IFMT	56	0,30%	11.708	62,92%	2.501	13,44%	1.009	5,42%	2.975	15,99%	302	1,62%	56	0,30%	-	0,00%	18.607
IFNMG	-	0,00%	6.049	56,58%	821	7,68%	1.219	11,40%	2.603	24,35%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	10.692
IFPA	223	1,24%	13.075	72,72%	1.574	8,75%	1.509	8,39%	584	3,25%	900	5,01%	116	0,65%	-	0,00%	17.981
IFPB	399	1,70%	13.045	55,61%	6.216	26,50%	1.427	6,08%	2.142	9,13%	162	0,69%	65	0,28%	-	0,00%	23.456
IFPE	420	1,88%	18.364	82,29%	1.379	6,18%	1.127	5,05%	946	4,24%	81	0,36%	-	0,00%	-	0,00%	22.317
IFPI	40	0,18%	14.841	68,36%	2.287	10,53%	3.504	16,14%	512	2,36%	526	2,42%	-	0,00%	-	0,00%	21.710
IFPR	440	2,67%	10.459	63,36%	1.355	8,21%	2.222	13,46%	1.617	9,80%	414	2,51%	-	0,00%	-	0,00%	16.507
IFRJ	377	3,03%	7.318	58,88%	758	6,10%	1.687	13,57%	1.818	14,63%	359	2,89%	111	0,89%	1	0,01%	12.429
IFRN	38	0,13%	21.722	72,70%	4.158	13,92%	2.866	9,59%	71	0,24%	697	2,33%	327	1,09%	-	0,00%	29.879
IFRO	174	2,19%	5.503	69,11%	673	8,45%	937	11,77%	554	6,96%	122	1,53%	-	0,00%	-	0,00%	7.963
IFRR	249	5,77%	2.822	65,38%	461	10,68%	749	17,35%	-	0,00%	35	0,81%	-	0,00%	-	0,00%	4.316
IFRS	29	0,16%	9.730	54,51%	4.225	23,67%	1.663	9,32%	1.713	9,60%	422	2,36%	68	0,38%	-	0,00%	17.850
IFSC	152	0,72%	14.253	67,88%	2.643	12,59%	461	2,20%	2.710	12,91%	645	3,07%	133	0,63%	-	0,00%	20.997
IFSE	231	2,08%	8.190	73,60%	1.143	10,27%	620	5,57%	933	8,39%	-	0,00%	10	0,09%	-	0,00%	11.127
IFSERTAOPE	30	0,48%	4.163	66,78%	645	10,35%	1.051	16,86%	265	4,25%	80	1,28%	-	0,00%	-	0,00%	6.234
IFSP	508	1,41%	17.432	48,74%	8.875	24,81%	5.176	14,47%	2.758	7,71%	896	2,51%	128	0,36%	-	0,00%	35.768
IFSUDESTEMG	161	1,37%	6.759	57,59%	892	7,60%	1.240	10,57%	2.462	20,98%	177	1,51%	45	0,38%	-	0,00%	11.736
IFSUJMG	140	1,22%	6.032	52,46%	737	6,41%	1.425	12,39%	2.599	22,60%	546	4,75%	20	0,17%	-	0,00%	11.499
IFSUJRS	56	0,38%	10.563	72,06%	1.415	9,65%	312	2,13%	1.667	11,37%	500	3,41%	146	1,00%	-	0,00%	14.659
IFTM	70	0,88%	4.764	59,62%	1.519	19,01%	337	4,22%	890	11,14%	300	3,75%	110	1,38%	-	0,00%	7.990
IFTO	69	0,57%	7.121	59,28%	1.537	12,79%	1.963	16,34%	1.271	10,58%	52	0,43%	-	0,00%	-	0,00%	12.013
TOTAL GERAL	8.319	1,37%	387.777	63,72%	68.427	11,24%	63.855	10,49%	66.170	10,87%	11.339	1,86%	2.603	0,43%	59	0,01%	608.549

Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

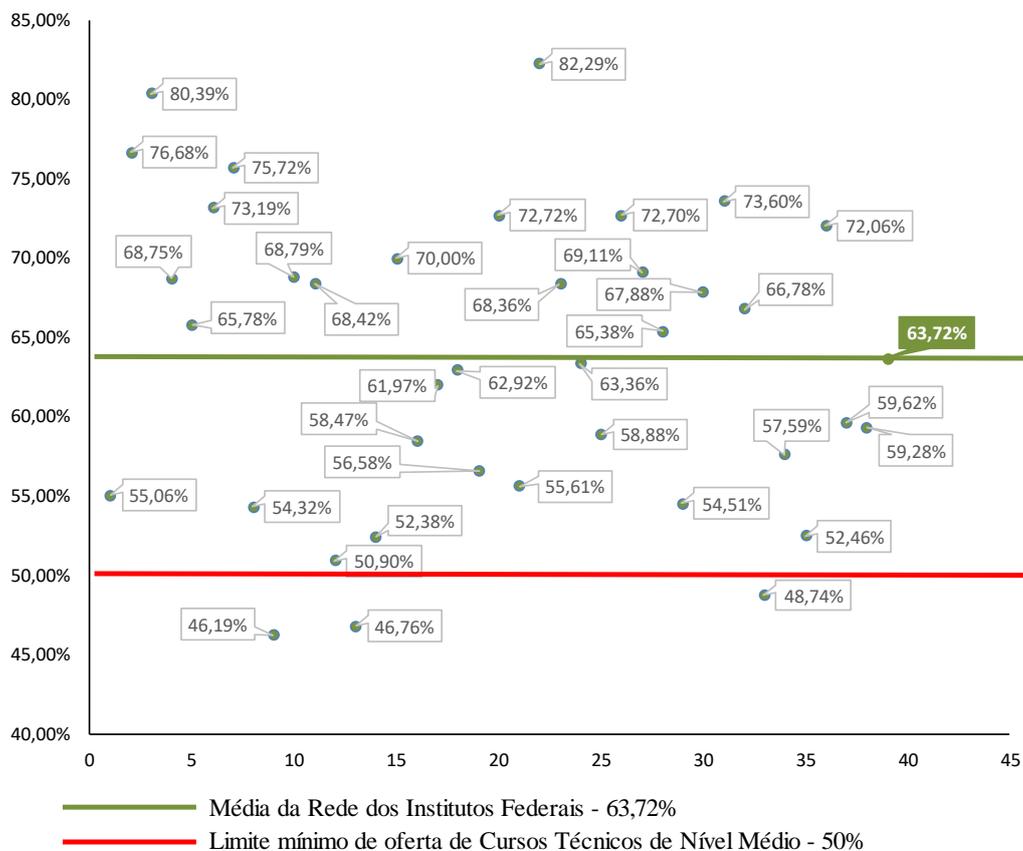
O primeiro aspecto a ser observado nesta perspectiva se refere à matrícula ofertada nos cursos técnicos de nível médio, na qual se verifica que no ano de 2015, 37 instituições atendiam a legislação no que se refere ao percentual mínimo para esta oferta, enquanto que apenas uma instituição não atendia esse percentual. Constata-se que em 2017 o número de instituição que atendem a legislação na oferta deste nível de educação reduziu para 35 (Gráfico 08).

Gráfico 8 – Matrículas – Atendimento à oferta mínima de matrículas em Cursos Técnicos de nível médio e de cursos de Licenciatura pelos Institutos Federais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Gráfico 9 – Matrículas 2017 – Distribuição do Percentual das Matrículas ofertadas no Ensino Técnico de Nível Médio – Institutos Federais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

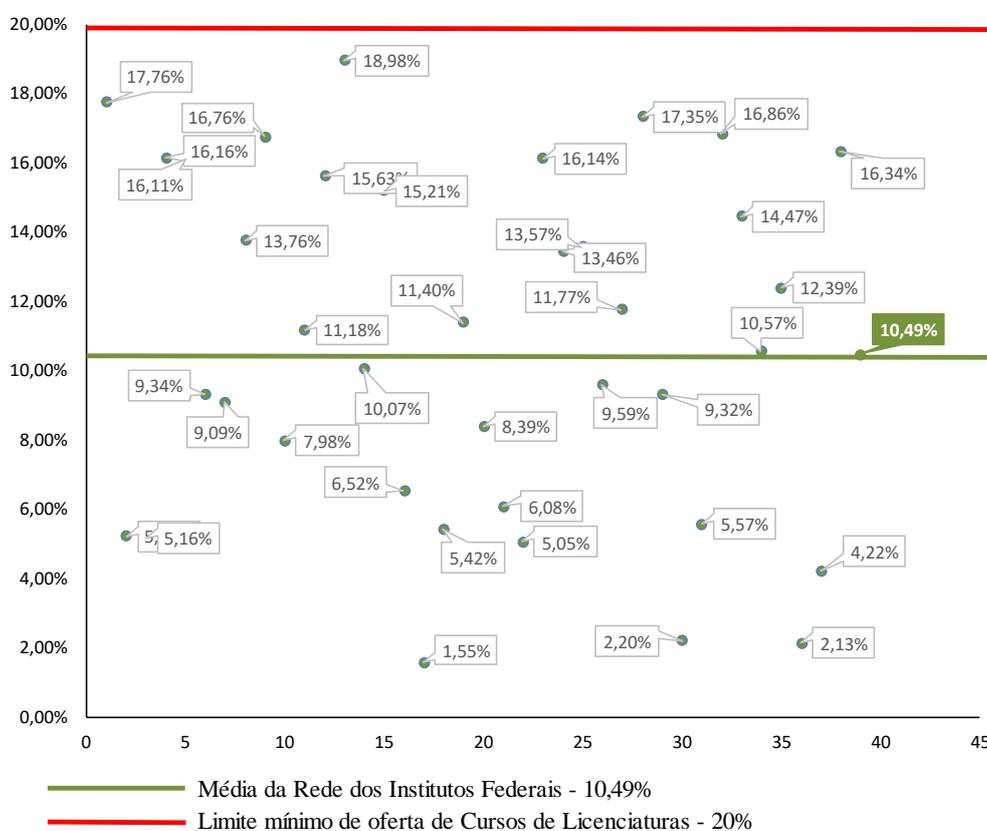
O Gráfico 9 apresenta a distribuição percentual de todos os Institutos Federais em relação às matrículas ofertadas nos cursos técnicos, possibilitando observar sob o ponto de vista da comparação, os percentuais das matrículas em relação ao percentual médio de rede. Sob este aspecto, verifica-se que 19 Institutos Federais estão acima da média de oferta geral da rede e outros 19 estão abaixo da média¹⁶⁹, destacando que 10 Institutos Federais apresentam sua oferta deste nível acima de 70% do total das matrículas da instituição, sendo que deste total, 02 apresentam oferta superior a 80% do total das matrículas.

¹⁶⁹ Destacando que 03 destes Institutos Federais não atende a oferta mínima de matrículas prevista na legislação para este nível de ensino.

Quando a observação se volta para a oferta das licenciaturas, verificamos a partir dos Quadros 12 e 13 referentes aos anos de 2015 e de 2017, respectivamente, que nenhum Instituto Federal atende oferta mínima exigido por lei deste tipo de curso¹⁷⁰.

Com os resultados apresentados no Gráfico 10, verifica-se que 20 instituições estão acima da média da rede de Institutos Federais, enquanto que 18 estão abaixo da média. Destaca-se nesta análise, a identificação de que 04 instituições ofertam licenciatura com um percentual inferior a 5% da sua oferta total.

Gráfico 10 – Matrículas 2017 – Distribuição do Percentual das Matrículas ofertadas nos Cursos de Licenciatura – Institutos Federais



Fonte: SISTEC (2017)

Organização do Autor

¹⁷⁰ Cabe destacar que a legislação aponta a exigência do percentual mínimo de oferta, a partir da oferta de licenciaturas e outros cursos destinadas à formação de professores, preferencialmente das redes públicas de educação básica. Portanto, o cálculo do indicador que possa captar a realidade a respeito desta condição fica prejudicado na medida em que o SISTEC atualmente não oferece esta informação. Portanto, não se atinge a abrangência que o indicador se necessita. Não é possível identificar a existência de oferta de cursos para formação de professores, bem como não há possibilidade de verificar se as matrículas nos cursos de licenciatura se destinam aos professores das redes públicas. Apesar desta condição, ressalta-se que a simulação foi realizada a partir da somatória das matrículas de mestrado e doutorado, por estes tipos de cursos geralmente estarem vinculados à preparação da docência, contudo, os resultados não causaram mudança no percentual da licenciatura (consultar Gráfico 7 – página 198). Por este motivo o resultado será avaliado apenas a partir da oferta de licenciatura.

Contudo, é importante ressaltar que a percentual médio da Rede Federal está abaixo do nível mínimo determinado pela lei de criação dos Institutos Federais, porém, destaca-se que mesmo com instituições apresentando um baixo percentual de oferta no contexto das obrigações imputadas pela lei de criação, todos os Institutos Federais ofertam cursos de licenciaturas, demonstrando a tendência do desenvolvimento deste tipo de curso, contudo, mesmo que de uma forma bastante tímida.

O marco legal da criação dos Institutos Federais possibilita a oferta de ensino nos demais níveis e tipos de curso, contudo, não estabelece percentuais mínimos, nem tanto prevê diretrizes que determinem como estas ofertas devem se desenvolver, conseqüentemente delegando à competência da instituição na medida em que se aplica as prerrogativas de autonomia institucional. A partir desta condição e considerando o resultado da distribuição das matrículas ofertadas, consolidada nos Quadros 12 e 13 é possível confirmar a existência da oferta destes níveis de ensino e tipos de cursos.

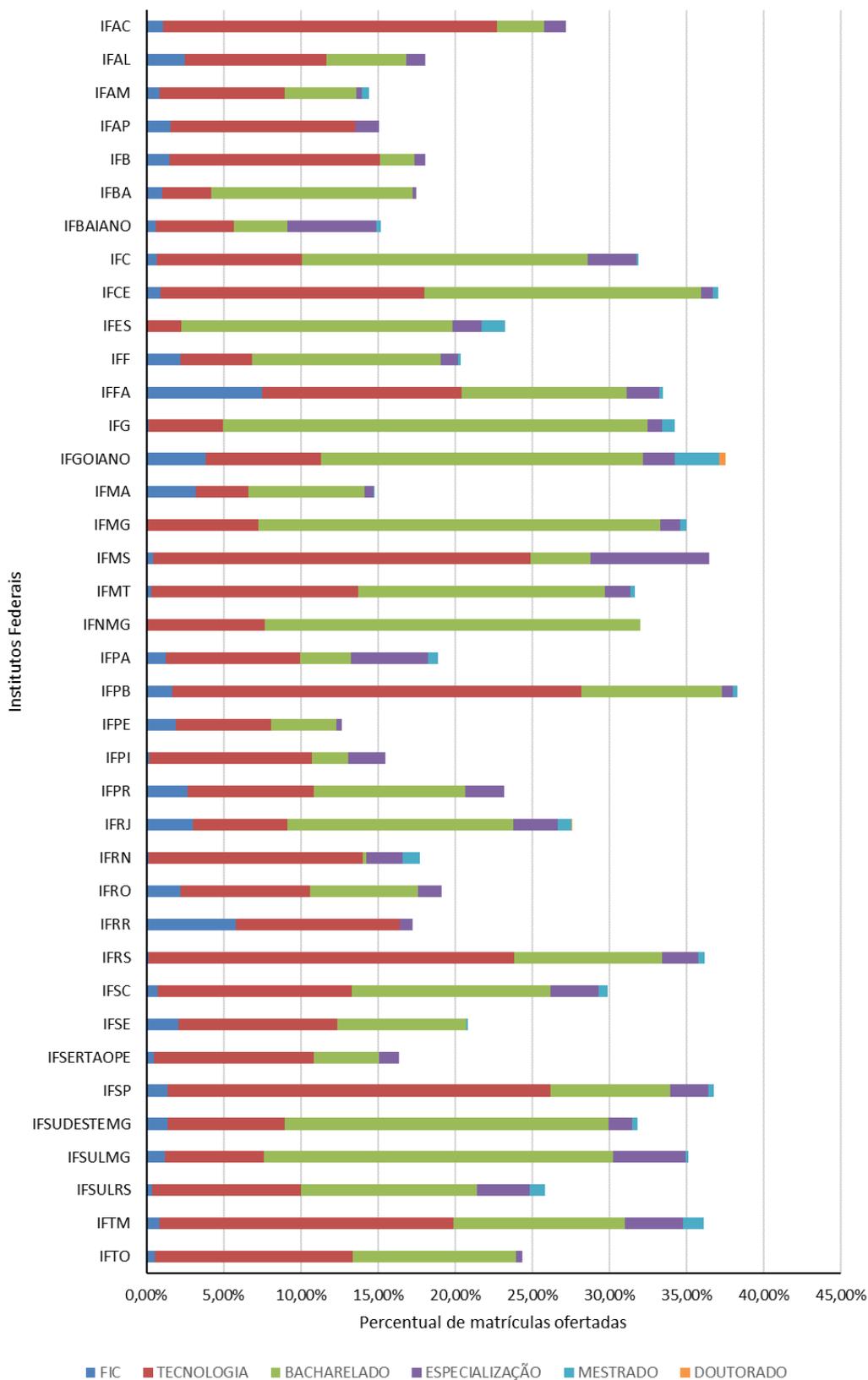
O Gráfico 11 apresenta o resultado da distribuição das matrículas ofertadas nos níveis de ensino e tipos de cursos que não possuem vinculação mínima no marco legal. O resultado desta distribuição tende a demonstrar a tendência de oferta de cada instituição. Os resultados desses indicadores institucionais apontam a existência de heterogeneidade em relação a distribuição das matrículas ofertadas na medida em que não há padrões e/ou parâmetros mínimos no marco legal, restando a aplicação dos conceitos da autonomia, em que pese haver um arranjo central na forma de rede¹⁷¹.

Em relação a distribuição de matrículas aos cursos de formação inicial e continuada, observa-se que os resultados representam um baixo percentual de oferta nesta etapa, demonstrando inclusive que duas instituições não ofertaram FIC no ano testado. Esta condição é influenciada pela existência de uma política pública específica, que apresenta como foco central a oferta de FIC a partir do fomento às instituições ofertantes. Semelhante ao programa e-Tec, o programa Bolsa-Formação recebe subsídio financeiro para a oferta de cursos vinculados ao Pronatec, porém, no caso do Bolsa-Formação, o controle de matrículas é realizado em sistema específico¹⁷².

¹⁷¹ Destaca-se que o arranjo na forma de Rede não é limitante para que haja uma heterogeneidade em relação aos níveis/etapas de ensino ofertados, considerando que os objetivos continuam sendo os mesmos.

¹⁷² Sistema também vinculado ao SISTEC, inclusive com a mesma nomenclatura, porém com características e finalidades específicas para o acompanhamento do Pronatec.

Gráfico 11 – Matrículas 2017 – distribuição das matrículas ofertadas nos níveis de ensino e tipos de cursos, exceto Cursos Técnicos de nível médio e Cursos de Licenciatura pelos Institutos Federais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Em relação aos cursos superiores, a observação apresenta resultados que apontam que a oferta dos cursos de tecnologia e dos cursos de bacharelado têm se apresentado com uma maior intensidade nos Institutos Federais, enquanto que as pós-graduações ainda não representam parcelas significativas no que se refere a distribuição das matrículas. No ano da aplicação do teste apenas 02 instituições não ofertaram cursos de bacharelado, 02 instituições não ofertaram cursos de pós-graduação *lato sensu*, enquanto que 14 instituições não ofertaram cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Porém, todos os Institutos Federais apresentaram oferta de cursos superiores de tecnologia, configurando-se na perspectiva macro, que todas as instituições ofertam o nível de ensino superior.

Em relação a baixa oferta de pós-graduação *stricto sensu*, é importante destacar que este fenômeno tende a ocorrer considerando as condições necessárias para o estabelecimento de pós-graduação, especialmente em relação ao Doutorado na medida em que se faz necessário a oferta de cursos superiores como etapa preliminar de pós-graduação¹⁷³, portanto, esta condição tende a ser superada com a consolidação das graduações.

A observação dos resultados da aplicação dos indicadores de distribuição de matrículas, na perspectiva da análise de cada Instituto Federal como ator da oferta de ensino, conduz a conclusão do atendimento parcial no que se refere as características provenientes da inovação institucional na medida em que se constatou que várias instituições não ofertam todos os níveis de ensino ou tipos de cursos. Conclui-se que a realidade da oferta, em relação aos percentuais mínimos indicados no marco legal, aponta para a sustentação da inovação institucional destacada pelo modelo teórico, considerando que todas as instituições ofertam os cursos relacionados com a exigência de oferta mínima. Contudo, os resultados da aplicação do teste empírico demonstram fragilidade no que se refere às ações de acompanhamento da política pública adstrita a criação dos Institutos Federais, tendo em vista que nenhuma instituição atinge o percentual mínimo da oferta de licenciatura e demais formações de professores, além da existência de três instituições que não atingem a oferta mínima dos cursos técnicos.

¹⁷³ Esta condição não é a única a influenciar a oferta de pós-graduação *stricto sensu*, porém não é objeto desta tese analisar as condições e requisitos de oferta de ensino. Registra-se a importância do desenvolvimento de estudos sobre este tema.

7.3 Instituto Federal: Um olhar sob a perspectiva de diversas Escolas

A visão da característica de individualização, na perspectiva da condição multicampi dos Institutos Federais, aprofunda a discussão dos reflexos da realidade em relação aos aspectos da inovação institucional na medida em que se busca resgatar pontos do projeto da criação dos Institutos Federais, que demonstravam a preocupação com o processo de interiorização, possibilitando que a integração e verticalização da oferta de ensino pudesse atingir os seus objetivos em todos os locais onde estivesse presente.

Sob a ótica do desenvolvimento de um processo de expansão, que tem como ponto central a oferta de ensino fundamentada em uma proposta de interiorização, pode-se inferir que o objetivo do modelo dos Institutos Federais deve transpor a sua infraestrutura institucional personificada em uma instituição única na medida em que a oferta de ensino dar-se-á de diretamente em seus *campi*, que podem possuir características diferentes devido a vários fatores, conseqüentemente podem causar distorções em relação ao que se espera para o desenvolvimento de atividades em uma única unidade centralizada, independentemente se sua localização for na capital ou no interior. As características da divisão administrativa-pedagógica dos Institutos Federais, que possuem unidades de ensino espalhadas por uma extensão territorial, podem concorrer para que uma unidade apresente um processo de evolução distinta de outra. Isso pode ser facilmente justificado a partir da necessidade da relação que deve existir com a sociedade na medida em que a inserção dos *campi* em arranjos produtivos e culturais locais diferentes, por si só apresentam diferenças.

Neste contexto é importante que se possa observar o comportamento das unidades de ensino no que se refere a oferta de matrículas a partir da sua condição descentralizada, podendo considerar os efeitos de sua provável diversidade em relação as demais. Porém, é importante destacar que a observação da oferta de ensino a partir das unidades dos Institutos Federais não tem por objetivo, neste momento, apresentar críticas a respeito da sua organização administrativa, mas sim, concentrar esforços exclusivamente na identificação dos aspectos da realidade, que possam demarcar a sustentação do aspecto inovador da constituição institucional.

Para o prosseguimento da aplicação dos testes empíricos, visando o cálculo dos indicadores institucionais nesta perspectiva, é importante destacar, que existem

diferentes tipos de unidades que formam o Instituto Federal, bem como é necessário delimitar as principais diferenças entre estes tipos. A estruturação das unidades dos Institutos Federais apresenta a seguinte conceituação:

Art. 3º Observados os objetivos, as finalidades, as características e a estrutura organizacional estabelecidos na Lei no 11.892, de 2008, a expansão dos Institutos Federais poderá ocorrer mediante a constituição e estruturação das seguintes **unidades administrativas**:

I - **Campus**, voltado ao exercício das atividades permanentes de ensino, pesquisa aplicada, inovação e extensão e ao atendimento das demandas específicas nesse âmbito, em sua área de abrangência territorial;

II - **Campus Avançado**, vinculado administrativamente a um campus ou, em caráter excepcional, à Reitoria, e destinado ao desenvolvimento da educação profissional por meio de atividades de ensino e extensão circunscritas a áreas temáticas ou especializadas, prioritariamente por meio da oferta de cursos técnicos e de cursos de formação inicial e continuada;

III - **Polo de Inovação**, destinado ao atendimento de demandas das cadeias produtivas por Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e à formação profissional para os setores de base tecnológica; e

IV - **Polo de Educação a Distância**, destinado à oferta de cursos de educação profissional e tecnológica na modalidade a distância, que poderá ser criado por meio de parceria com órgãos da administração pública, com o objetivo de expandir o atendimento às demandas por formação profissional em todo o território de abrangência do Instituto Federal.

[...]

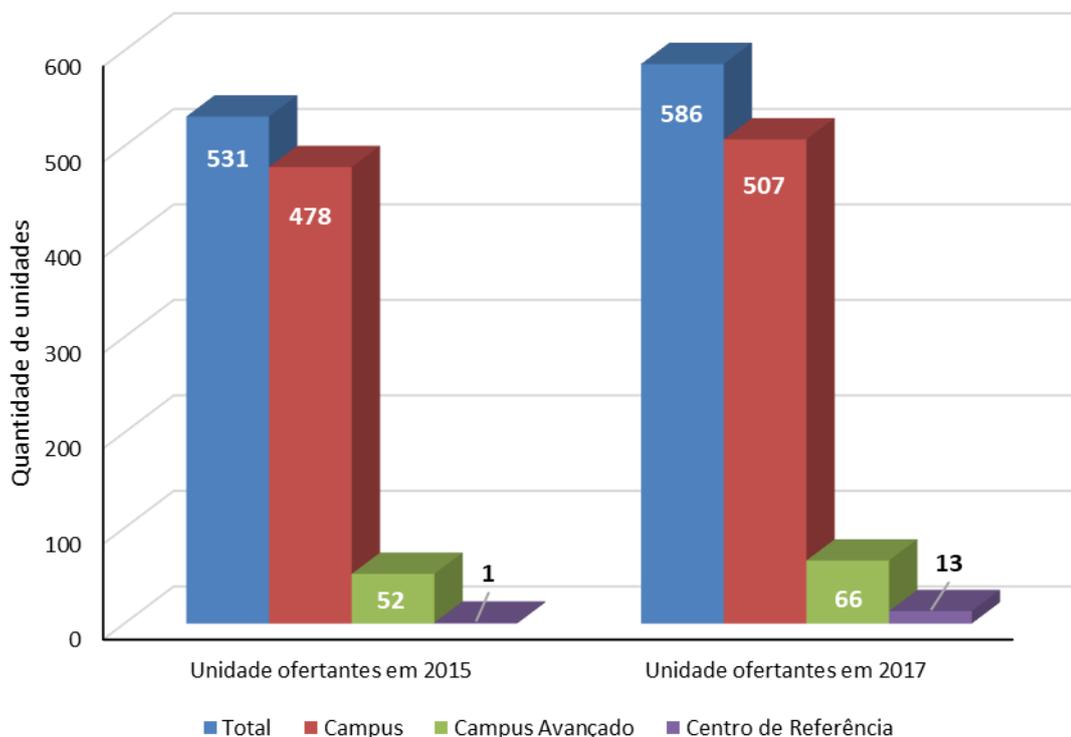
Art. 5º Os Institutos Federais poderão criar **Centros de Referência**, vinculados às suas respectivas Reitorias, para o desenvolvimento de planos, programas e projetos relacionados à educação profissional e tecnológica.

Art. 6º As unidades administrativas de que trata o art. 3º constituirão diretrizes para a organização dos Institutos Federais. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013, p. 10, grifo nosso)

Portanto, a partir da análise conceitual das características das unidades administrativas, é possível concluir que o *campus* se classifica como a unidade que tem por objetivo ofertar todos os níveis de ensino, portanto, constituindo-se na unidade sobre a qual se deve aplicar o teste empírico para a verificação da oferta dos diversos níveis de ensino e tipos de curso. Constitui-se na unidade que reúne as condições para concretizar o processo de verticalização de ensino em sua integralidade. Identifica-se que apesar de não haver impedimento ao *campus* avançado para que possa ofertar todos os níveis de ensino, essa oferta fica prejudicada na medida em que não se prevê o desenvolvimento de atividades de pesquisa neste tipo de unidade, condição que não favorece o desenvolvimento da pós-graduação, especialmente a *stricto sensu*.

Na aplicação do teste empírico, a partir da verificação da existência de registros de matrículas nas extrações do SISTEC, foram identificadas 531 unidades nos Institutos Federais, distribuídas em *campus*, *campus* avançado e Centro de Referência, que ofertaram ensino em 2015, e 586 unidades distribuídas na mesma classificação administrativa, que ofertaram ensino em 2017, representados no Gráfico 12.

Gráfico 12 – Distribuição das Unidades Administrativas dos Institutos Federais a partir da existência de matrículas no SISTEC



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

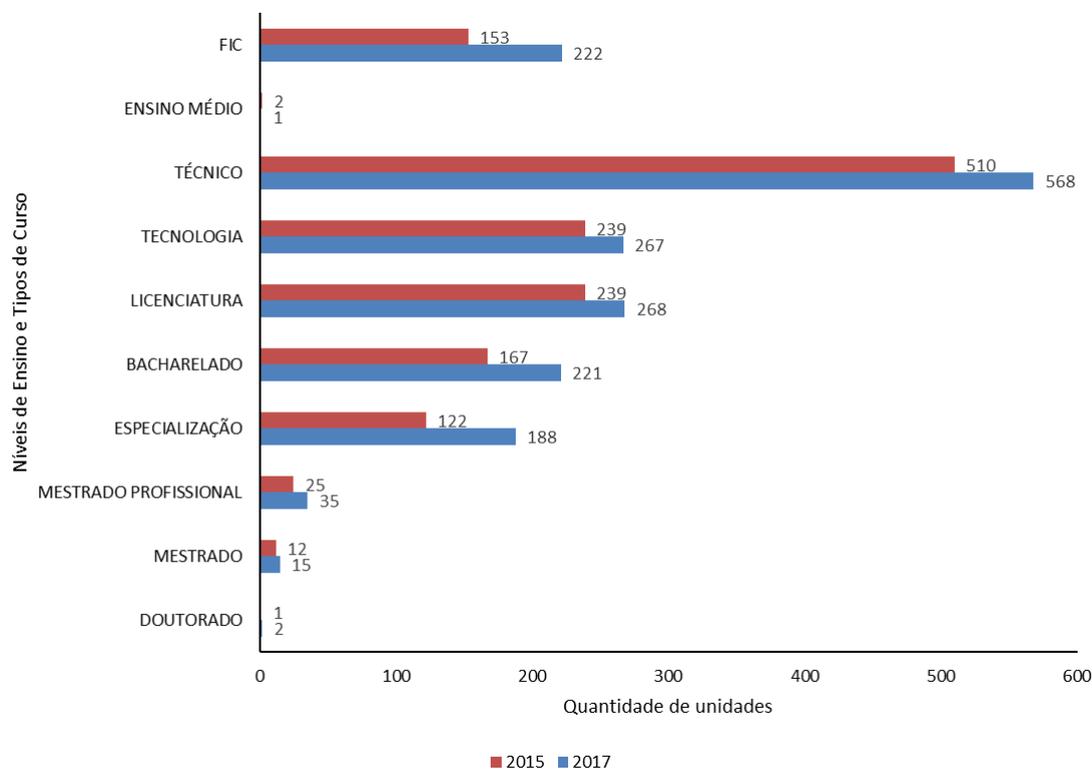
Após a identificação da distribuição da estrutura das unidades dos Institutos Federais, foram realizados os testes empíricos com os indicadores para as observações do comportamento da distribuição das matrículas nos níveis de ensino e tipos de curso.

O gráfico 13 apresenta os resultados referentes ao primeiro aspecto da observação, que consiste na verificação da quantidade de unidades administrativas, independentemente da sua classificação, que ofertam cada nível de ensino e tipo de curso.

Esta observação identifica que do total de unidades cadastradas no SISTEC em 2015, 510 unidades ofertam cursos técnicos, representando 96,05% de todas as unidades, enquanto que 21 unidades não ofertam este nível de ensino naquele ano, sendo que estas estão divididas em 10 *campi*, 10 *campi* avançados e 01 centro de referência. Em 2017, 568 unidades ofertam cursos técnico, condição que representa 96,93% das unidades que ofertam cursos técnicos e apenas 18 unidades não ofertam este nível no ano em análise, distribuídos em 11 *campi*, 2 *campi* avançados e 05 centros de referência. Destaca-se a importância da oferta dos cursos técnicos na medida em que este

nível possui obrigatoriedade definida pela lei de criação dos Institutos Federais¹⁷⁴, sendo que os resultados se apresentam positivos na medida em que quase a totalidade das unidades ofertam este nível de ensino.

Gráfico 13 – Quantidade de unidades ofertantes por nível de ensino e tipo de curso a partir da existência de matrículas no SISTEC



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

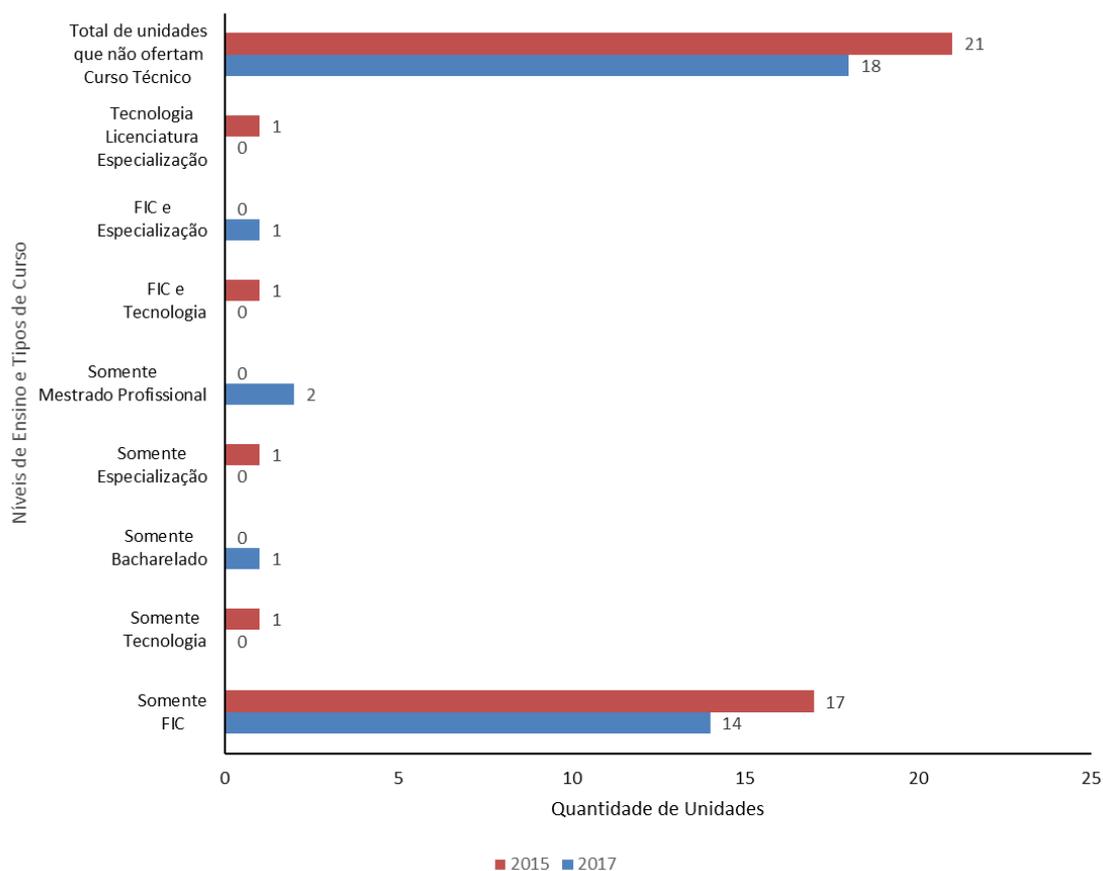
O Gráfico 14 apresenta os resultados em relação as unidades que não ofertaram cursos técnicos, onde se verificou que 17 unidades em 2015 e 14 unidades em 2017 ofertavam exclusivamente cursos de formação inicial e continuada – FIC, situação que pode sugerir que estas unidades estariam na etapa inicial de implantação. Também se observa que 04 unidades ofertam de cursos de outros níveis, com o destaque para oferta de cursos de tecnologia, bacharelado, pós-graduação *lato sensu* e até pós-graduação *stricto sensu*¹⁷⁵, demonstrando uma condição incomum na medida em que foi identificado

¹⁷⁴ Em relação ao percentual mínimo de oferta de vagas para os cursos técnicos e para os cursos de licenciatura e demais formações de professores, verifica-se a inexistência de regulamentação na forma de mensurar os resultados na medida em que não se aponta como a obrigatoriedade deve ser analisada: Instituto Federal como uma única instituição ou por unidade de ensino (*campus*). Como não há regulamentação específica, não significa necessariamente que um *campus* precisa ofertar, se o percentual for atingido pela instituição como um todo.

¹⁷⁵ Mestrado Profissional mais especificamente, ofertado por dois centros de referência.

no desenvolvimento histórico institucional, a existência de cursos técnicos como fase preliminar para a oferta de cursos superiores. Identifica-se a existência de oferta exclusiva de bacharelado em *campus* avançado, condição que em tese não deveria existir, conforme a orientação descrita na portaria de regulamentação das atividades das unidades, que afirma que os *campi* avançados devem prioritariamente ofertar cursos técnicos ou FIC (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013).

Gráfico 14 – Matrículas – Quantidade de Unidades que não ofertam Cursos Técnicos

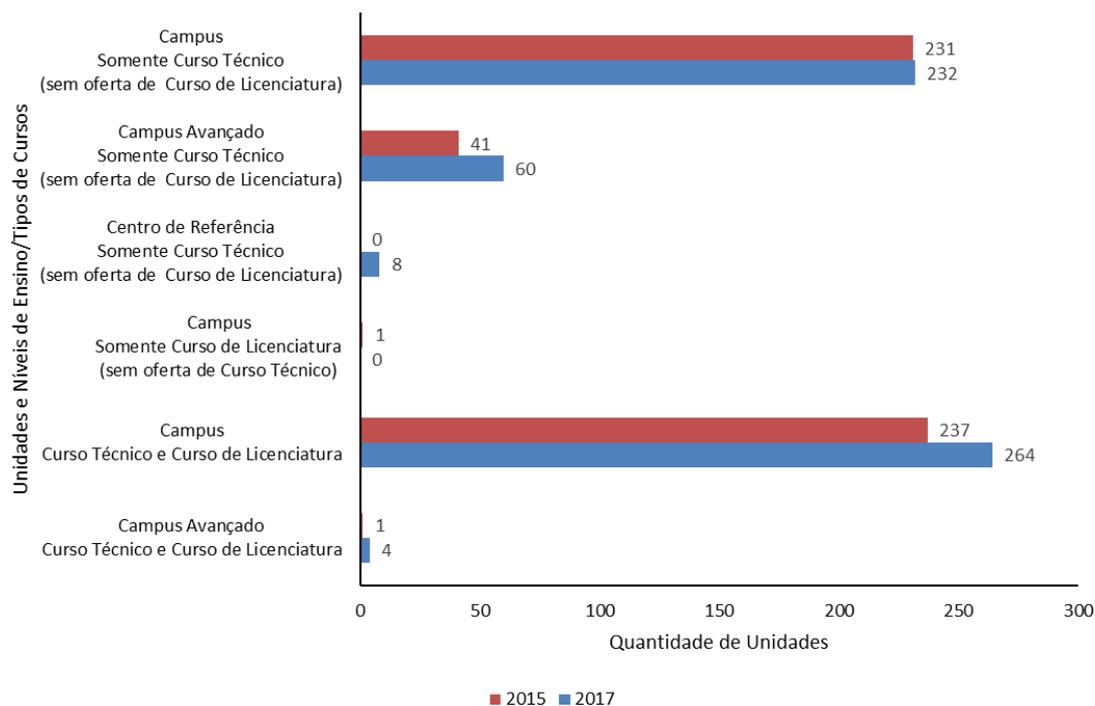


Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Para além da identificação das unidades que ofertam cursos técnicos, o aspecto inovador apontado pelo modelo teórico indica a necessidade de verificar as condições descritas no marco legal, no que se refere ao atendimento dos percentuais mínimos de oferta de cursos técnicos e cursos de licenciaturas na medida em que esta condição é essencial para a efetivação do processo de interiorização. Portanto, é imprescindível verificar o resultado da distribuição das matrículas para os cursos de

licenciaturas em conjunto com os cursos técnicos¹⁷⁶, considerando que a partir desta condição será verificada em que medida este aspecto inovador¹⁷⁷ se reflete na realidade da instituição sob a perspectiva da condição multicampi. O resultado desta observação é demonstrado no Gráfico 15.

Gráfico 15 – *Campi* com oferta de Cursos Técnicos e Cursos de Licenciatura – ofertas isoladas e ofertas em conjunto



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Na observação da oferta de cursos técnicos em conjunto com os cursos de licenciatura, verificou-se também que além dos 237 *campi* que ofertam este conjunto de cursos, existe um *campus* avançado que oferta licenciatura em conjunto com os cursos técnicos em 2015 e 04 *campi* na mesma condição em 2017, apesar da recomendação para não ofertar cursos superiores. Também se observou, em 2015, que existia um *campus* que oferta licenciatura sem a oferta de cursos técnicos. Por fim, verifica-se em 2017 a utilização da estrutura do centro de referência para a oferta de cursos licenciatura.

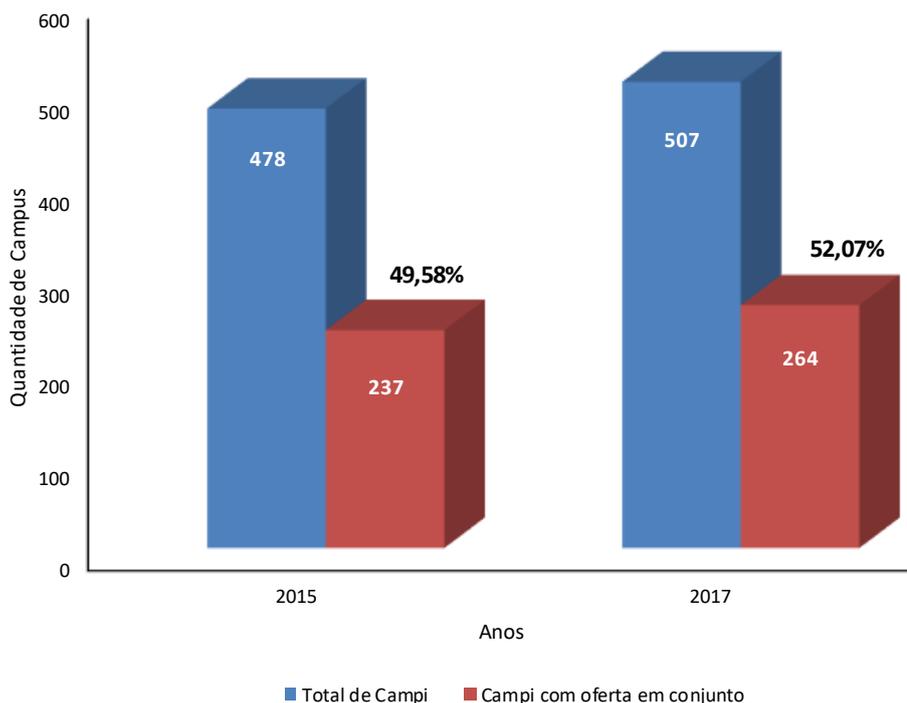
Verifica-se que na perspectiva *campi*, que os Institutos Federais ainda não atingiram a maturidade necessária para o atendimento das determinações do marco legal,

¹⁷⁶ Ver NR 160.

¹⁷⁷ Independentemente do percentual destinado para a oferta de vagas para os cursos técnicos e para os cursos de licenciatura, em nossa interpretação, todos *campi* deveriam ofertar estes dois níveis de ensino. A mesma situação não necessitaria ser aplicada aos *campi* avançados e centros de referência, devido a descrição das suas atividades, descritas na regulamentação das unidades.

pois apenas 49,58% e 52,07% dos *campi* ofertam cursos técnicos em conjunto com a oferta de cursos de licenciaturas, respectivamente em 2015 e 2017, conforme demonstrado no Gráfico 16.

Gráfico 16 – *Campi* com oferta conjunta de Cursos Técnicos e Cursos de Licenciatura



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2015) e (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Com a realização do teste empírico sob essa perspectiva é possível identificar que os aspectos inovadores relacionados especificamente à condição do atendimento dos percentuais mínimos de oferta de matrículas nos cursos técnicos e nos cursos de licenciatura e demais formações de professores, apresentam resultado que não refletem integralmente o modelo teórico medida em que não alcança todas as unidades que podem ofertar esses níveis/tipos de cursos em conjunto. Em relação à verificação da oferta dos demais tipos de níveis de ensino que compõem a possibilidade de oferta dos Institutos Federais, estes serão observadas no momento da aplicação dos indicadores institucionais que visam verificar a existência do processo de verticalização de ensino.

7.4 A oferta verticalizada pelas unidades de ensino dos Institutos Federais.

Além da interiorização do ensino, do fortalecimento da oferta de licenciaturas, da oferta em conjunto de cursos técnicos e cursos de licenciatura, o modelo teórico aponta para outro aspecto que pode ser classificado como inovação institucional na medida em que a partir da organização da oferta é possível construir o processo de verticalização de ensino. O teste empírico aplicado sobre as matrículas, a partir da composição dos indicadores institucionais utilizados para a verificação da distribuição da oferta, possibilita a identificação da verticalização de ensino, entendida como a oferta de vários níveis ensino e tipos de cursos¹⁷⁸.

Por este motivo, durante o desenvolvimento dos testes sobre as matrículas extraídas do SISTEC, realiza-se para além da observação adstrita a distribuição da oferta de ensino, a observação das condições que caracterizariam a oferta com base no que o marco legal que aponta para a necessidade de “promover [...] a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior” (BRASIL, 2008b)¹⁷⁹, portanto, esta tese busca identificar o processo que confirma a condição da verticalização do ensino nos Institutos Federais, buscando resultados empíricos capazes de sustentar este aspecto de inovação institucional.

A primeira etapa da observação se desenvolve utilizando como parâmetro a perspectiva de Instituto Federal como instituição única, apesar de uma das principais características do modelo ser fundamentada na condição da estrutura multicampi. Para a aplicação deste teste serão consideradas todas as possibilidades de oferta de ensino, padronizando os níveis de ensino e tipos de cursos em grupos de cursos¹⁸⁰, conforme a seguinte descrição: FIC – TÉCNICO – TECNOLOGIA – LICENCIATURA – BACHARELADO – ESPECIALIZAÇÃO – MESTRADO¹⁸¹ e DOUTORADO. Portanto, com a padronização da oferta em 08 grupos e utilizando a os indicadores

¹⁷⁸ Um ponto que merece destaque se fundamenta no entendimento, para fins desta tese, que o conceito de verticalização se delimita como sendo a oferta de níveis de ensino, caracterizado pela oferta sequencial destes níveis, sem considerar a condição de continuidade da oferta a partir da compatibilidade de eixos tecnológicos e de áreas do conhecimento, demarcada a partir da definição de pseudo-verticalização (ver Figura 12 – página 175).

¹⁷⁹ Artigo 6º - Inciso III

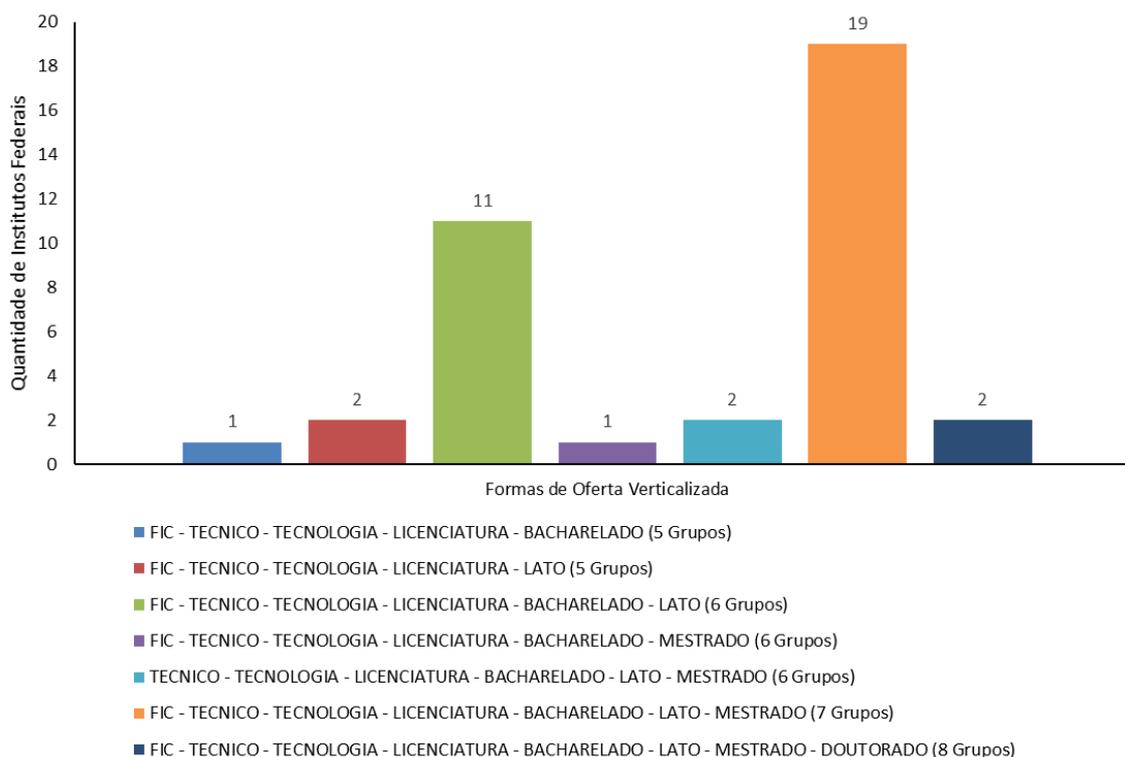
¹⁸⁰ Utiliza-se a expressão “grupos de cursos” demonstrar a classificação dos níveis de ensino e tipos de cursos identificados nos registros extraídos do SISTEC. Esta padronização tem por objetivo facilitar a verificação da oferta verticalizada.

¹⁸¹ Abrange o Mestrado Acadêmico e o Mestrado Profissional.

institucionais de distribuição de matrículas, será possível aplicar o teste empírico para a verificação da verticalização.

Os resultados obtidos a partir da delimitação dos grupos de cursos indicam que os Institutos Federais apresentam 07 formas distintas de oferta verticalizada, conforme demonstrado no Gráfico 17.

Gráfico 17 – Matrículas 2017 – Formas de oferta de verticalização de ensino – Rede de Institutos Federais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Os resultados indicam que apenas 02 instituições ofertam os oito grupos de curso, condição necessária para caracterizar o processo de verticalização completo. Contudo, identifica-se que 19 instituições ofertam todos os grupos de cursos, exceto o grupo doutorado, podendo caracterizar o processo de verticalização completo na medida em que o doutorado ser classificado como pós-graduação *stricto sensu*¹⁸². A partir desta consideração, é possível identificar que 55% dos Institutos Federais ofertam o ensino em consonância com o que foi delimitado como verticalização de ensino.

A heterogeneidade identificada na observação da composição da verticalização de ensino pode ser provocada por vários fatores, contudo, o fator que

¹⁸² Ressalta-se que a oferta de Doutorado depende de fatores que são incorporadas a partir de um processo de maturidade das instituições, condição que concorre para a demora de implantação deste tipo de curso.

merece destaque se fundamenta no estágio de evolução de cada instituição, pois, apesar de todos os Institutos Federais terem sido criados no mesmo momento histórico, as instituições carregam a bagagem histórica das suas antecessoras, o que pode concorrer para que cada instituição apresente um ritmo próprio para evolução.

Os resultados demonstram que apenas dois Institutos Federais não ofertam cursos de formação inicial e continuada, porém, é necessário ressaltar que esta condição tende a ser distorcida por concorrer com a existência do programa Bolsa-Formação, o que na prática, pode não espelhar a realidade na medida que todas as instituições ofertaram cursos FIC vinculados a Bolsa-Formação.

Em relação ao núcleo central do processo de verticalização, verifica-se que todos os Institutos Federais apresentam a oferta de cursos técnicos de nível médio, cursos de tecnologia e cursos de graduação¹⁸³, fortalecendo o processo de verticalização na medida em que se pode afirmar que estes grupos de curso constituem o núcleo central da oferta institucional.

A aplicação do teste empírico sob a perspectiva Instituto Federal em Rede, demonstra a sustentação do modelo de inovação institucional na medida em que comprova a existência da oferta verticalizada de ensino. Contudo, ressalta-se que 45% das instituições ainda não reproduzem o modelo integralmente, causando distorções a partir dos estágios de desenvolvimento dos Institutos Federais, condição que pode ser justificada pela heterogeneidade identificada no processo de construção histórica das instituições de EPT.

7.5 A verticalização e a perspectiva *campi*.

A observação da verticalização sob o ponto de vista da estrutura administrativa caracterizada pelo Instituto Federal como uma figura única, indica a tendência institucional. Contudo, a concretização do processo de verticalização pode se apresentar limitado dado a grande abrangência que a instituição consegue alcançar devido a distribuição e territorial proporcionada pela sua condição multicampi. Por este motivo, o teste empírico também deverá ser mais amplo e profundo, associando a condição da estrutura multicampi da instituição à proposta do atendimento das demandas da sociedade

¹⁸³ Graduação entendida como a oferta de Licenciatura ou de Bacharelado.

a partir da efetividade da interiorização. Ressaltando que esta interiorização tem como objetivo proporcionar ao aluno o acesso ao ensino verticalizado em sua localidade. Por este motivo, é necessário estender a aplicação dos testes empíricos, buscando identificar as condições de verticalização a partir da observação dos *campi* que constituem os Institutos Federais.

Para a aplicação do teste empírico sob esta perspectiva, será necessário observar os efeitos da regulamentação emitida pelo Ministério da Educação, quando orienta que as unidades constituídas como *campi* avançados devem ofertar preferencialmente cursos de formação inicial e continuada e cursos técnicos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013). Esta orientação ganha força quanto observada a estrutura docente que um *campus* avançado deverá receber 20 docentes para o desenvolvimento de suas atividades (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2016c)¹⁸⁴, o que pode causar distorções na efetivação de oferta verticalizada de ensino, para além das orientações previstas na Portaria nº 1.291/2013. Com a argumentação a respeito dos tipos de unidades e suas atribuições no que se refere a oferta de ensino, e utilizando a classificação dos grupos de ensino, é possível observar a oferta verticalizada sob a perspectiva *campi*.

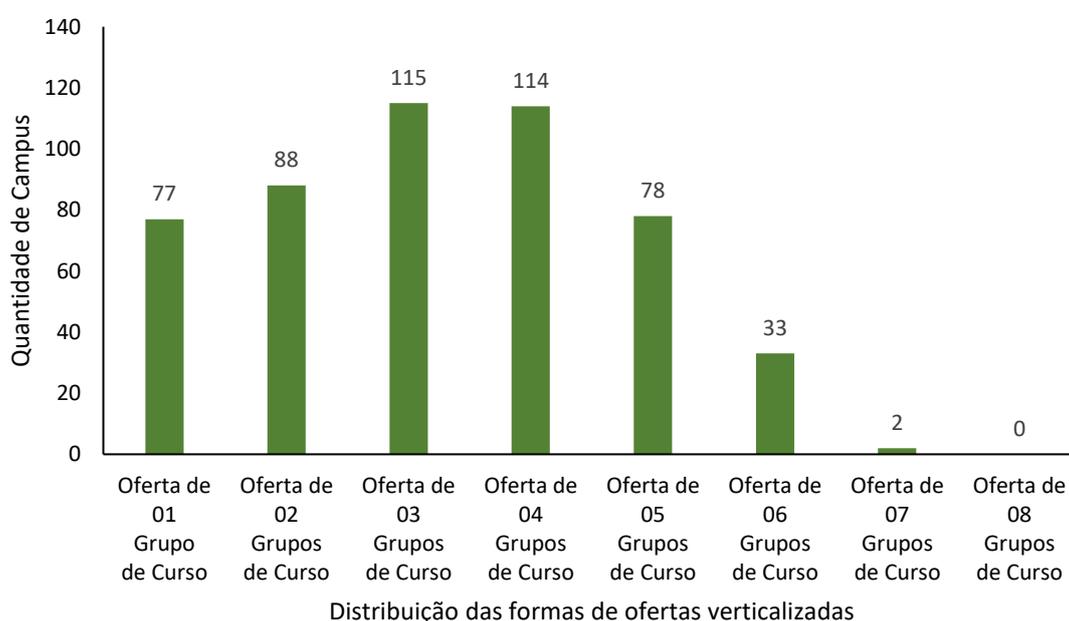
O resultado da observação dos grupos de cursos na composição da oferta de ensino verticalizada a partir dos 507 *campi*, demonstra uma grande diversidade, o que pode ser reflexo do processo de expansão pela qual os Institutos Federais vêm passando. Identifica-se, a partir dos grupos de cursos delimitados na seção 7.4, que os *campi* apresentam oferta verticalizada de ensino distribuída de sete formas distintas, conforme demonstrado no Gráfico 18, apresentando, em um extremo, 77 *campi* que ofertam apenas um grupo de curso, e no outro extremo, nenhum *campus* oferta os oito grupos de cursos que caracterizam a oferta verticalizada de ensino em sua totalidade. Verifica-se que a diversidade da oferta verticalizada aumenta significativamente na medida em que totaliza 50 combinações diferentes.

O teste empírico que busca identificar as características da oferta verticalizada de ensino nos *campi* dos Institutos Federais confirma a heterogeneidade institucional, condição que identifica a fragilidade desta oferta quando observados os *campi* isoladamente. Apesar desta situação fragilizar a oferta verticalizada de ensino

¹⁸⁴ Apesar da Portaria nº 246 de 15 de abril de 2016 apresentar a possibilidade da existência de *Campus* Avançado com 40 docentes, a mesma portaria, apresenta a relação de todas as unidades da rede e não relaciona nenhum *Campus* Avançado com a composição de 40 docentes.

enquanto aspecto de inovação institucional, pois não possibilita condições ideais para a continuidade dos estudos pelos alunos, sem que os mesmos precisem se deslocar de um *campus* para outro do Instituto Federal, destaca-se que devido ao processo de expansão ainda não estar finalizado, é possível afirmar que a verticalização se sustenta como inovação institucional na medida em que pode se constituir em uma oportunidade para as instituições.

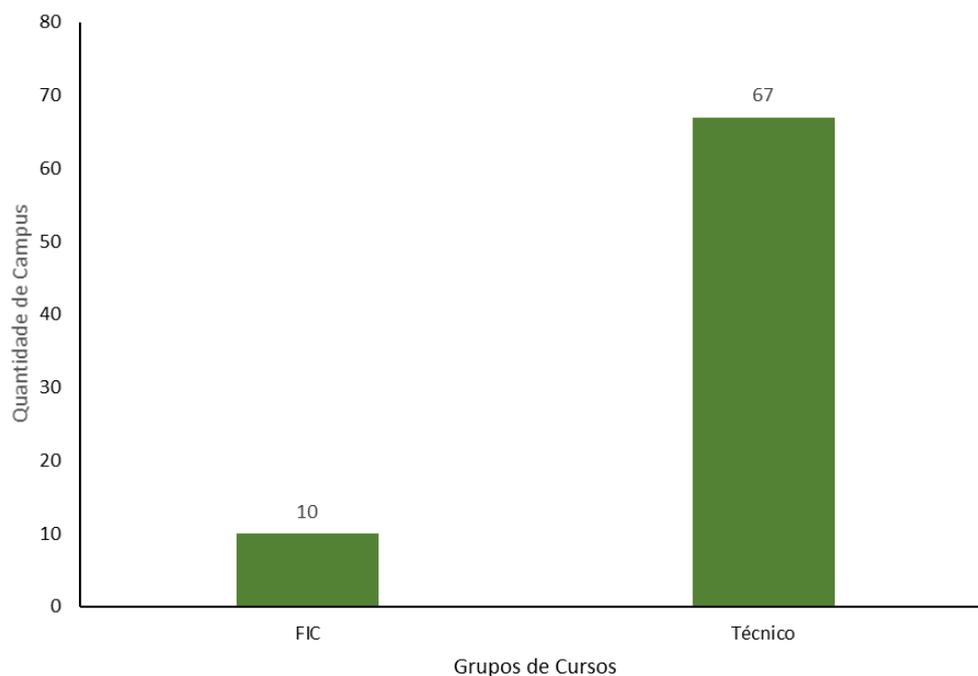
Gráfico 18 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 507 *Campi* dos Institutos Federais – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

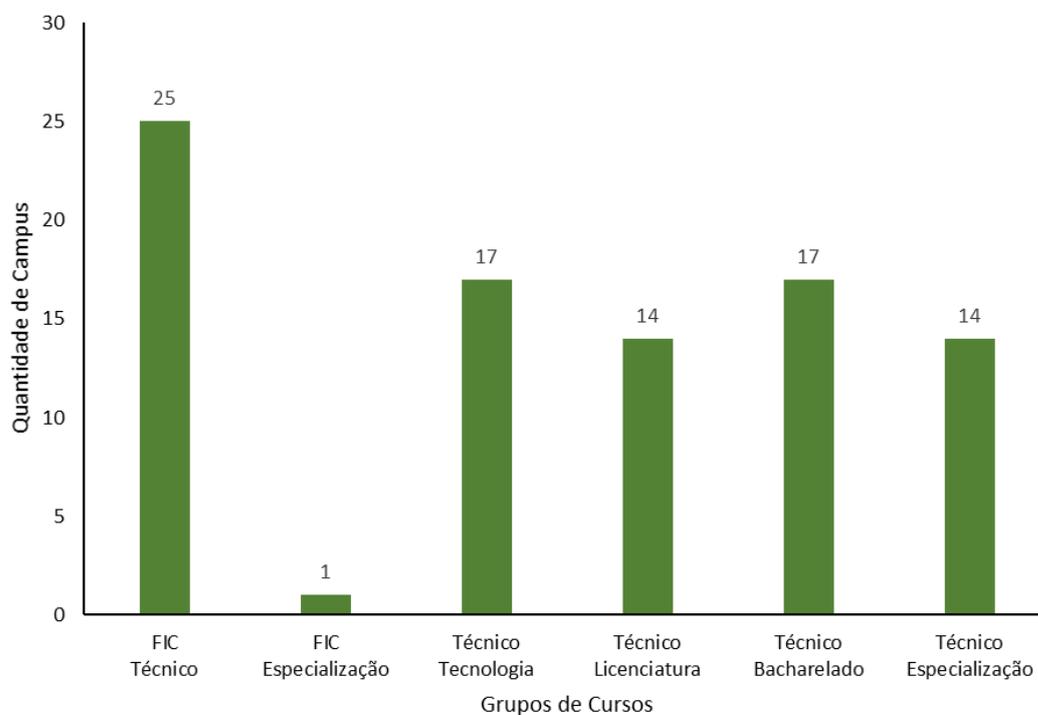
Os gráficos 19 a 24 apresentam o detalhamento dos resultados da observação da oferta verticalizada de ensino nos *campi* dos Institutos Federais, a partir da análise de cada forma de verticalização apresentada no Gráfico 18, demonstrando o comportamento dos *campi*, em 2017, no que se refere a consolidação do processo de expansão pela qual a Rede Federal de EPCT passa.

Gráfico 19 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 77 *Campi* que ofertam 01 grupo de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



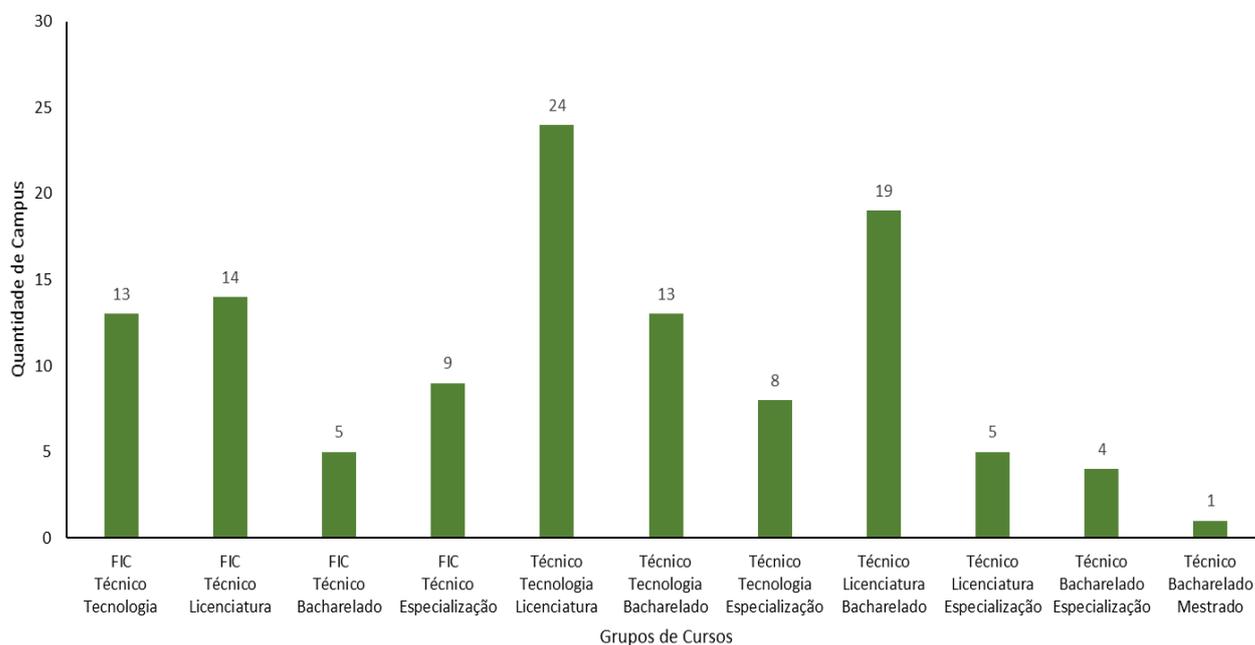
Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Gráfico 20 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 88 *Campi* que ofertam 02 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

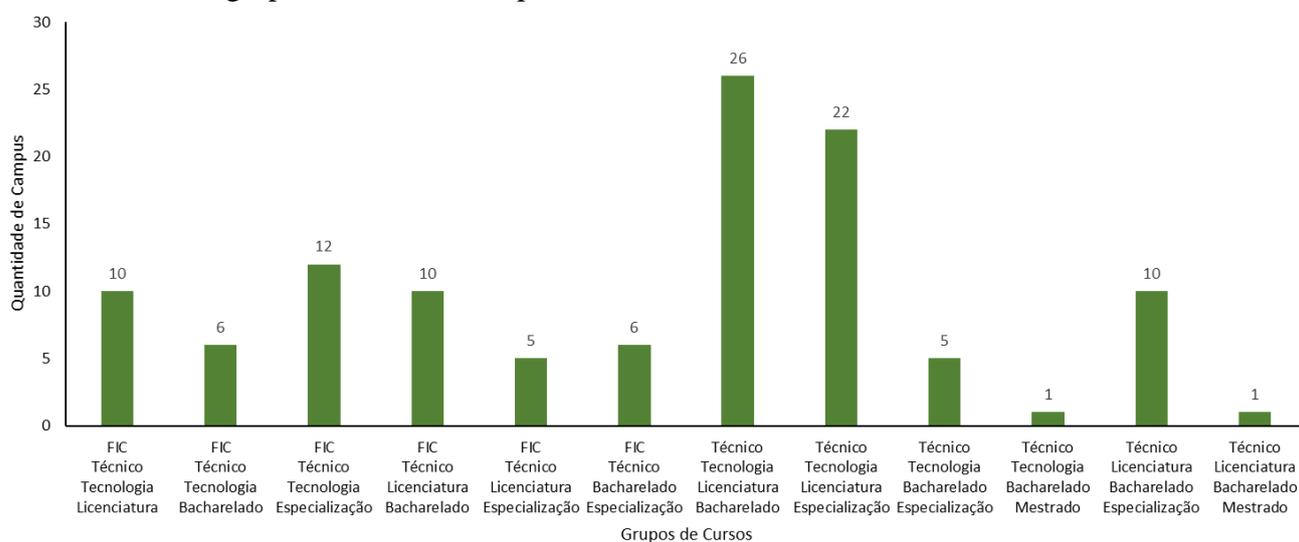
Gráfico 21 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 115 *Campi* que ofertam 03 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

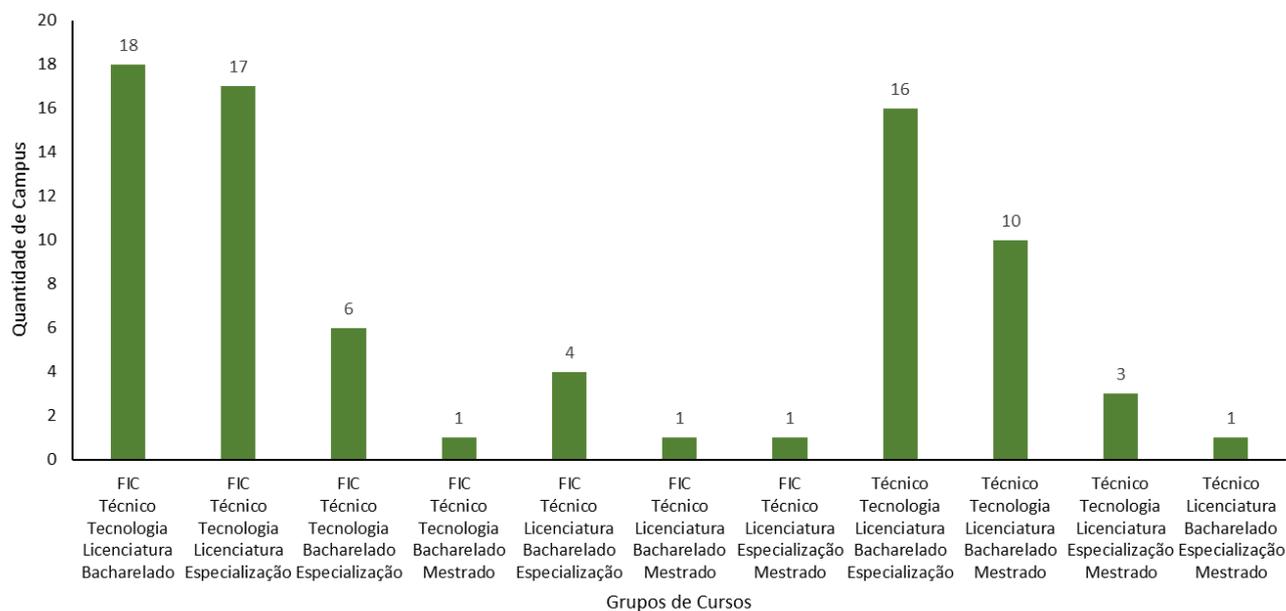
Gráfico 22 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 114 *Campi* que ofertam 04 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

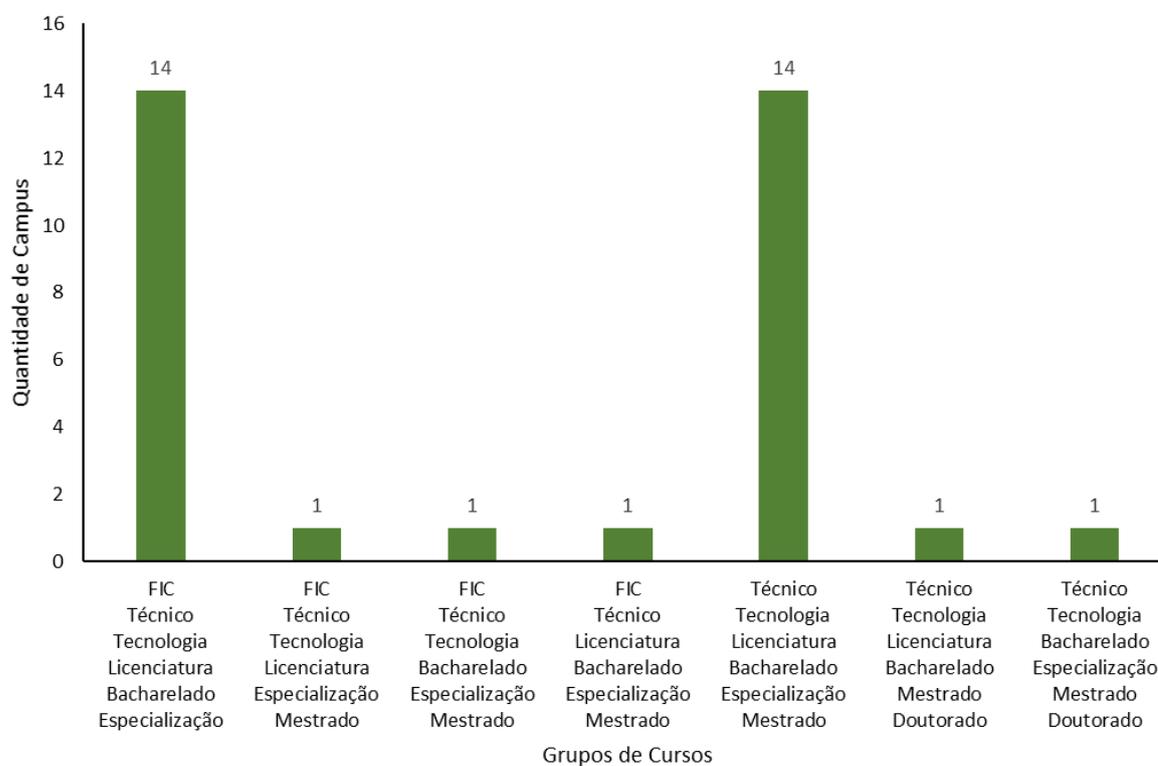
Organização do Autor

Gráfico 23 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 78 *Campi* que ofertam 05 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Gráfico 24 – Matrículas 2017 – Distribuição dos 33 *Campi* que ofertam 06 grupos de curso – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Os resultados demonstram uma condição heterogênea quando se trata das possibilidades de oferta verticalizada e confirmam a existência de distorções na observação da realidade a partir do modelo teórico como inovação institucional, tanto que se considerarmos a oferta dos oito grupos de cursos, nenhum *campus* apresenta oferta para o atendimento do processo de verticalização integralmente¹⁸⁵.

Devido a identificação desta distorção na oferta verticalizada de ensino, se opta por propor novos procedimentos de ajustes, visando a realização de outra simulação empírica a partir dos dados existentes. Neste sentido, considerando a características dos cursos FIC, bem como sua oferta por meio do programa Bolsa-Formação, verifica-se que este grupo de curso é contemplado por política pública. Portanto, entendemos que este grupo de curso pode ser descartado, para fins de verificação da oferta verticalizada de ensino.

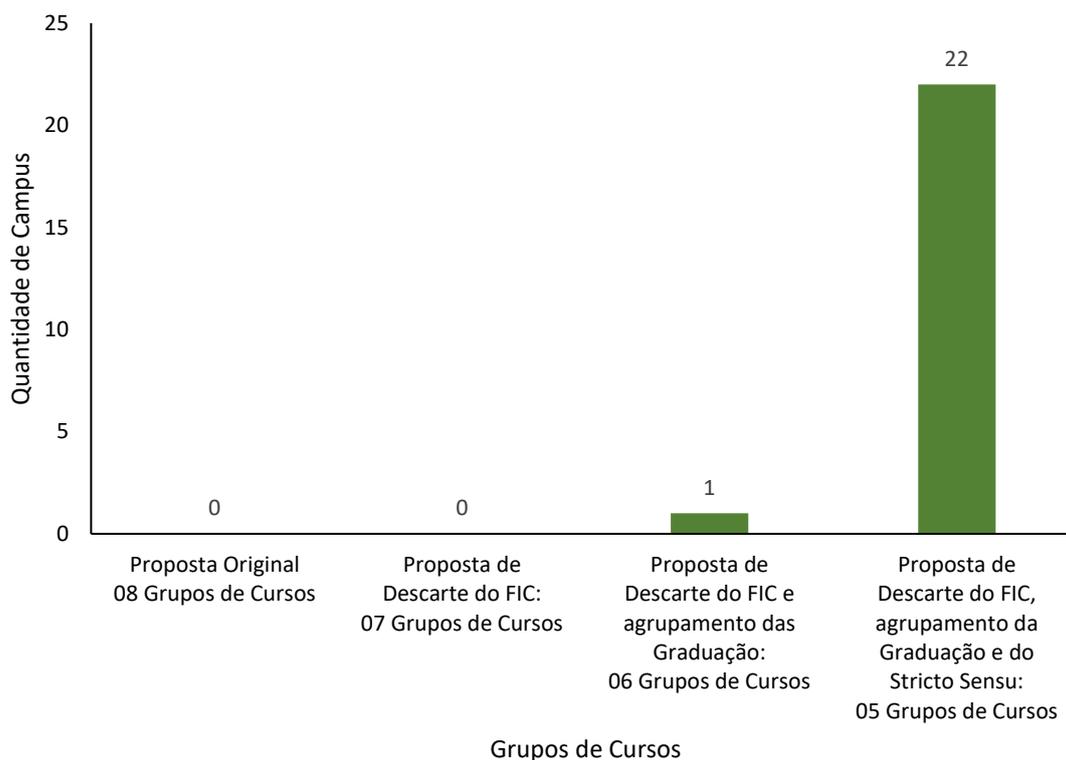
Outro aspecto que merece consideração, fundamenta-se na oferta dos cursos superiores de graduação na medida em que tanto os cursos de bacharelado quando os cursos de licenciatura são enquadrados neste nível de ensino, podendo em nosso entender, serem agrupados oferta de graduação¹⁸⁶, compondo um mesmo grupo de cursos. A mesma situação pode ser aplicada na oferta dos cursos de pós-graduação de mestrado e doutorado, que poderiam ser classificados de forma agrupada como pós-graduação *stricto sensu* na medida que esta classificação é amplamente aceita no meio acadêmico. A partir do refinamento dos grupos, a composição é a seguinte descrição: TÉCNICO – TECNOLOGIA – GRADUAÇÃO – ESPECIALIZAÇÃO – *STRICTO SENSU*.

Após a simulação realizada a partir da composição da oferta verticalizada de ensino com 05 grupos de cursos, o resumo dos efeitos aponta para um aumento do número de *campus* que atende a verticalização. O Gráfico 25 apresenta os resultados da aplicação do teste empírico, considerando somente a verticalização completa, bem como demonstra a comparação da verticalização completa a partir das duas simulações realizadas.

¹⁸⁵ Apesar da autonomia institucional, é importante ressaltar que o fortalecimento da oferta verticalizada se constitui uma condição prevista na lei de criação da instituição, devendo fazer parte das estratégias de desenvolvimento institucional.

¹⁸⁶ Ressalta-se que está unificação se destina apenas a avaliação da efetividade do processo de verticalização, não devendo ser realizada quando a observação se destina a verificar o atendimento dos percentuais mínimos de oferta que trata o artigo 8º da Lei nº 11.892/2008.

Gráfico 25 – Matrículas 2017 Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* que ofertam 05 grupos de cursos – Perspectiva da verticalização completa



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Mesmo com a aplicação dos ajustes, os resultados não demonstraram grandes variações. A partir do descarte dos cursos de FIC, com 07 grupos de cursos, o resultado demonstra que nenhum *campus* oferta a verticalização completa¹⁸⁷.

A partir da simulação que descarta o FIC e agrega os cursos de licenciatura com os cursos de bacharelado, formando um grupo de curso denominado graduação, totalizando 06 grupos de cursos para a observação da verticalização completa, o resultado indica que apenas um *campus* atende integralmente a oferta verticalizada de ensino.

Além das condições utilizadas na simulação anterior, foram agregados os cursos de pós-graduação *stricto sensu* em um único grupo de curso, totalizando 05 grupos de cursos para a aplicação do teste empírico. O resultado indica que 22 *campi* desenvolvem integralmente o processo de verticalização.

Apesar do resultado em percentuais representar que apenas 4,34% do total de *campi*, que atualmente apresentam matrículas no SISTEC, reforça-se a condição da

¹⁸⁷ Ressalta-se que com a aplicação do descarte do grupo de curso FIC, dez *campi* não apresentariam oferta em 2017, considerando que ofertavam apenas cursos FIC.

oportunidade no que se refere à possibilidade de aproveitamento da inovação institucional na medida em que é possível a partir da análise desse indicador, contribuir com a criação de ações de desenvolvimento institucional, no intuito de alavancar a verticalização e consolidar a expansão da Rede Federal de EPCT, principalmente no que se refere aos aspectos inerentes à interiorização.

7.6 A verticalização em cada Instituto Federal a partir de seus *campi*

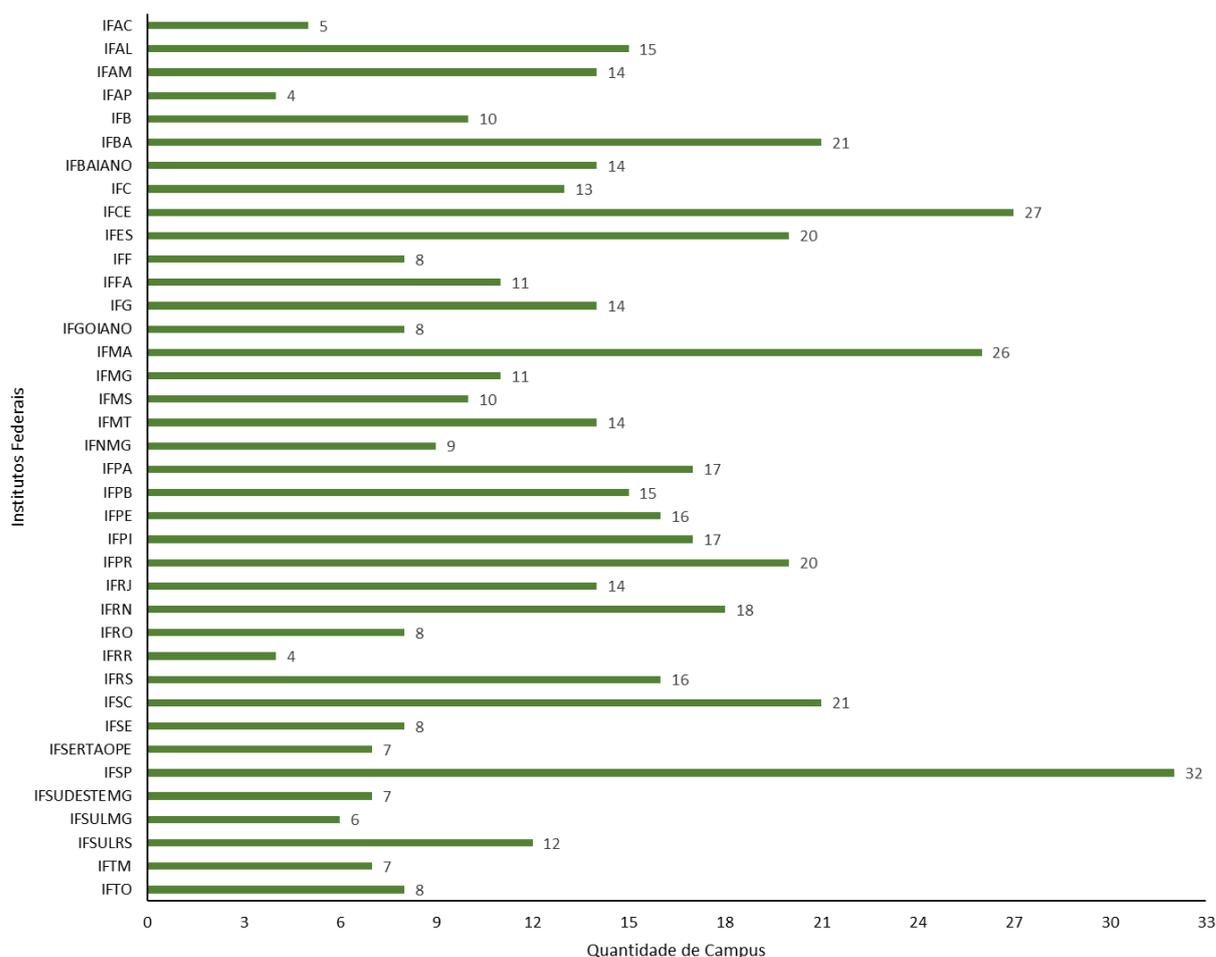
Outra maneira de observar o comportamento da realidade no que se refere aos efeitos da verticalização na perspectiva *campi*, fundamenta-se na observação delimitada pela divisão administrativa de cada instituição. Esta argumentação se sustenta na medida em que a distribuição dos *campi* é bastante variada em relação ao número de unidades de ensino que cada Instituto Federal tem sob sua responsabilidade. A diversidade da distribuição de *campi* por instituição pode ser verificada no Gráfico 26.

A realização dos testes empíricos para a verificação da distribuição da oferta de verticalização busca identificar, sob essa perspectiva, como se procede a distribuição dos *campi* que atendem a oferta verticalizada de ensino de forma completa.

Como na seção anterior já se identificou que o processo de verticalização apresenta distorções no que se refere à sustentação integral da inovação institucional na perspectiva *campi*, tanto para o teste a partir de 08 grupos de curso, quanto no teste com 05 grupos de cursos. Portanto, a aplicação do teste empírico dessa nova observação será realizada a partir da proposta da composição de 05 grupos de cursos.

Os resultados da distribuição matrículas por *campi* dos Institutos Federais sob a perspectiva da verificação da oferta verticalizada de ensino estão demonstrados nos Gráficos 27 a 35. Os gráficos apresentam a distribuição somente dos *campi* de cada instituição, demonstrando em que medida se encontra o processo de verticalização em cada Instituto Federal.

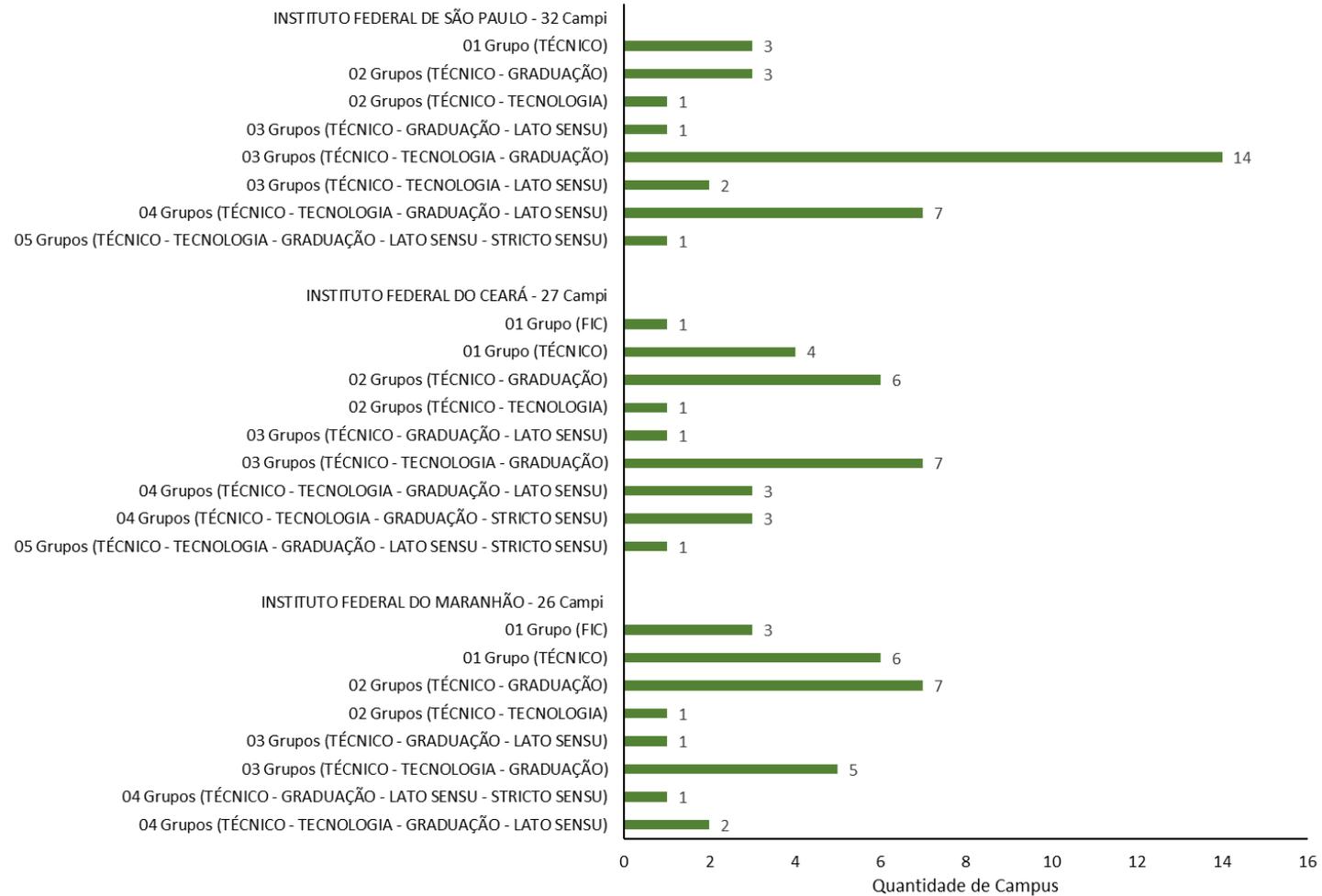
Gráfico 26 – Distribuição dos *Campi* por Instituto Federal a partir das matrículas 2017



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

Os resultados da distribuição da oferta de ensino na perspectiva de construção do processo de verticalização nos *campi* de cada um dos 38 Institutos Federais indicam uma diversidade na medida em se percebem os efeitos das características da expansão acelerada que a Rede Federal vivenciou, principalmente no que se refere a comparação com sua evolução histórica. Cada Instituto Federal se encontra em um estágio específico de desenvolvimento e sofre influência política no processo de evolução, seja política interna da instituição, seja política externa em seus variados níveis. Além da influência provocada pelo aspecto político, ressalta-se que a condição de pessoal também afeta o processo de evolução, pois as instituições com seus quadros consolidados podem apresentar maior facilidade na condução do processo administrativo inerente ao cotidiano de uma instituição pública de ensino. Estas condições e outras mais, provocam variações no processo de evolução de cada *campus*, justificando a heterogeneidade.

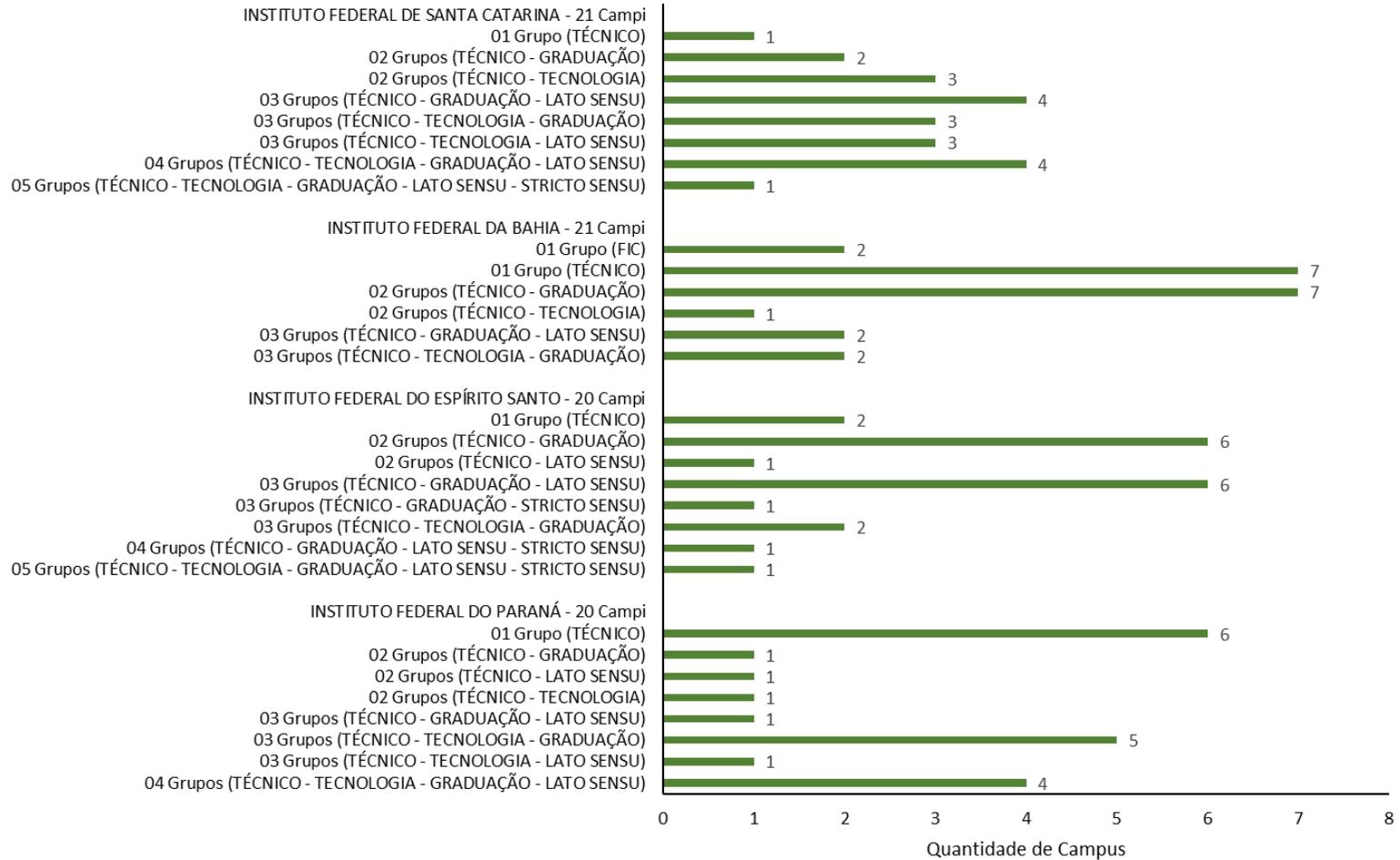
Gráfico 27 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: São Paulo – Ceará – Maranhão



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

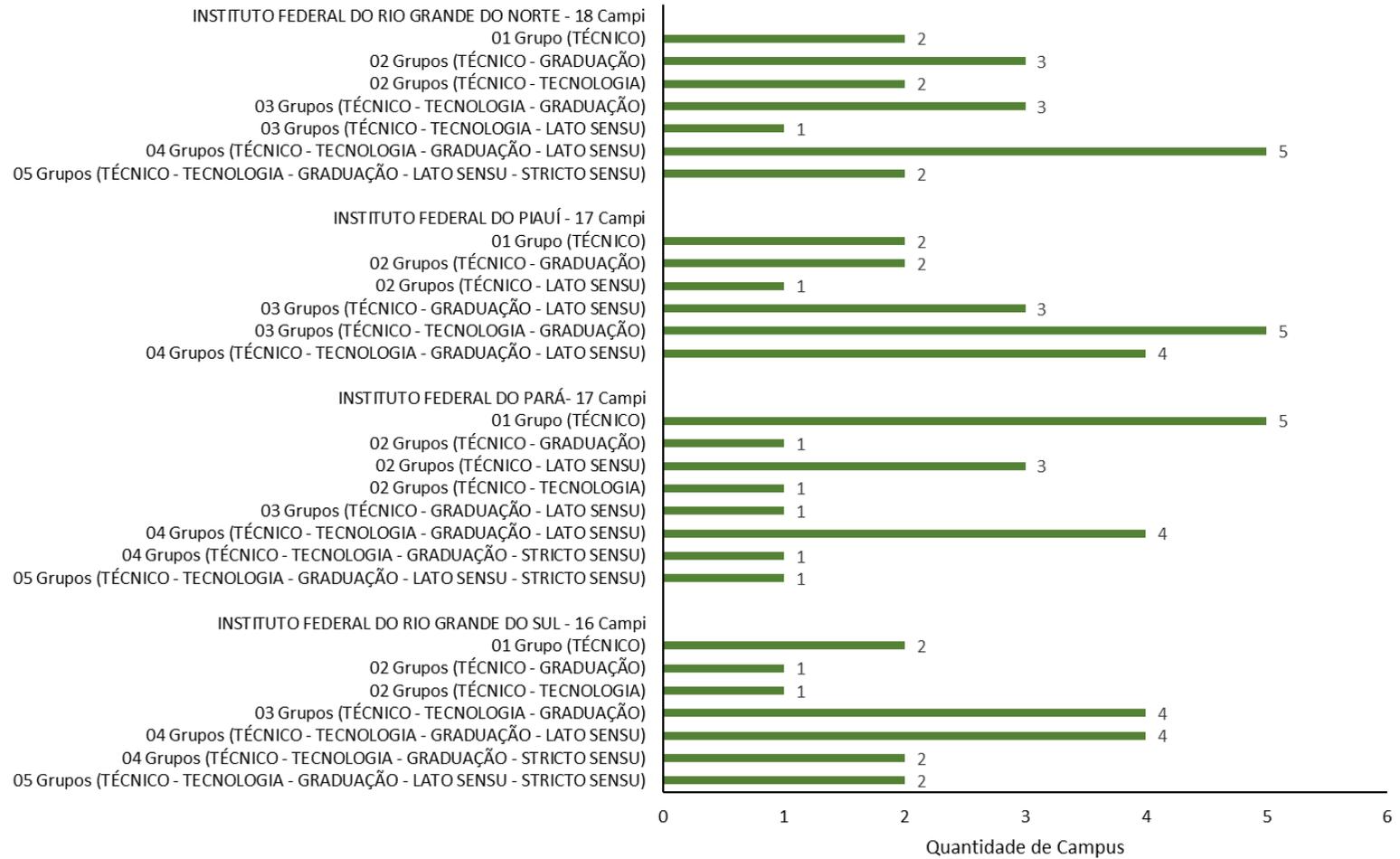
Organização do Autor

Gráfico 28 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Santa Catarina – Bahia – Espírito Santo – Paraná



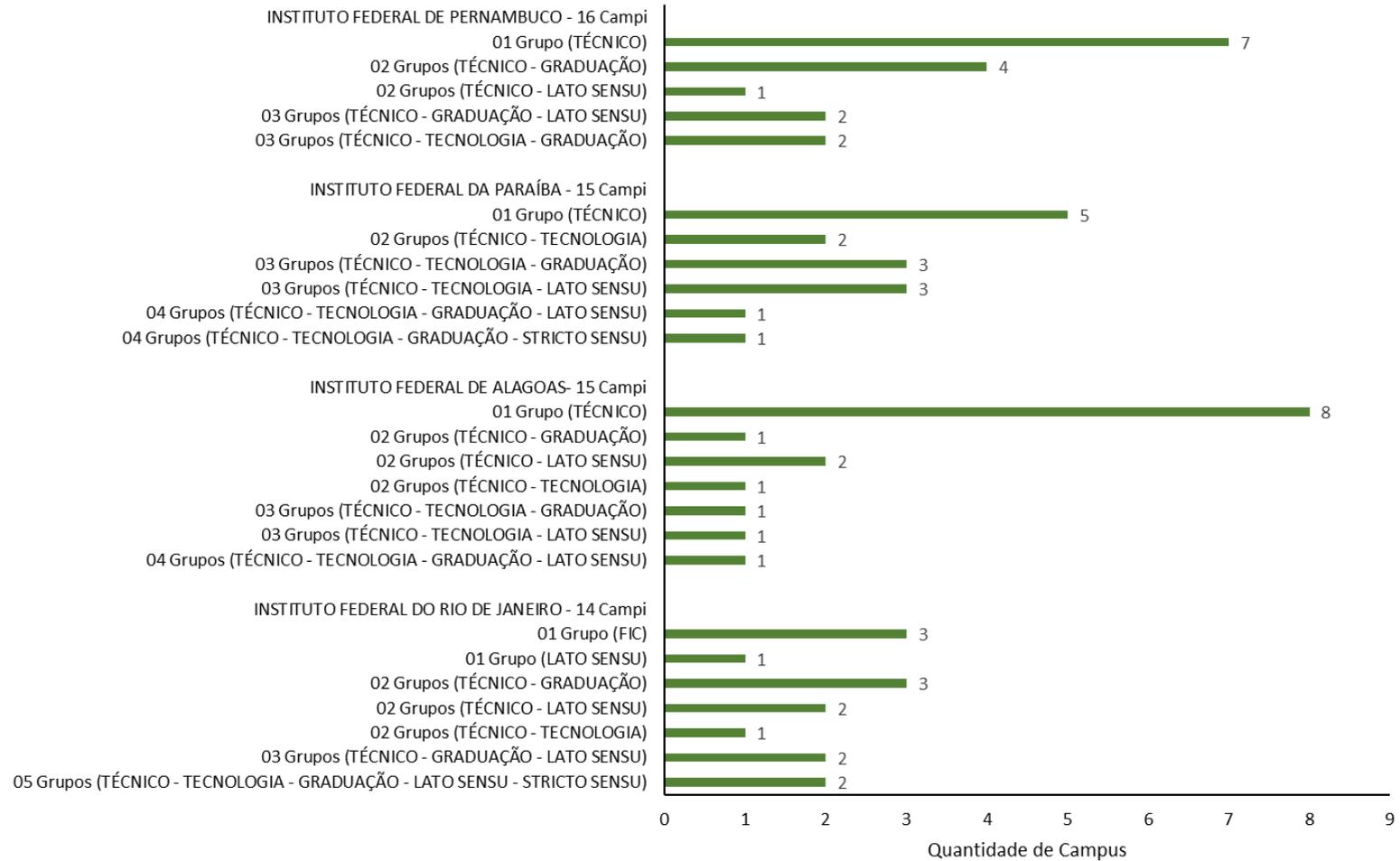
Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
 Organização do Autor

Gráfico 29 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Rio Grande do Norte – Piauí – Pará – Rio Grande do Sul



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
 Organização do Autor

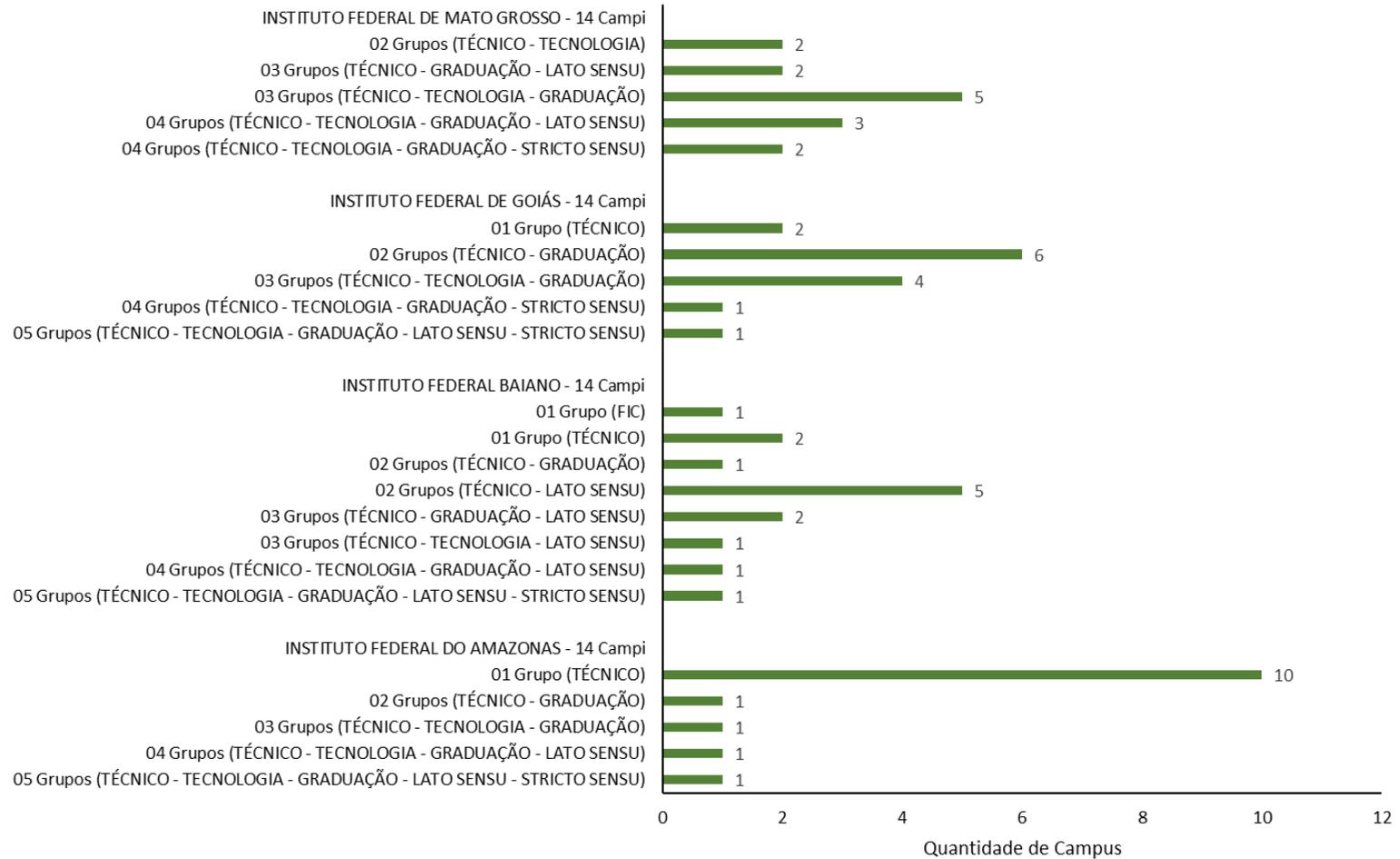
Gráfico 30 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Pernambuco – Paraíba – Alagoas – Rio de Janeiro



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

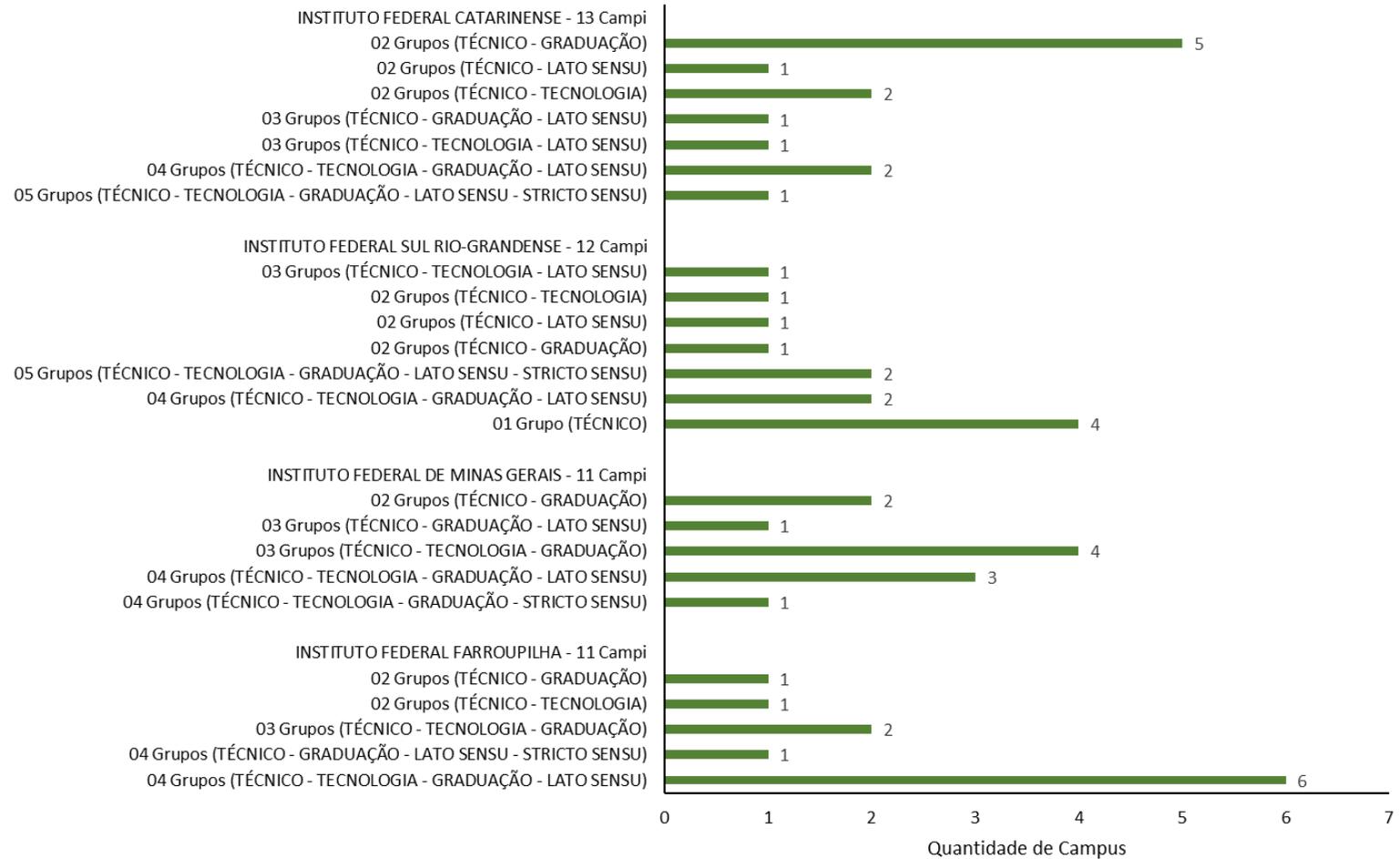
Organização do Autor

Gráfico 31 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Mato Grosso – Goiás – Baiano - Amazonas



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Autor

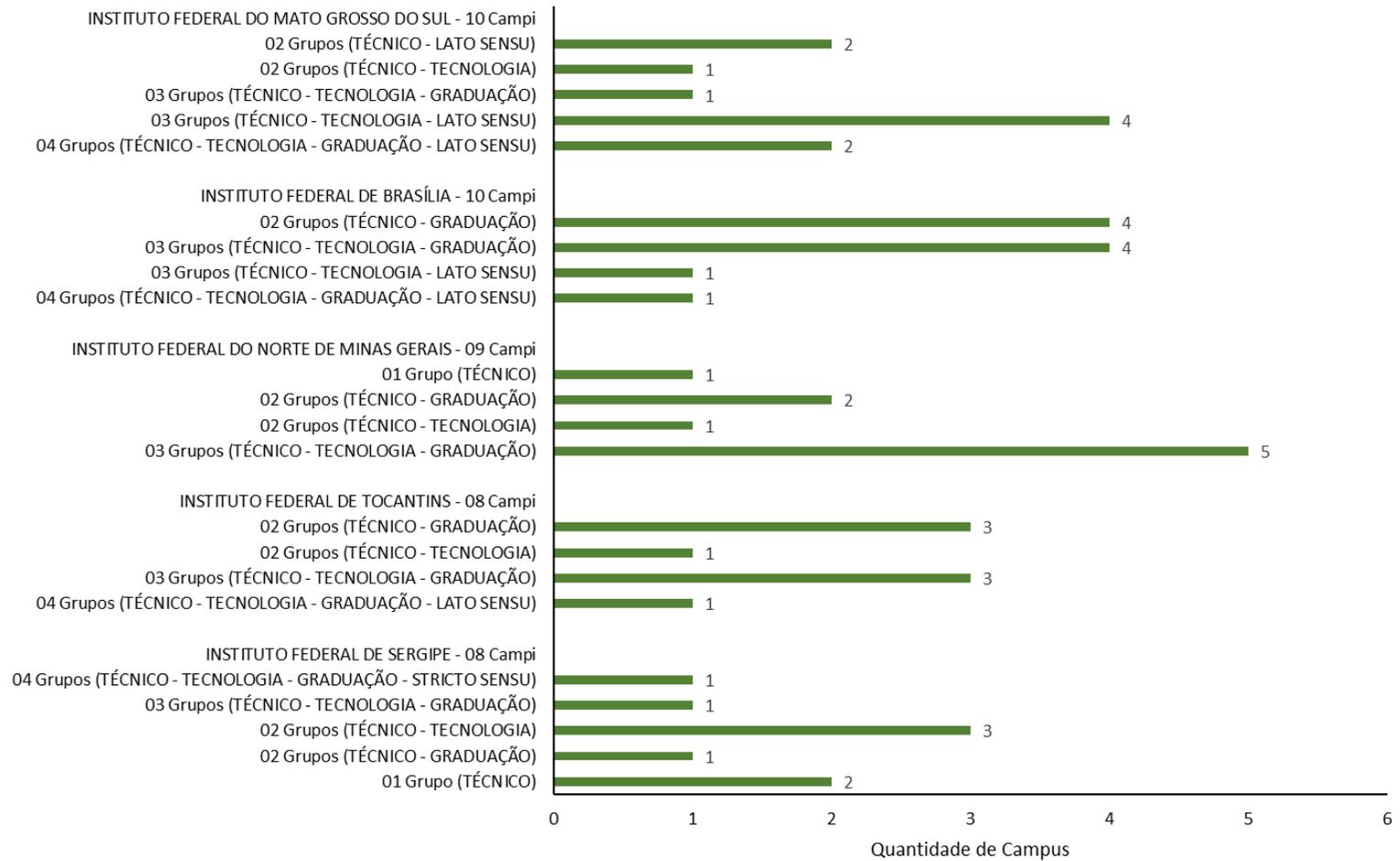
Gráfico 32 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Catarinense – Sul Rio-grandense – Minas Gerais – Farroupilha



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

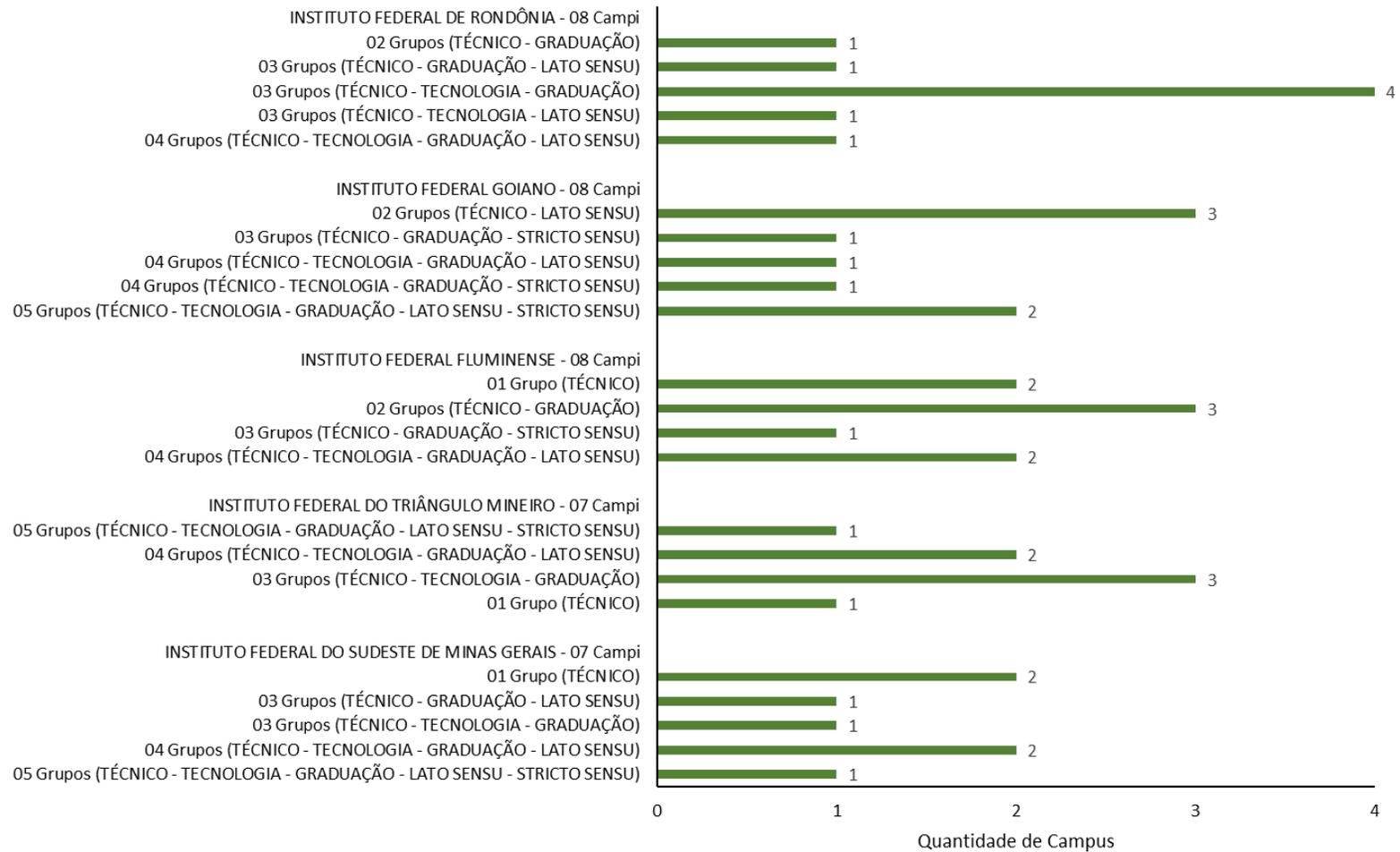
Gráfico 33 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Mato Grosso do Sul – Brasília – Norte de Minas Gerais – Tocantins – Sergipe



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

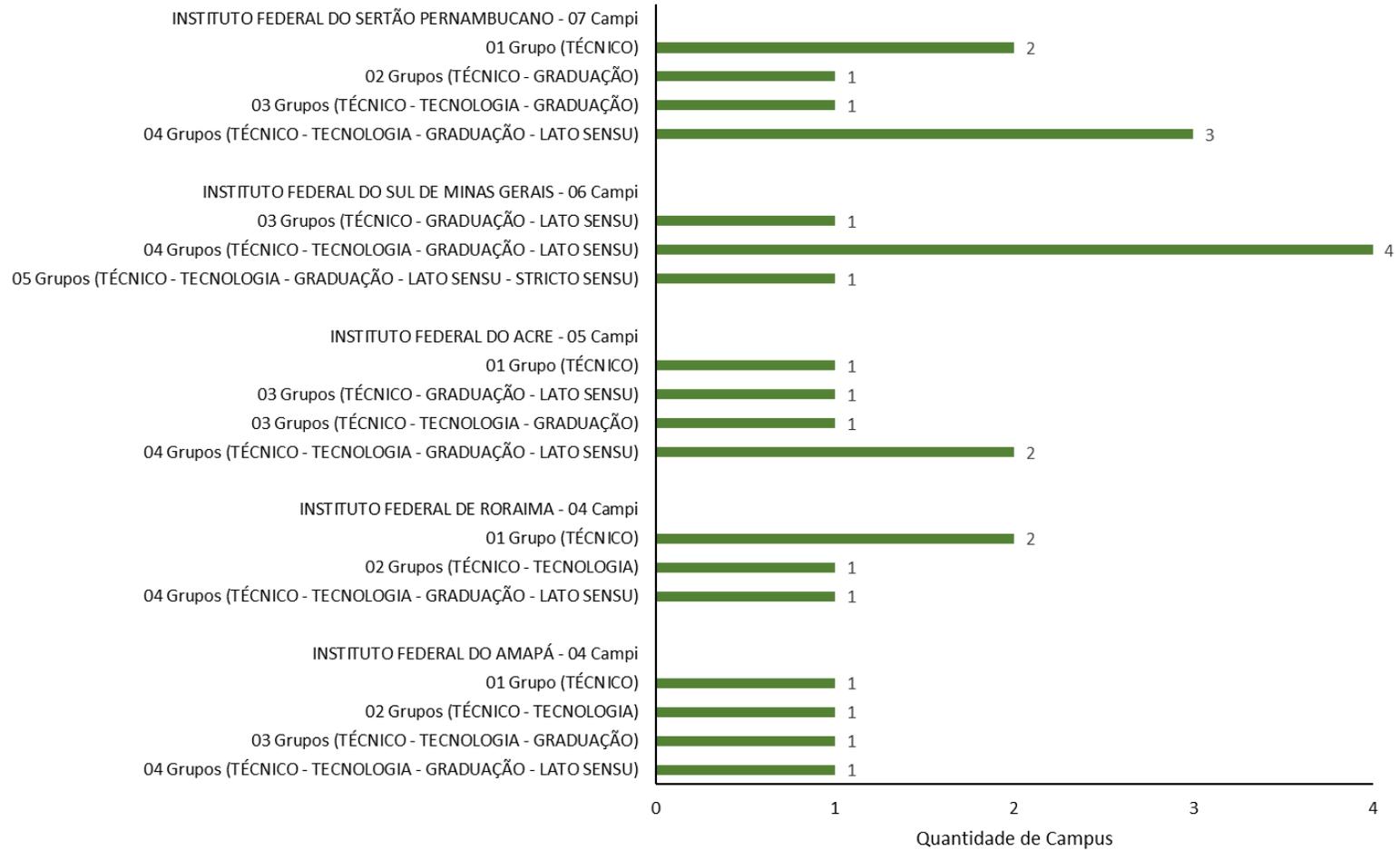
Gráfico 34 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Rondônia – Goiano – Fluminense – Triângulo Mineiro – Sudeste de Minas Gerais



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

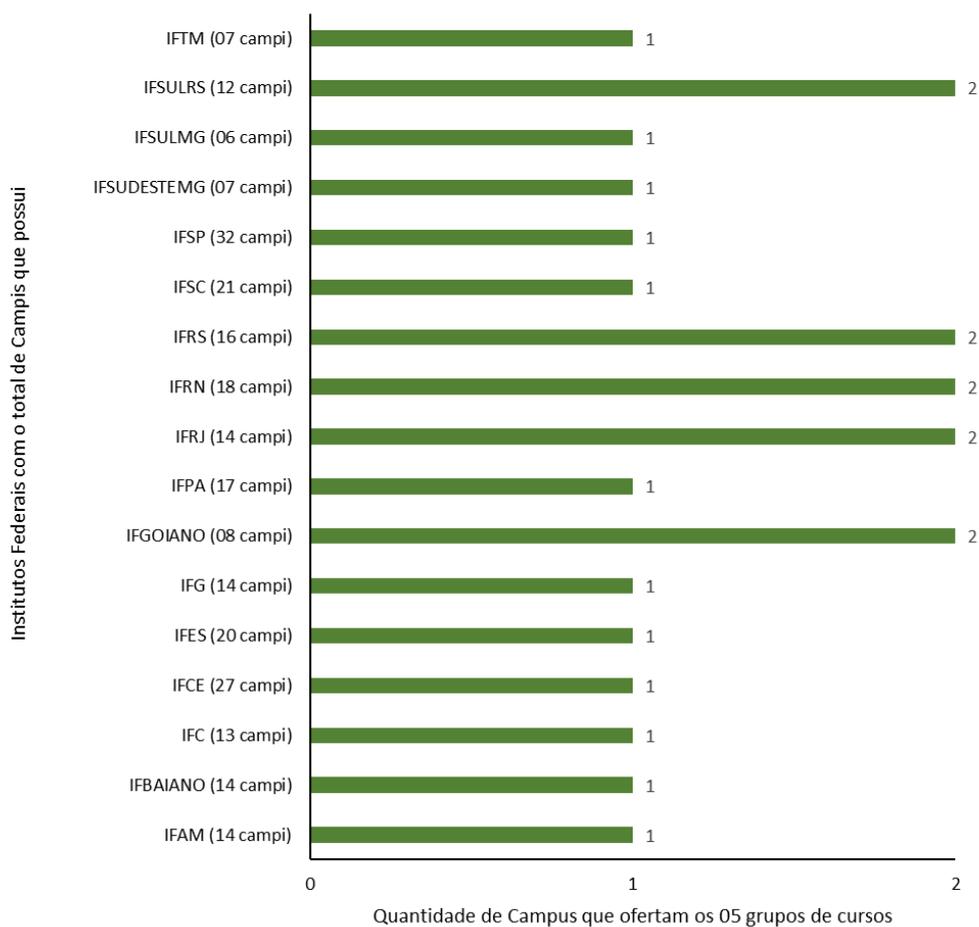
Gráfico 35 – Matrículas 2017 – Distribuição dos *Campi* – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino – Instituto Federal: Sertão Pernambucano – Sul de Minas Gerais – Acre – Roraima - Amapá



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)
Organização do Auto

O Gráfico 36 demonstra a distribuição dos 22 *campi* que ofertam os 05 grupos de cursos que caracterizam a oferta verticalizada completa. Verifica-se que estes encontram distribuídos em 17 Institutos Federais, sendo que 05 destas instituições possuem 02 *campi* com a verticalização completa.

Gráfico 36 – Matrículas 2017 – Distribuição nos Instituto Federal dos *Campi* que ofertam os 05 grupos de cursos – Perspectiva da oferta verticalizada de ensino



Fonte: (SISTEC/SETEC, 2017)

Organização do Autor

Considerações Finais

É possível afirmar com certeza que os Institutos Federais constituem um robusto aparato educacional composto por 586 unidades educacionais¹⁸⁸, divididas administrativamente em 38 autarquias, e apresentavam em 2017 um total de 608.549 matrículas distribuídas em vários níveis de ensino, que percorrem desde os cursos de curta duração como os cursos de formação inicial e continuada, até o doutorado que se classifica como o mais alto nível da pós-graduação *stricto sensu*.

Também é possível afirmar a existência de características inovadoras na sua criação, as quais podem ser percebidas a partir do momento da sua constituição na medida em que se compara com a evolução histórica das instituições federais de EPT. A iniciativa da criação dos Institutos Federais também ganha destaque como inovadora, considerando que o poder público é o grande articulador da sua criação, diferentemente dos momentos que configuram as reais etapas de evolução institucional, nos quais geralmente a instituição era a protagonista deste processo, devido ao seu anseio de superar a condição com que a comunidade se demonstrava insatisfeita¹⁸⁹.

Também é evidente que a proposta que permeou a forma com que os Institutos Federais foram criados rompeu com um *modus operandi* que ganhara força nas mudanças institucionais propostas a partir de 1978 com a criação dos Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, que condicionavam a promoção a um *status* superior na medida em que a instituição reunia um *know how* acadêmico que a habilitava a passar para outro nível institucional. A criação do Institutos Federais por meio da adesão, possibilitou às escolas técnicas federais, escolas agrotécnicas e escolas técnicas federais vinculadas às Universidades Federais galgarem um patamar superior ao que se encontravam os CEFETs, que em tese, estavam um passo à frente no processo de evolução institucional, sustentadas pelas características verificadas a partir das condições históricas do processo de evolução institucional. Isso não significa reduzir a situação daquelas instituições a uma condição inferior, mas sim significa afirmar que elas talvez não apresentassem a maturidade necessária para o enfrentamento dos desafios que a nova etapa evolutiva da política de EPT propunha.

¹⁸⁸ Unidades que ofertam matrículas, de acordo a extração de dados do SISTEC (SISTEC/SETEC, 2017).

¹⁸⁹ Independentemente dos motivos da insatisfação da comunidade da Instituição, fica claro que a proposta da mudança se iniciava internamente por meio de manifestações de grupos de servidores, bem como dos componentes da própria gestão da instituição.

Para fundamentar esta argumentação, pode-se observar a situação das Escolas Técnicas do Acre, do Amapá, de Mato Grosso do Sul, de Brasília que haviam sido criadas no ano de 2007¹⁹⁰ e se encontravam em processo de implantação, não possuindo a experiência do desenvolvimento didático-pedagógico que anteriormente era necessário para a escola evoluir ao próximo nível institucional. Destaca-se que estas escolas constituíram os Institutos Federais de seus Estados e do Distrito Federal, tendo que suportar a carga para qual ainda, em tese, não estavam preparados. A mesma lei que criou as escolas técnicas anteriormente descritas, também criou a Escola Técnica de Canoas e a as Escolas Agrotécnicas de Marabá, de Nova Andradina e São Raimundo das Mangabeiras, contudo, estas últimas se transformaram em *campi*, podendo apoiar as suas necessidades em instituições com maior experiência.

Situação similar ocorreu com a Escola Técnica vinculada à Universidade Federal do Paraná¹⁹¹ que se transformou em Instituto Federal, condição que pode parecer normal, contudo, ressalta-se que a escola não possuía forma jurídica de autarquia federal como as demais unidades que foram criadas, pois estava vinculada a outra instituição federal. No momento de sua criação se aplicaram as mesmas regras da adesão a que foram submetidas as instituições, ou seja, os servidores desta escola puderam optar por sua adesão ao projeto ou pela permanência na Universidade Federal. Nestas condições mais de 60% do quadro docente optou em permanecer na Universidade Federal do Paraná, bem como houve a adesão de pouco mais de 15 servidores administrativos. A nova instituição, iniciava suas atividades com pouco mais de 40 professores e 15 técnicos-administrativos, com a incumbência de implantar, no início de 2009, seis *campi* da nova instituição. As condições destacadas sem dúvida causaram reflexos nestas instituições, implicando na necessidade de maior busca por solução de problemas para o desenvolvimento das atividades que haviam sido atribuídas a nova instituição.

Todos estes aspectos fortalecem o fato de que a “criação” dos Institutos Federais como instituição se constitui em processo inovador, superando o modelo pelo qual se caracterizavam a passagem de um estágio institucional para outro, portanto, merece o destaque e o *status* de política pública inovadora, demarcando uma nova fase na oferta da educação profissional e tecnológica federal no país.

¹⁹⁰ Criadas pela Lei nº 11.534 de 25 de outubro de 2007.

¹⁹¹ Os fatos descritos neste parágrafo remontam a experiência deste doutorando, considerando que pertencia a Escola Técnica da Universidade Federal, vivenciando a fase inicial da implantação do Instituto Federal do Paraná, ocupando o cargo de Pró-reitor de Planejamento, Orçamento e Finanças.

Contudo, o objetivo desta tese não se limita a verificar a condição inovadora do momento específico da criação dos Institutos Federais. Para além disto, busca identificar aspectos que possam fundamentar a condição de instituição inovadora a partir do desenvolvimento de sua rotina, especialmente relacionada ao aspecto didático pedagógico. Para tanto, a tese se propôs a construir um modelo teórico que contribuísse com a identificação destes aspectos, bem como possa servir de fundamento para a proposta de indicadores que possam testar empiricamente a realidade, a fim de dar sustentação a consolidação desses argumentos.

Em relação aos pontos destacados no primeiro capítulo, buscou-se observar as características de outros sistemas/instituições que desenvolvam atividade de EPT, levantando aspectos que possam estabelecer um parâmetro de comparação no que se refere ao envolvimento com este nível educacional. Também se observou a tendência dos debates internacionais em relação ao desenvolvimento da EPT. Foi possível identificar que os problemas a respeito de condições sociais, culturais, políticas e econômicas são comuns a todos os países do mundo, portanto, o Brasil enfrenta as mesmas situações que vários outros países têm vivenciado. Neste contexto, confirma-se que as discussões a respeito das possibilidades da EPT podem conduzir a propostas efetivas para a solução de alguns problemas, tais como o desemprego dos jovens e adultos, além de contribuir efetivamente com o desenvolvimento tecnológico nacional e mundial.

Destaca-se que entre os diversos temas debatidos no *Third International Congress of TVET*, que o ponto central do debate aponta para quebra do paradigma mercado de trabalho. Este paradigma afeta vários paradigmas secundários e sem que este seja superado não será possível avançar para o passo seguinte no que se refere a evolução dos sistemas internacionais de *TVET*. No Brasil este paradigma está longe de ser superado na medida em que suas discussões geralmente apresentam aspectos enraizados em defesas opostas de grupos antagônicos, restringindo o avanço de soluções a partir de propostas que incluam o mercado como ator no processo do desenvolvimento de solução para problemas vinculados às desigualdades sociais. Apesar desta situação representar uma limitação no desenvolvimento do debate a respeito da evolução da EPT, ela não deve ser restritiva no que se refere a observação dos resultados práticos das instituições no contexto da formulação e acompanhamento das políticas públicas, bem como para o desenvolvimento institucional.

É possível identificar, no que se refere ao atendimento das recomendações da UNESCO, que os Institutos Federais podem contribuir efetivamente para a defesa e

desenvolvimento da EPT na medida em que o projeto institucional fortalece a implementação de uma EPT de qualidade e gratuita, possibilitando o acesso de diversos segmentos sociais aos cursos ofertados. A recomendação da Unesco (2012) que trata do aumento do investimento em EPT e sua diversificação, também foi incorporada pelos Institutos Federais que vivenciaram um fortalecimento do investimento em EPT em quase uma década a partir da expansão da Rede Federal. Contudo, devido ao agravamento da crise econômica mundial e o com momento de instabilidade política interna, este investimento tende a não ser mantido, apresentando reduções significativas, o que pode causar impactos negativos no desenvolvimento da política.

Quando se observa a diversificação do investimento, percebe-se uma distorção na medida em que os Institutos Federais se encontram muito aquém da proposta da Unesco, considerando que se mantém o financiamento integralmente estatal para o seu funcionamento. O estabelecimento de parcerias ainda se demonstra muito tímido na medida em que a característica pública dos Institutos Federais, atreladas às condições legais de execução orçamentária e financeira¹⁹² reduz a operacionalidade dessas parcerias, fazendo com que o setor produtivo não participe do desenvolvimento das instituições.

Em relação às comparações com a EPT praticada internacionalmente, a proposta identifica as características de seu desenvolvimento em instituições na Alemanha, na Austrália e no Canadá, destacando inclusive, que são países que atualmente já possuem diálogos abertos com os Institutos Federais para a troca de experiências. Verifica-se que o ponto que merece maior destaque na comparação com a oferta de EPT nas instituições daqueles países é demarcado pela possibilidade de os Institutos Federais transitarem por todas os níveis de ensino, apesar de que em alguns desses países a oferta de *VET* também se desenvolve em nível superior, o que poderia sugerir uma semelhança com os Institutos Federais. Contudo, a partir do resultado desta observação no que se refere ao desenvolvimento da EPT, destaca-se que o principal diferencial se fundamenta na possibilidade de oferta de vários níveis de ensino. Entretanto, ressalta-se que o leque provocado pela abrangência que este modelo pode provocar distorções em relação ao projeto inicial de criação dos Institutos Federais.

Outro aspecto que diferencia os Institutos Federais das demais instituições internacionais, em relação a oferta, é integração da EPT ao nível de educação média.

¹⁹² Especialmente as Lei nº 4.320/64 e Lei nº 8.666/93

Apesar da *VET* nos países analisados possibilitar o acesso aos cursos sem a escolarização do nível médio (ou secundário), não existe a oferta integrada de *VET* com este nível.

Como já destacado, os Institutos Federais se apresentam na contramão das orientações da Unesco, no que se refere a forma de financiamento, o que se difere da forma de oferta de *VET* nos países analisados, pois estes já procuram desenvolver suas atividades com o financiamento misto, apesar da maior parte ser proporcionado por pagamento de taxas cobradas dos alunos. Com a identificação dessas características, verifica-se a existência de diferenciais que podem sustentar a argumentação da inovação enquanto oferta de ensino, caracterizando os Institutos Federais, a partir deste ponto de vista, como uma instituição inovadora.

É importante destacar que cada uma das diferenças observadas na comparação internacional, bem como, a busca do atendimento das diretrizes, constituem-se em desafios para os Institutos Federais. Contudo, o principal ponto de discussão aponta para a possibilidade de superar o paradigma da interação direta com o mercado de trabalho, apropriando-se de suas oportunidades e potencialidades, e envidando esforços para atender suas necessidades. Os Institutos Federais devem estabelecer estratégias para que suas atividades possam produzir resultados que possibilitem a transformação da EPT em uma ferramenta essencial para a inserção do seu egresso em uma atividade profissional, proporcionando-lhe condições efetivas de crescimento profissional e pessoal, contribuindo com sociedade na busca da redução das desigualdades sociais, culturais e econômicas.

No segundo capítulo, busca-se identificar as características centrais da EPT no que se refere a sua inserção no contexto educacional. Os resultados apontam para o desenvolvimento da EPT por meio da existência de várias redes distintas, delimitadas especificamente por suas características jurídicas e formas de atuação. Neste contexto, verifica-se que a composição de um SNEPT a partir da união das instituições ofertantes de EPT se demonstra muito distante do que deve ser considerado como ideal, contudo, estas instituições apresentam características marcantes em relação a carga de responsabilidade, na medida em que as principais redes são financiadas meio de recursos transferidos pelo poder público, a partir do orçamento público federal no caso da Rede Federal, dos orçamentos estaduais no caso das redes estaduais¹⁹³, ou por meio da

¹⁹³ Agregado as parcelas de recursos transferidos pelo Governo Federal para execução de políticas específicas.

arrecadação de recursos compulsórios para a manutenção dos sistemas nacionais de aprendizagem.

Na ótica da implementação da EPT a partir da existência de variadas redes, verifica-se que em nível de abrangência nacional, ocupam posição de destaque a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e o Sistema S, as quais possuem unidades distribuídas praticamente por todo o território brasileiro. Analisando os conceitos apresentados no capítulo, chega-se à conclusão que o Sistema S¹⁹⁴ apresenta os requisitos conceituais necessários para a classificação como sistema, enquanto que esta condição não se aplica à Rede Federal de EPCT, concluindo-se inclusive ser correto a aplicação do termo conceitual na nomenclatura de cada grupo. Por fim, conclui-se ser de grande importância o desenvolvimento das atividades a partir da articulação de todos os atores que ofertam EPT, na medida em que se fortalece a implementação da política pública, em substituição ao modelo atual no qual todos os atores articulam de forma individualizada com o poder público, concorrendo muitas vezes para a sobreposição das ações foco da política central.

No terceiro capítulo se buscou analisar a evolução histórica das instituições federais de EPT objetivando identificar aspectos que possam caracterizar as etapas evolutivas. A primeira conclusão a que se conduz a observação do processo de evolução histórica da EPT no Brasil aponta para o desenvolvimento de ações geralmente vinculadas a implementação de políticas públicas, as quais objetivam o atendimento da população menos favorecida economicamente, sugerindo assim a classificação da EPT como secundária em relação ao efetivo desenvolvimento educacional. Sem aprofundar o mérito em torno deste debate, também é muito claro que todas as ações governamentais, independente da corrente partidária estar vinculada a concepções com cunho ideológico neoliberal, ou ser engajado a uma linha mais conservadora que defende que a intervenção estatal é a solução dos problemas, todas demonstram implementar ações que, em seu discurso, contribuem de alguma forma, com a redução das desigualdades sociais.

Contudo, para além da discussão sob o ponto de vista da forma de implantação das políticas públicas, o objetivo do capítulo concentra esforço na identificação da evolução propriamente dita das instituições, na qual se verifica a demarcação por dois momentos distintos. O primeiro, condicionado ao aspecto organizacional da estrutura administrativa do poder central, na qual somente houve a

¹⁹⁴ Os grupos de instituição, ou seja, cada “S” que formam o Sistema S, não apresentam condição de subordinação entre si.

mudanças de nomenclatura e nada se acrescentava no que se refere a avanço das instituições, como ocorreu em 1937. O segundo momento, demarcado por aspectos que efetivamente causavam reflexos diretos do cotidiano das instituições provocando alterações e gerando a evolução necessária para o desenvolvimento institucional. A partir deste, verifica-se uma espécie de classificação institucional que acentua a diferença entre os momentos evolutivos de cada instituição, ou seja, a partir deste momento as escolas mais evoluídas principalmente no quesito didático/pedagógico tendem a evoluir antes das demais.

A primeira alteração provocada nesta fase é demarcada pela classificação de dois grupos de instituições, sendo que as mais avançadas foram nomeadas de Escolas Técnicas e as que não se encontravam no mesmo estágio evolutivo foram chamadas de Escolas Industriais. A partir desta separação, que em tese, pode ter se motivada pelo estágio de desenvolvimento institucional, todas as outras transformações foram realizadas considerando o nível de evolução. Com o passar do tempo, os estágios foram se apresentando de forma mais seletiva e exigindo que mais requisitos fossem atendidos. Esta condição pode ser verificada a partir da transformação de apenas três Escolas Técnicas, em um universo de mais de 40 instituições, em CEFET. E pode ser confirmada na transformação de apenas um CEFET, em um universo de 34, em Universidade Tecnológica. Ressalta-se que a criação do CEFET representou a demarcação de uma excelência educacional, tanto que serviu de parâmetro inclusive para as Escolas Agrotécnicas na busca de um estágio maior de *status* institucional.

No processo de evolução institucional, o modelo de Universidade Tecnológica causou uma preocupação quanto à manutenção da oferta de educação profissional que acompanha a característica principal das instituições de EPT desde 1909. Por este motivo o poder público apresenta um projeto que rompe com o modelo tradicional verificado no processo histórico de evolução, na medida em que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, inclusive, a partir de instituições que ainda não apresentavam maturação para a progressão ao nível em que, em tese, somente algumas instituições estariam aptas a alcançar.

A criação do novo modelo, portanto, pode ser classificada como inovadora ao se apropriar de novas características para demarcar o passo evolutivo institucional. É evidente que tal condição tende a gerar maior heterogeneidade do que homogeneidade, visto que apresentam em comum apenas os objetivos e finalidades previstos em lei. O restante, em quase todos os aspectos se apresenta bastante diversificado, podendo citar

como exemplo principalmente a distribuição de cargos e funções, bem como até a distribuição territorial que foi elaborada a partir da força política dos setores da sociedade e da própria estrutura institucional, como pôde ser visto notadamente na criação de cinco Institutos Federais no Estado de Minas Gerais, que possuíam várias autarquias educacionais, enquanto que vários Estados, inclusive o Estado de São Paulo teve apenas a criação de um Instituto Federal.

A partir dos resultados identificados em relação as particularidades dos Institutos Federais, o projeto de criação demonstrou a preocupação de garantir o que não havia sido garantido na criação da UTFPR, atribuindo à nova instituição um percentual mínimo de oferta de cursos técnicos de nível médio, condição que esta tese se propõe a verificar a partir da utilização de indicadores. Outro ponto que foi muito marcante na criação dos Institutos Federais se fundamenta na sua constituição administrativa que é organizada a partir do conceito multicampi, além de se utilizar da já consagrada estrutura administrativa central advinda das universidades, que se baseia na divisão de tarefas administrativas a partir da criação de pró-reitorias. Contudo, a partir da comparação dos Institutos Federais com suas antecessoras, pouco se verifica no que se refere a inovações no processo administrativo e didático/pedagógico.

O quarto capítulo apresenta a discussão a respeito da sustentação da aplicação do conceito de modelo teórico na busca da identificação de aspectos inerentes a inovação institucional, fortalecendo a tese que seus resultados vêm ao encontro da necessidade de possibilitar a observação da realidade a partir de um desenho pré-estabelecido do que se pretende observar, buscando resgatar os pontos de coincidência ou de distorções em relação do projeto original. Com a utilização de modelos teóricos, buscase superar a expressão popular “trocar o pneu do carro com ele andando”¹⁹⁵ na medida em que se pretende teorizar a instituição e depois buscar subsídios na realidade para que se possa ratificar a sustentação da inovação a partir do modelo. Os resultados advêm da aplicação de testes empíricos que demonstrem os reflexos da realidade e possam servir de ponto de partida para ajustar esta, ou no outro extremo, para que se possa ter subsídios para mudar a base teórica que deu origem ao modelo.

A partir da análise do modelo apresentado na Tese de Andrade (2014), verifica-se a situação da sua refutação, para fins do desenvolvimento desta tese, do modelo como um todo, propondo-se, portanto, a criação de um novo modelo teórico como

¹⁹⁵ Expressão utilizada nesta tese no Capítulo VI.

evolução do existente anteriormente. Este novo modelo apresenta divisão em três dimensões e tem por objetivo delimitar os parâmetros para observação de aspectos capazes de demonstrar as condições inovadoras da instituição. A utilização da dimensão educacional traduz literalmente o desenvolvimento das atividades didáticas/pedagógicas do Instituto Federal e poderá ser base para o desenvolvimento de novas pesquisas, para além da proposta nesta tese. Em que pese a identificação de vários aspectos que possam ser classificados com inovação institucional, esta tese concentra esforços para buscar resultados empíricos que possam dar sustentação ao modelo teórico no que se refere a três pontos inovadores específicos: a distribuição de matrículas para todos os níveis de ensino e tipos de cursos; a verificação dos resultados referentes aos percentuais mínimos estabelecidos para oferta de cursos técnicos e para cursos de licenciatura e demais formações de professores; e a identificação da verticalização de ensino na perspectiva de uma instituição que além de estar estruturada na forma multicampi é incumbida de contribuir com a interiorização destes níveis de ensino.

O capítulo V traz à discussão a utilização de indicadores institucionais para que o processo de formulação e acompanhamento de políticas públicas, possa ser fortalecido, causando efeitos diretos sobre o planejamento e desenvolvimento institucional. A partir da demarcação do conceito de indicadores sociais, bem como com a verificação de suas principais classificações, passa-se a observar o comportamento dos Institutos Federais em relação à utilização desta ferramenta. Os resultados demonstram uma baixa aplicabilidade na medida em que se observa que geralmente os indicadores estão atrelados à iniciativa dos órgãos de controle e supervisão, como é caso do TCU e da SETEC, respectivamente. Também se percebe a existência de pouco rigor no cálculo desses, bem como se observa a pouca eficácia na utilização dos resultados na medida em que os mesmos geralmente estão publicados, exclusivamente, no Relatório de Gestão da instituição e nem sempre apresentam a análise crítica a respeito da evolução dos resultados, bem como não mencionam as condições em que estes estão influenciando o processo de formulação e do acompanhamento da política pública e dos desdobramentos desta em seu desenvolvimento institucional. A forma com que os indicadores são utilizados sugere que esta ferramenta é relegada ao atendimento do caráter obrigatório para que foram criados, descartando a utilização das reais possibilidades da ferramenta. É importante registrar que sem o avanço da utilização de indicadores institucionais, a instituição estará à mercê de gerar mais trabalho, sem que os reais objetivos sejam atingidos, bem como não reverterá para si os benefícios da ferramenta para a formulação

e acompanhamento das políticas públicas de EPT e desenvolvimento institucional. A sugestão desta tese converge para o debate de pontos que possam efetivar a construção de indicadores que possam contribuir efetivamente com a evolução institucional.

O capítulo também aborda a discussão a respeito da base de dados da EPT, identificando os aspectos que refletem diretamente a dificuldade do seu levantamento. Consta-se a existência de formas distintas de coleta de dados, que podem produzir informações capazes de servirem de base para o cálculo de indicadores institucionais, que conduziram tanto para a aplicabilidade no desenvolvimento institucional, quanto para a realização de pesquisas a respeito da EPT. Contudo, identifica-se a fragilidade nessas bases na medida em que geralmente não apresentam condições que possam validar as informações de forma centralizada. Destaca-se que existem limitações no levantamento de dados, porém, não se pode utilizar esta condição como fator que venha a inibir a realização de pesquisas que possam contribuir com o desenvolvimento da EPT. Por mais privilegiada ou por mais deficiente que possa ser cada uma das bases de dados, os argumentos conduziram a seleção do SISTEC como base de dados para a aplicação dos testes empíricos para o desenvolvimento desta pesquisa, apontando esta ferramenta como uma oportunidade de fortalecimento de sua própria utilização.

No capítulo seis, a partir dos aspectos de inovação institucional detectados pelo modelo teórico, foram definidos os indicadores institucionais a serem utilizados para a realização do teste empírico. Apesar do grande número de constructos do modelo teórico, a delimitação da observação buscou identificar os aspectos capazes de demonstrar a essência institucional, a partir da perspectiva do ensino. Por este motivo a distribuição da oferta de ensino, o atendimento dos percentuais mínimos obrigatórios de oferta e a verticalização demarcam os aspectos da inovação institucional, que foram selecionados para a aplicação dos testes empíricos.

Durante o procedimento de preparação e qualificação dos dados, percebeu-se que a fonte de dados oriunda das extrações do SISTEC apresentava inconsistências, geralmente identificadas no momento de preenchimento dos dados, condição que pode ser interpretada como limitante para sua utilização, contudo, destaca-se que estas inconsistências não proporcionam distorções que podem afetar a aplicação dos testes empíricos propostos. A preparação e qualificação dos dados se constituiu em um fator que exerceu influência na delimitação dos indicadores que seriam testados, na medida em que se identificou que o registro das entradas de matrículas demonstra um grau maior de

consistência. Esta situação pode ocorrer devido ao modelo de distribuição dos recursos orçamentários, que atualmente é baseado exclusivamente na matrícula existente.

A preparação dos dados a partir desta análise preliminar foi capaz de confirmar que, apesar da fragilidade apresentada em certos aspectos, a base de dados é confiável na medida em que é possível eliminar várias inconsistências com o estabelecimento de critérios para o refinamento dos dados. Estes foram aplicados nas duas extrações e não produziram distorções, conseqüentemente, dando confiabilidade à sua aplicação. Contudo, é imprescindível registrar que esta pesquisa defende que sejam realizados ajustes diretos na base tecnológica do sistema, os quais podem corrigir na origem, as deficiências que fragilizam o SISTEC enquanto fonte de dados para produção de análises estatísticas ou pesquisas acadêmicas, fortalecendo a produção de resultados valiosos para a formulação de políticas públicas de EPT e para a contribuição com o desenvolvimento institucional.

A melhoria estrutural do sistema não exclui a necessidade de se implementar levantamentos censitários, pelo contrário, corrobora para sua realização na medida em que se pode enriquecer o processo de produção dos dados resultantes desse levantamento administrativo. Contudo, registra-se que o levantamento censitário deverá ser preparado especificamente para a aplicação nos Institutos Federais na medida em que se demarca a importância da instituição a partir do caráter de inovação institucional proporcionada pela oferta de todos os níveis de ensino, não devendo permanecer a sombra de outros levantamentos, por mais importantes que estes também sejam.

Por fim, no capítulo sete, apresentam-se os resultados dos indicadores institucionais selecionados a partir do modelo teórico, para a aplicação dos testes empíricos.

Considerando a observação sob a perspectiva rede, os resultados apontam que os Institutos Federais atendem plenamente a característica inovadora verificada no modelo teórico em relação à distribuição de matrículas em todos os níveis de ensino e tipos de curso, sustentando o aspecto de inovação institucional. Em relação ao atendimento dos percentuais mínimos para a oferta dos cursos técnicos de nível médio e dos cursos de licenciatura e demais formações de professores, os resultados demonstram que as características inovadoras estão presentes nos Institutos Federais na medida em que a Rede de Institutos Federais oferta os cursos em questão. Porém, ressalta-se a existência de distorções, pois os resultados demonstram um afastamento da integralidade

do modelo teórico, considerando que o percentual mínimo de oferta de licenciaturas não é atingido.

Ao se analisar cada Instituto Federal, percebe-se que as condições da inovação institucional estão presentes no que se refere a oferta de todos os níveis de ensino e tipos de curso. Contudo, é verificada uma distorção na medida em que 16 instituições (42,1% dos Institutos Federais) ainda não ofertam todos os níveis de ensino e tipos de cursos que foram destacados no modelo teórico. Ainda sob a mesma perspectiva de observação, em relação aos percentuais mínimos descritos no marco legal é possível afirmar, a partir dos resultados, a existência da característica inovadora, pois todas as instituições ofertam os referidos cursos, contudo, verifica-se um afastamento do modelo na medida em que foi identificado que três Institutos Federais não atingiram o percentual mínimo para a oferta de cursos técnicos e nenhum Instituto Federal atende a oferta mínima de licenciatura e demais cursos de formação de professores.

No tocante os resultados da aplicação dos testes empíricos sobre a verticalização, estes apontam para a sustentação da condição inovadora apontada pelo modelo, na medida em que foi percebida a existência da verticalização em dois Institutos Federais. Neste quesito é possível afirmar que o alto grau de distorção é capaz de proporcionar um afastamento que poderá refutar a existência da inovação institucional referente a inovação. Contudo, dados os reflexos da realidade e o objetivo da pesquisa em apresentar aspectos inovadores, o modelo é capaz dar sustentabilidade ao modelo a partir dos resultados empíricos.

Sob a perspectiva de diversas escolas (*campi*) foi observado apenas a existência da oferta em conjunto dos cursos técnicos de nível médio e dos cursos de licenciaturas na medida em que estes possuem a determinação de oferta mínima. Mesmo sem identificar o percentual de oferta para cada curso, os resultados indicam que 49,58% e 52,07%, respectivamente em 2015 e 2017, apresentaram a oferta conjunta. Registra-se que o processo de expansão possui fases distintas e que o estágio em que cada unidade se encontra influencia a oferta de vários níveis de ensino.

Quanto os testes são aplicados sob perspectiva *campi* com a intenção de observar os reflexos da verticalização a partir da estrutura multicampi dos Institutos Federais, os resultados demonstram, a partir de um ajuste na proposta de observação da

verticalização sob a perspectiva Instituto Federal¹⁹⁶, que apenas 22 unidades atendem a verticalização, o que representa 4,34% das unidades aptas à efetivação da verticalização, portanto, demonstrando a existência dos aspectos inovadores quando verificada os reflexos da verticalização sob a perspectiva *campi*.

Apesar das distorções encontradas, devido ao afastamento dos aspectos inovadores dos Institutos Federais, ressalta-se a existência da inovação institucional para todos os aspectos testados empiricamente a partir da utilização dos indicadores propostos e da base de dados extraída do SISTEC. As distorções observadas se constituem em reflexos da realidade, que no caso dos Institutos Federais se encontram em um processo de expansão, portanto, sendo passíveis de alteração a partir da sua consolidação.

Ressalta-se que o foco principal da tese não se fundamenta na refutação da inovação a partir dos seus indicadores. Fundamenta-se na verificação, a partir destes indicadores, da existência da inovação institucional apontada pelo modelo teórico construído. Com esta argumentação é possível verificar que todos os aspectos destacados a partir do modelo, estão presentes nos Institutos Federais, inclusive a verticalização, que apresentou a maior distorção. Em relação a este último aspecto, o modelo teórico apontou a verticalização como inovação institucional, os resultados empíricos demonstraram a existência, mesmo que em níveis baixos, da verticalização, motivo pelo qual não é possível retirar o caráter inovador apontado pelo modelo. As distorções afastam os *campi* e conseqüentemente os Institutos Federais do modelo, mas não eliminam a questão inovadora, podendo ser possível afirmar que em relação a oferta de EPT, a instituição demarca uma nova fase.

Os resultados apresentados por esta tese poderão ser utilizados para o aprofundamento das discussões a respeito da utilização de indicadores institucionais para a construção e acompanhamento da política pública de EPT no âmbito dos Institutos Federais, bem como para a criação de estratégias capazes de provocar evolução nos processos de desenvolvimento institucional.

¹⁹⁶ Os testes empíricos foram aplicados sobre Institutos Federais a partir da utilização de 08 grupos de grupos de cursos, sendo reduzidos para 05 grupos de cursos para a aplicação dos testes empíricos sobre os *campi*.

Possibilidades de Estudos Futuros

O debate a respeito da utilização de indicadores para a educação profissional está longe de se encerrar, isso se não for mais apropriado afirmar que ele está muito aquém do que as instituições necessitam para consolidarem sua utilização. Desde a utilização do indicador isolado que poderá fornecer uma visão limitada, até a utilização de um indicador equivocado que poderá fornecer resultados deturpados, para mensurar um objeto que deva conter vários aspectos abstraídos do contexto interno, até o da discussão da efetiva e real necessidade de se criá-lo. Neste sentido a reflexão a respeito dos indicadores institucionais para o estabelecimento de estratégias que possam contribuir com o desenvolvimento institucional se demonstra essencial na medida em que sua utilização deve ser fortalecida para além do cálculo exclusivo para cumprimento de determinações de órgãos de controle e supervisão, por mais que estas sejam imprescindíveis no processo de transparência pública e evolução institucional. Os estudos podem convergir para a identificação de elementos que possam contribuir com a institucionalização dos indicadores a partir da sua construção por iniciativa interna na medida em que esta condição tende a fortalecer a sua utilização.

A verticalização de ensino apresenta um espaço para debate na medida em que pode se aprofundar nas condições da identificação de aspectos que possam estabelecer um itinerário baseado na integração dos eixos técnicos, eixos tecnológicos e as áreas de conhecimento do ensino superior. Estudos desta natureza poderão contribuir com o planejamento institucional para que seja possível efetivar a verticalização integral.

Considerando a baixa incidência de *campi* na Rede Federal que ofertam a verticalização do ensino, um ponto em que se deve aprofundar as discussões delimitar-se-ia pela aplicabilidade da mobilidade estudantil na medida em que se possa usufruir efetivamente das características em torno da constituição em rede que permeiam a criação dos Institutos Federais. O aprofundamento do debate poderá contribuir com a construção de um indicador que possa ser capaz de captar a existência ou não de um processo de mobilidade estudantil, primeiramente, considerando as condições internas, na medida em que se pode interpretar um Instituto Federal como sendo uma rede de escolas com uma gestão político/administrativa superior, portanto, possibilitando o estabelecimento de condições que possam dar o suporte desta mobilidade. Posteriormente, se deve buscar o aprimoramento do indicador, possibilitando a captação dos aspectos de mobilidade estudantil a partir das características da interação dos Institutos Federais, como rede

constituída a partir do marco legal de criação. A mobilidade estudantil deve ser encarada como inovadora no que se refere a possibilidade do estabelecimento real de um processo de verticalização de ensino, considerando a atual condição dos Institutos Federais no que se refere a sua oferta individualizada por *campi*.

A observação das atividades de pesquisa e de extensão apresentam um aspecto de grande destaque no contexto institucional na medida em que aprofunda o relacionamento dos diversos níveis de ensino, proporcionando a integração dos discentes e docentes destes níveis. A condição da pesquisa e a extensão nos Institutos Federais pode lhe conferir o *status* de inovadora na medida em que possibilita esta integração. Portanto, os instrumentos de mensuração comuns às universidades podem não dar conta de captar a essência da nova institucionalidade. O número de patentes registradas, os artigos publicados e os projetos de pesquisa cadastrados em órgãos de fomento ou mesmo internamente nos Institutos Federais podem ser não suficientes para captar o aspecto mais importante da instituição, a troca de experiências e a participação de alunos dos mais variados níveis de ensino em uma mesma pesquisa ou no desenvolvimento de atividades de extensão. Conseqüentemente, podem ser desenvolvidos estudos com o objetivo de construção de indicadores institucionais que devem buscar condições de captar a integração dos alunos dos diversos níveis¹⁹⁷, que possa comprovar que ela efetivamente exista, caracterizando assim uma condição inovadora.

A atual composição de indicadores utilizados pelos Institutos Federais parece ser baseada em indicadores com características quantitativas a respeito dos resultados que a instituição deve proporcionar à sociedade, principalmente por meio dos indicadores: relação concluinte por aluno, índice de eficiência acadêmica e índice de retenção do fluxo escolar. Além desta condição, os aspectos mensurados pelos indicadores parecem refletir resultados de forma desconectada um com o outro, sem demonstrar aspectos que seriam de grande valia para o acompanhamento da política pública, bem como para a formulação de novas propostas alternativas para esta.

A construção dos indicadores atualmente utilizados pela Rede Federal fundamenta-se na perspectiva da busca de resultados quantitativos, na medida em que a apresentação do resultado procura atender o seu objetivo estatístico de uma forma que pode ser interpretada como produtivista. É evidente que um resultado, independentemente, dos aspectos ideológicos que ele tenta reproduzir, pode ser analisado

¹⁹⁷ É necessário ressaltar que o processo de integração dos alunos de diversos níveis de ensino somente será possível se o processo de verticalização for realmente efetivado.

sob o ponto de vista de contribuição a efetiva formulação de políticas públicas e desenvolvimento institucional. Porém, neste caso, mais uma vez o aspecto generalista em que os atuais indicadores são calculados e até interpretados apresentam limitação no que tange a sua aplicabilidade no que se refere a transparência pública. Observa-se que a SETEC busca dar mais qualidade para os indicadores produzidos pela Rede Federal e conseqüentemente pelos Institutos Federais, tanto que para tal publicou um manual que contém todos os indicadores que as instituições devem utilizar como parâmetro em seus planejamentos estratégicos, entre eles os Indicadores de Permanência e Êxito¹⁹⁸. Como sugestão desta tese, poder-se-ia, por exemplo, em parceria com o Ministério do Trabalho e emprego, por meio da utilização do Cadastro Geral dos Empregados e Desempregados, criar um indicador de inserção no mercado formal; ou também em parcerias com órgãos públicos poder-se-ia verificar a partir da data de conclusão dos cursos, observar quantas empresas foram registradas, por formados em cursos dos Institutos Federais, que venham a desenvolver atividades em sua área de formação. A partir dos aspectos qualitativos poder-se-ia desenvolver uma ferramenta que possibilitasse a verificação dos pontos que leva um aluno a evadir do curso para qual havia se matriculado, contribuindo em um futuro para que esta evasão fosse minimizada.

¹⁹⁸ Os indicadores de Permanência e Êxito estão descritos no: Ofício-Circular nº 60/2015 e Ofício-Circular nº 77/2015, além da Nota Informativa nº 138/2015 e tratam dos seguintes indicadores: Taxa de Retenção, Taxa de Conclusão, Taxa de Evasão, Taxa de Reprovação, Taxa de Matrícula Continuada Regular, Taxa de Matrícula Continuada Retida, Taxa de Efetividade Acadêmica, Taxa de Saída com Êxito e Taxa de Permanência e Êxito.

Referências

ABRUCIO, F. L.; SEGATTO, C. I. O Manifesto dos Pioneiros e o Federalismo Brasileiro: percalços e avanços rumo a um Sistema Nacional de Educação. In: **BRASIL O Sistema Nacional de Educação: diversos olhares 80 anos após o Manifesto**. Brasília: MEC/SASE, 2014. p. 44-61.

ÁLVARES-GALVÁN, J.-L. et al. A Skills Beyond School Commentary on Canada. **OEDC Reviews of Vocational Education and Training**, 2015.

ANDRADE, A. F. B. **Os Instituto Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: Uma Análise de sua Institucionalidade**, 2014. 209 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. Australia's VET sector. **Australian Skills Quality Authority**, 2016. Disponível em: <<http://www.asqa.gov.au/about-vet/about-rtos/about-rtos.html>>. Acesso em: 13 dez 2016.

AUSTRALIAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK. AQF Governance. **Australian Qualifications Framework**, 2016. Disponível em: <<http://www.aqf.edu.au/aqf-governance/>>. Acesso em: 15 dez 2016.

AUSTRALIAN QUALIFICATIONS FRAMEWORK COUNCIL. **Australian Qualifications Framework**. Second Edition. Januay 2013. ed. South Australia: [s.n.], 2013.

BRASIL. Lei nº 378 de 13 de janeiro de 1937. Dá nova organização ao Ministério da Educação e Saúde Pública. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 13 jan 1937. p. 1210.

_____. Decreto-Lei nº 4.127 de 25 de fevereiro de 1942. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 27 fev 1942. p. 2597.

_____. Decreto-Lei nº 4.048 de 22 de janeiro de 1942. Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 22 jan 1942a.

_____. Decreto-Lei nº 4.073 de 30 de janeiro de 1942. Lei orgânica do ensino industrial. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 30 jan 1942b.

_____. Decreto-Lei nº 4.127 de 25 de fevereiro de 1942. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 27 fev 1942c. p. 2597.

_____. Decreto-Lei nº 8.621 de 10 de Janeiro de 1946. Dispõe sobre a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 12 jan 1946.

_____. Decreto-Lei nº 9.613 de 20 de Agosto de 1946. Lei Orgânica do Ensino Agrícola. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 23 ago 1946b. 12019.

_____. Lei nº 3.552 de 16 de janeiro de 1959. Dispõe sobre a nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 16 jan 1959.

_____. Lei nº 3.552 de 16 de janeiro de 1959. Dispõe sobre a nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 16 jan 1959a.

_____. Decreto nº 47.038 de 16 de outubro de 1959. Aprova o Regulamento do Ensino Industrial. DECRETO REVOGADO INTEGRALMENTE. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 16 out 1959b.

_____. Decreto-Lei nº 200 de 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Pública Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 fev 1967.

_____. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 Julho 1978.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 out 1988.

_____. Lei nº 8.670 de 30 de junho de 1993. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1 jul 1993.

_____. Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 dez 1994.

_____. Lei nº 8.948 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a Instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 dez 1994.

_____. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 Dez 1996.

_____. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2 do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 abr 1997. 7760-7761.

_____. Lei nº 9.649 de 27 de maio de 1998. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 jun 1998.

_____. Decreto nº 5.224 de 1º de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 04 out 2004.

_____. Decreto nº 5.514, de 23 de julho de 1994. Regulamenta o § 2 do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1.996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 jul 2004.

_____. Lei nº 11.184 de 7 de outubro de 2005. Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Federal Tecnológica do Paraná e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 out 2005.

_____. Decreto nº 5.840 de 13 de julho de 2016. Institui no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 jul 2006.

_____. Decreto nº 6.032 de 12 de dezembro de 2007. Institui o Programa Brasil Profissionalizado. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 dez 2007.

_____. Lei nº 11.784 de 22 de setembro de 2008, Dispõe sobre a reestruturação do Plano Geral de Cargos do Poder Executivo - PGPE. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 Set 2008a.

_____. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 Dez 2008b. 1-3.

_____. Lei nº 12.513 de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 out 2011.

_____. Lei nº 13.005 de 25 de julho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. In: BRASIL **Plano Nacional de Educação 201-2024 [recursos eletrônico]**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. p. 43-86. ISBN 978-85-402-0245-0 (e-book).

_____. Lei nº 13.255 de 14 de janeiro de 2016. Estima a receita e fixa a despesa para o exercício financeiro de 2016. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 jan 2016.

BRITO, D. S.; CALDAS, F. S. A Evolução da carreira de magistério de ensino básico, técnico e tecnológico (EBTT) nos Institutos Federais. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, on-line, v. 1, n. 10, p. 85-96, jan/jun 2016.

CARVALHO, O. F. D.; KIPNIS, B. Educação profissional em uma perspectiva internacional comparada e suas repercussões no Brasil. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v. 16, p. 49-70, jan./jun 2010.

CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 6ª. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CNE/CEB. Resolução nº 3 de 30 de setembro de 2009. Dispõe sobre a instituição Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) em substituição ao CNCT, definido pela Resolução CNE/CEB nº 4/99. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1 out 2009. 18.

COUTINHO, E. H. L. **Políticas Públicas para Educação Profissional e Tecnológica e o mundo do trabalho contemporâneo: estudo de caso dos egressos dos cursos técnicos integrados do CEFET-MG**, 2016. 217p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, SP, 2016.

CURY, C. R. J. Sistema Nacional de Educação: uma reflexão provocativa ao debate. In: **BRASIL O Sistema Nacional de Educação: diversos olhares 80 anos após o Manifesto**. Brasília: MEC/SASE, 2014. p. 34-43.

DICIONÁRIO ETIMOLÓGICO. Etimologia de Sistema. **Dicionário Etimológico - Etimologia e Origem das Palavras**, 2017. Disponível em: <<http://www.dicionarioetimologico.com.br/sistema/>>. Acesso em: 13 fev 2017.

FNDE. **PROEP 2008 - SUMÁRIO EXECUTIVO**. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, p. 30. 2008.

GLOBALIZAÇÃO. Globalização. **Globalização**, 2016. Disponível em: <globalizacao.org/globalizacao-resumo.htm>. Acesso em: 24 nov 2016.

GOMES, C. A. C. **Tendências da educação e formação profissional do hemisfério norte**. Brasília, DF: SENAI/DN, 2008. 220 p.

HOECKEL, K. et al. Learnig for Jobs: Australia. **OECD Reviews of Vocational Education and Training**, nov 2008.

IANNI, O. Globalização: novo paradigma das ciências sociais. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 8. nº 21, p. 147-163, mai/ago 1994. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141994000200009>>.

IFSC. **Nota Técnica nº 01/2013/DEIA/PROEN**. Florianópolis: Instituto Federal de Santa Catarina, 2013. 23 p. Disponível em: <http://www.ifsc.edu.br/arquivos/ensino/Nota_Tecnica_Sistec_01-2013.pdf>. Acesso em: 24 abr 2017.

INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica de 2015**. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>>. Acesso em: 2017 jan 31.

JANNUZZI, P. M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de política públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, nº 1, p. 51-72, jan/fev 2002.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores Sociais no Brasil**. 5. ed. Campinas: Alínea, 2012.

JUSTEN FILHO, M. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2005.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da Pesquisa em Ciências Sociais: um tratamento conceitual** (1910). 10ª reimpressão, 2007. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 2007.

KUENZER, A. Z.; GRABOWSKI, G. Educação Profissional: desafios para a construção de um projeto para os que vivem do trabalho. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 297-318, jan/jun 2006.

LIMA FILHO, D. L. A universidade tecnológica e sua relação com o ensino médio e a educação superior: discutindo a indentidade e o futuro dos CEFETs. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 02, p. 349-380, jul./dez. 2005.

MANZANO, M. Introdução. In: CGEE **Mapa da Educação Profissional e Tecnológica: Experiências internacionais e dinâmicas regionais brasileiras**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 292.

MARTINS, P. S. A História do PNE e os Desafios da nova Lei. In: BRASIL **Plano Nacional de Educação 2014-2024 [recursos eletrônico]**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. p. 9-42. ISBN 978-85-402-0245-0 (e-book).

MEC/SASE. **Instituir um Sistema Nacional de Educação: agenda obrigatória para o país**. Brasília: Ministério da Educação, 2015. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/sistema-nacional-de-educacao>>. Acesso em: 13 fev 2017.

MENEZES, E. T. D.; SANTOS, T. H. D. Verbete Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEPI). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**: São Paulo: Midiamix, 2001a. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/programa-de-expansao-da-educacao-profissional-proep/>>. Acesso em: 3 fev 2017.

MENEZES, E. T. D.; SANTOS, T. H. D. Verbete Modalidades de ensino. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrazil**: São Paulo: Midiamix, 2001b. Disponível em: <<http://www.educabrazil.com.br/modalidades-de-ensino/>>. Acesso em: 27 fev 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica**. Brasília: MEC, 2005.

_____. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Ministério da Educação. Brasília, p. 8. 2009.

_____. **Um novo Modelo em Educação Profissional e Tecnológica: Concepções e Diretrizes**. Brasília, DF: MEC, 2010.

_____. Portaria nº 1.291 de 30 de dezembro de 2013. Estabelece diretrizes para a organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e define parâmetros e normas para a sua expansão. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 dez 2013. 10-11.

_____. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3^a. ed. Brasília, DF: [s.n.], 2014.

_____. Portaria nº 818 de 13 de agosto de 2015. Regulamenta o conceito de Aluno-Equivalente e de Relação de Aluno por Professor, no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 ago 2015. 17.

_____. Expansão da Rede Federal. **Porta da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**, 2016. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>>. Acesso em: 20 Dez 2016.

_____. Pronatec. **Ministério da Educação**, 2016a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pronatec>>. Acesso em: 31 jan 2017.

_____. Brasil Profissionalizado - Apresentação. **Ministério da Educação**, 2016b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/brasil-profissionalizado>>. Acesso em: 27 dez 2016.

_____. Portaria nº 246 de 15 de Abril de 2016. Dispõe sobre a criação do modelo de dimensionamento de cargos efetivos, cargos de direção e funções gratificadas e comissionadas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 mai 2016c.

_____. Portaria nº 378 de 09 de maio de 2016. Dispõe sobre a autorização de funcionamento das unidades dos Institutos Federais e atualiza a relação de unidades que integram a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 mai 2016d. 19-28.

MITCHELL, G. Problems and fundamentals of Sustainable Development Indicators. **Sustainable Development**, v. 4, n. 1, p. 1-11, 1996.

MORAES, G. H. D. **IDENTIDADE DE ESCOLA TÉCNICA vs. VONTADE DE UNIVERSIDADE**, 2016. 388 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, 2016.

MÜLLER, M. T. O Senai e a Educação Profissionalizante do Brasil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, nº 40, p. 189-211, dez 2010. ISSN 1676-2584.

NCVER. NCVER - About us. **National Centre for Vocational Education Research**, 2015. Disponível em: <<https://www.ncver.edu.au/about/about-ncver/about-us>>. Acesso em: 12 dez 2016.

OECD. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Rio de Janeiro: FINEP, 1997

PACHECO, E. M. Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e Tecnológica. In: PACHECO, E. M. **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e Tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011. p. 120.

PACHECO, E. M.; PEREIRA, L. A. C.; SOBRINHO, M. D. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: Limites e Possibilidades. **Linhas Críticas**, Brasília, DF, v. 16, p. 71-88, jan/jun 2010. ISSN 1516-4896.

PETRI, F. C.; WEBER, B. T. Os efeitos da Globalização nos Processos de Integração dos Blocos Econômicos. **Revista dos Alunos do Programa de Pós-graduação em Integração Latino-Americana - UFSM**, Santa Maria, RS, v. 2, p. 78-93, 2006.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Pensamento, 1989.

QUECONCEITO. Conceito de Sistema. **QUECONCEITO Seu novo conceito de dicionário**, 2017. Disponível em: <<http://queconceito.com.br/sistema>>. Acesso em: 13 fev 2017.

REZENDE, L. M.; JANNUZZI, P. M. Monitoramento do Plano de Desenvolvimento da Educação: proposta de aprimoramento do Ideb e de painel de indicadores. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 59, nº 1, p. 121-150, abr/jun 2008. ISSN Eletrônico 2357-8017.

RODRIGUES, I. S.; SOUZA, F. C. S. Percurso Histórico da Formação de Professores para Educação Profissional no Brasil (Séculos XX-XXI). **Anais do III Colóquio Nacional | Eixo Temático III - Formação de professores para educação profissional**, Natal, 2015.

ROUILLIER, N. A experiência canadense das instituições de ensino profissional e técnico. In: **CGEE Mapa da Educação Profissional e Tecnológica: Experiências internacionais e dinâmicas regionais brasileira**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 65-78.

SABBI, V. A influência do Banco Mundial e do BID através do PROEP na reforma da Educação Profissionalizante Brasileira da Década de 1990. **IX ANPED SUL**, Caxias do Sul, ago 2012.

SANTOS, A. B. A. D.; FAZION, C. B.; MEROE, G. P. S. D. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. **Caderno de Administração**, São Paulo, v. 5. n. 1, p. 1-16, 2011. ISSN 1414-7394

SANTOS, J. A. A trajetória da educação profissional. In: LOPES, E. M. T.; FILHO, L. M. F.; VEIGA, C. G. **500 anos de Educação no Brasil**. 5ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 205-224.

SAVIANI, D. O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 1932 e a Questão do Sistema Nacional de Educação. In: **BRASIL O Sistema Nacional de Educação: diversos olhares 80 anos após o Manifesto**. Brasília: MEC/SASE, 2014. p. 19-33.

SAYÃO, L. F. Modelos Teóricos em Ciência de Informação - abstração e método científico. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 82-91, jan./abr. 2001.

SCHWARTZMAN, S.; CASTRO, C. M. Ensino, formação profissional e a questão da mão de obra. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n° 80, jul/set 2013. p. 563-624.

SENADO FEDERAL. Agência Senado. **Site do Senado Federal da República Federativa do Brasil**, 2016. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>>. Acesso em: 05 dez 2016.

SETEC. **Acordo de Metas e Compromissos com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná**. Brasília: SETEC/MEC. 2010. p. 08.

_____. **Guia PRONATEC de Cursos FIC**: Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego. Brasília: SETEC, 2014.

_____. **Manual do SISTEC para a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Brasília: SETEC/MEC - online, 2015. Disponível em: <http://sitesistec.mec.gov.br/images/arquivos/pdf/Guia_Sistec_IF_v2.2_05072016.pdf>. Acesso em: 20 abr 2017.

_____. Portaria nº 25 de 13 de agosto de 2015. Define conceitos e estabelece fatores para fins de cálculo dos Indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 ago 2015. 28-30.

_____. Portaria nº 25 de 13 de agosto de 2015. Define conceitos e estabelece fatores para fins de cálculo dos Indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 ago 2015. 28-30.

_____. **Relatório Anual de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - Exercício 2015**. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. Brasília, p. 35. 2015.

_____. **Manual para cálculo dos indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - 2.0**: Indicadores, definições, fórmulas de cálculo e critérios de agregação. Brasília: SETEC/MEC-online, 2016. 32 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=36901-manual-de-indicadores-da-rfefpct-pdf&category_slug=abril-2016&Itemid=30192>. Acesso em: 22 mar 2017.

SICHE, R. et al. Índices Versus Indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, X, n. 2, jul/dez 2007. 137-148.

SILVA, J. G. D. Educação Profissional na Alemanha. **jesuegraciliano**, 18 nov 2016. Disponível em: <<https://jesuegraciliano.wordpress.com/reflexoes/educacao-profissional-na-alemanha/>>. Acesso em: 18 nov 2016.

SILVA, J. G.; SANTOS, C. A. S.; SILVA, M. C. **Transformação do CEFET-SC em IFSC: Concepções, Conquistas e Desafios** (versão digital). Florianópolis: [s.n.], 2014. Disponível em: <<https://transformacaodocefetscemifsc.wordpress.com/depoimentos-2/getulio-marques-ferreira-ex-diretor-da-setec/>>. Acesso em: 13 mar 2017.

SILVA, L. P. Formação Profissional no Brasil: o papel do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI. **História [online]**, Franca, v. 29. n 1, p. 394-417, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-90742010000100022&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 jan 2017.

SISTEC/SETEC. **Relatório de Extração de Registros no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica**. Gerado em 18/12/2015. SETEC/MEC. Brasília - DF. 2015.

SISTEC/SETEC. **Relatório de Extração de Registros no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica**. Gerado em 09/11/2017. SETEC/MEC. Brasília - DF. 2017.

SOLGA, H. et al. O sistema alemão de educação e treinamento vocacional: configuração institucional, pontos fortes e desafios. In: CGEE **Mapa da Educação Profissional e Tecnológica: Experiências internacionais e dinâmicas regionais brasileiras**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2015. p. 21-62.

THIRD INTERNACIONAL CONGRESS ON TVET. **General Report**. Third InternacionaI Congress on TVET. Shangai, People's Republic of China, p. 5. 2012.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão nº 480 de 27 de abril de 2005. Plenário. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 mai 2005. 80-92.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão nº 2.267, de 13 de dezembro de 2005. Plenário. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 jan 2006.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Dicionário Aurélio - Sistema. **Dicionário Aurélio**, 2017. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/dicionario/home.asp>>. Acesso em: 03 jan 2017.

UNESCO. **Shanghai Consensus - Recommendations of the Third Internation Congress on Technical and Vocational Education and Training 'Transforming TVET: Building skills for work and life'**. UNESCO. Paris, p. 14. 2012.

VOSNIADOU, S. Mental Models in Conceptual Development. In: MAGNANI, L.; NERSESSIAN, M. J. **Model-Basede Reasoning: Science, Technology, Values**. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002. p. 353-368.

WHITAKER, F. Rede - uma estrutura alternativa de organização. **Mutações Sociais**, Rio de Janeiro, Ano 2, n. 3, mar/abr/mai 1993.