

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ORGANIZAÇÕES E  
SISTEMAS PÚBLICOS

FABIANA SALIM

**UMA ANÁLISE HISTÓRICA DOS INDICADORES DE GESTÃO DOS INSTITUTOS  
FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

São Carlos  
2020

FABIANA SALIM

Uma análise histórica dos Indicadores de gestão dos Institutos Federais de  
Educação, Ciência e Tecnologia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Mestre em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos.

Orientadora: Profa. Dra. Fabiane Letícia Lizarelli

São Carlos  
2020



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos

---

**Folha de Aprovação**

---

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Fabiana Salim, realizada em 05/08/2020.

**Comissão Julgadora:**

Profa. Dra. Fabiane Letícia Lizarelli (UFSCar)

Profa. Dra. Ângela Maria Carneiro de Carvalho (UFSCar)

Prof. Dr. José Henrique de Andrade (IFSP)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos.

## **DEDICATÓRIA**

À Deus, à minha mãe e à minha filha  
meus maiores incentivadores!

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço primeiramente a Deus, que me presenteou com essa oportunidade há muito esquecida e me deu uma nova perspectiva.

Agradeço a minha mãe, Marly, incansável em acreditar que eu seria capaz de conseguir vencer as dificuldades e chegar no final desse projeto.

À minha filha, Ana Clara, que sempre dividiu comigo as alegrias, as tristezas, as preocupações, o cansaço, a irritabilidade... compreendendo os finais de semana e as noites escrevendo. Foi e é minha parceira para todas as horas.

Agradeço aos meus sobrinhos Thamiris e Samuel, que me auxiliaram revisando minha escrita. Às minhas irmãs Miriam e Valéria, que sempre me deram palavras de incentivo e ânimo para não desistir.

Também agradeço aos amigos que fiz nessa caminhada – Gustavo, Juliana, Julio César e Maria Emília. Como foi bom conhecer vocês, dividir as viagens, as dificuldades, as alegrias, as conquistas, rir, brincar... criando laços que serão para a vida toda, mesmo que a distância física seja de algumas centenas de quilômetros!

Agradeço aos meus líderes Eládio Junior e Juliana, que estiveram comigo em momentos difíceis e sempre me impulsionaram a acreditar e confiar que esse momento de vitória chegaria.

Aos meus colegas de trabalho do Campus Campinas do IFSP, que foram tão pacientes comigo nas minhas ausências, na minha licença para fazer a pesquisa... Em especial ao Alessandro e à Joana que nunca permitiram que minhas preocupações com as demandas do trabalho impedissem que eu me dedicasse ao estudo.

Não posso deixar de agradecer aos meus amigos Daniel e Ubaldo, que sempre me incentivaram, cobraram, puxaram a orelha e apoiaram, gastando seu tempo para ouvir meus medos e incertezas e trazer seus conselhos e percepções.

E por fim, agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Fabiane Lizarelli, que desde o início acreditou em mim e me conduziu, com todos os meus receios e angústias, a esse trabalho do qual tenho orgulho de concluir.

## RESUMO:

A Administração Pública Gerencial ou Nova Gestão Pública tem abordado como pilares os princípios de eficiência, eficácia e efetividade para alcance de resultados de gestão como oferta para a sociedade. Na educação pública, esses princípios também têm sido colocados em pauta, com o intuito de demonstrar a aplicação eficiente dos recursos públicos, bem como a execução de políticas públicas de inclusão social e profissional. Os indicadores de desempenho são uma ferramenta de gestão para comparar os resultados alcançados com as metas estabelecidas. A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, responsável pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, está incumbida de demonstrar eficiência na gestão, por meio de 12 indicadores de desempenho, fixados num Acórdão do TCU, que devem constar nos relatórios de gestão dos Institutos Federais. O objetivo deste trabalho foi analisar como se deu o comportamento dos indicadores propostos, numa perspectiva histórica, entendendo a evolução temporal dos anos de 2012 a 2018, quando os dados passaram a ser sistematizados, em âmbito nacional e regional, e verificar se os indicadores estão correlacionados. Como resultado da pesquisa e das análises realizadas, ficou constatado que parte dos indicadores têm apresentado resultados satisfatórios e mostrado eficiência na aplicação de políticas educacionais nos Institutos Federais. Outros indicadores apresentaram resultados que não permitiram uma afirmação acerca de sua eficiência e eficácia, demonstrando a necessidade de rever e reavaliar o conjunto dos indicadores, sua forma de cálculo e as análises dos resultados, para que de fato os resultados aferidos possam ser utilizados como ferramentas de gestão e não simplesmente para o cumprimento de uma exigência dos órgãos de controle.

**Palavras-chave:** Nova Gestão Pública. Indicadores de Desempenho. Educação Profissional e Tecnológica. Institutos Federais.

## **ABSTRACT:**

The Managerial Public Administration or New Public Management, has approached the principles of efficiency, effectiveness and effectiveness to achieve management results as an offer to society. In public education, these principles have also been placed on the agenda, in order to demonstrate the efficient application of public resources, as well as the implementation of public policies for social and professional inclusion. Performance indicators are a management tool to compare the results achieved with the established goals. The Federal Network for Professional, Scientific and Technological Education, responsible for the Federal Institutes of Education, Science and Technology, is charged with demonstrating efficiency in management, through 12 performance indicators, set out in a TCU Judgment, which must be included in the reports of management of Federal Institutes. The objective of this work was to analyze how the behavior of the proposed indicators took place, in a historical perspective, understanding the temporal evolution of the years 2012 to 2018, when the data started to be systematized, at national and regional level, and to verify whether the indicators are correlated. As a result of the research and analyzes carried out, it was found that part of the indicators have shown satisfactory results and shown efficiency in the application of educational policies at Federal Institutes. Other indicators showed results that did not a statement about their efficiency and effectiveness, demonstrating the need to review and reassess the set of indicators, their calculation method and the analysis of the results, so that in fact the results obtained can be used as management tools and not simply to fulfill a requirement of the control bodies.

**Key words:** New Public Management. Performance Indicators. Professional and Technological Education. Federal Institutes.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Principais dimensões de desempenho para medição de indicadores .....	33
Figura 2 - Modelo de avaliação de políticas públicas na área de educação .....	38
Figura 3 - Seleção de registros relevantes .....	46
Figura 4 - Linha do Tempo Rede Federal .....	52
Figura 5 - Expansão da Rede Federal em número de unidades .....	53
Figura 6 - Instituições da Rede Federal e suas unidades .....	58
Figura 7 - Matrículas por nível e tipo de curso .....	62
Figura 8 - Acumulado do período RCV – todos os IF .....	74
Figura 9 - Média RCV do período por IF .....	74
Figura 10 - Média Nacional RCV .....	75
Figura 11 - RCV região Centro Oeste .....	75
Figura 12 - RCV região Norte .....	76
Figura 13 - RCV região Nordeste .....	76
Figura 14 - RCV região Sul .....	77
Figura 15 - RCV região Sudeste .....	77
Figura 16 - Acumulado do período RIM – todos os IF .....	79
Figura 17 - Média RIM do período por IF .....	79
Figura 18 - Média Nacional RIM .....	80
Figura 19 - RIM região Centro Oeste .....	80
Figura 20 - RIM região Norte .....	81
Figura 21 - RIM região Nordeste .....	81
Figura 22 - RIM região Sul .....	82
Figura 23 - RIM região Sudeste .....	82
Figura 24 - Acumulado do período RCM - todos os IF .....	84
Figura 25 - Média RCM do período por IF .....	84
Figura 26 - Média Nacional RCM .....	85
Figura 27 - RCM região Centro Oeste .....	85
Figura 28 - RCM região Norte .....	86
Figura 29 - RCM região Nordeste .....	86
Figura 30 - RCM região Sul .....	87
Figura 31 - RCM região Sudeste .....	87



Figura 32 - Acumulado do período EAC - todos os IF .....	88
Figura 33 - Média EAC do período por IF .....	89
Figura 34 - Média Nacional EAC .....	89
Figura 35 - EAC região Centro Oeste .....	90
Figura 36 - EAC região Norte .....	90
Figura 37 - EAC região Nordeste .....	91
Figura 38 - EAC região Sul.....	91
Figura 39 - EAC região Sudeste.....	92
Figura 40 - Acumulado do período RFE - todos os IF .....	93
Figura 41 - Média RFE do período por IF .....	93
Figura 42 - Média Nacional RFE .....	94
Figura 43 - RFE região Centro Oeste.....	95
Figura 44 - RFE região Norte .....	95
Figura 45 - RFE região Nordeste .....	96
Figura 46 - RFE região Sul.....	96
Figura 47 - RFE região Sudeste.....	97
Figura 48 - Acumulado do período RAP - todos os IF .....	98
Figura 49 - Média RAP do período por IF .....	99
Figura 50 - Média Nacional RAP .....	99
Figura 51 - RAP região Centro Oeste .....	100
Figura 52 - RAP região Norte .....	100
Figura 53 - RAP região Nordeste .....	101
Figura 54 - RAP região Sul.....	101
Figura 55 - RAP região Sudeste.....	102
Figura 56 - Acumulado do período TCD - todos os IF .....	103
Figura 57 - Média TCD do período por IF .....	103
Figura 58 - Média Nacional TCD .....	104
Figura 59 - TCD região Centro Oeste .....	104
Figura 60 - TCD região Norte .....	105
Figura 61 - TCD região Nordeste .....	105
Figura 62 - TCD região Sul.....	106
Figura 63 - TCD região Sudeste.....	106
Figura 64 - Acumulado do período GCM - todos os IF .....	108

Figura 65 - Média GCM do período por IF .....	108
Figura 66 - Média Nacional GCM .....	109
Figura 67 - GCM região Centro Oeste .....	109
Figura 68 - GCM região Norte .....	110
Figura 69 - GCM região Nordeste .....	110
Figura 70 - GCM região Sul.....	111
Figura 71 - GCM região Sudeste.....	111
Figura 72 - Acumulado do período GCP - todos os IF .....	112
Figura 73 - Média GCP do período por IF .....	113
Figura 74 - Média Nacional GCP.....	113
Figura 75 - GCP região Centro Oeste .....	114
Figura 76 - GCP região Norte.....	114
Figura 77 - GCP região Nordeste.....	115
Figura 78 - GCP região Sul .....	115
Figura 79 - GCP região Sudeste .....	116
Figura 80 - Acumulado do período GOC - todos os IF .....	117
Figura 81 - Média GOC do período por IF.....	117
Figura 82 - Média Nacional GOC .....	118
Figura 83 - GOC região Centro Oeste.....	118
Figura 84 - GOC região Norte .....	119
Figura 85 - GOC região Nordeste .....	119
Figura 86 - GOC região Sul.....	120
Figura 87 - GOC região Sudeste.....	120
Figura 88 - Acumulado do período GCI - todos os IF .....	122
Figura 89 - Média GCI do período por IF .....	122
Figura 90 - Média Nacional GCI .....	123
Figura 91 - GCI região Centro Oeste .....	123
Figura 92 - GCI região Norte .....	124
Figura 93 - GCI região Nordeste .....	124
Figura 94 - GCI região Sul .....	125
Figura 95 - GCI região Sudeste.....	125
Figura 96 - MRF Nacional .....	127
Figura 97 - MRF região Centro-Oeste.....	127

Figura 98 - MRF região Norte.....	128
Figura 99 - MRF região Nordeste.....	128
Figura 100 - MRF região Sul .....	129
Figura 101 - MRF região Sudeste .....	130

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Setores da administração pública pós-reforma .....	27
Quadro 2 - Fatores de influência nos órgãos públicos .....	31
Quadro 3 - Estrutura do sistema de indicadores da educação superior .....	40
Quadro 4 - Indicadores e seus aspectos na ação educativa .....	44
Quadro 5 - Abordagem dos documentos analisados - artigos e dissertações .....	48
Quadro 6 - Eixos Tecnológicos dos Institutos Federais .....	61
Quadro 7 - Indicadores de Gestão dos Institutos Federais .....	67
Quadro 8 - Resumo dos métodos aplicados .....	72
Quadro 9 - Nomenclatura das unidades dos IFs .....	72
Quadro 10 - Resumo dos resultados RCV .....	78
Quadro 11 - Resumo dos resultados RIM .....	83
Quadro 12 - Resumo dos resultados RCM .....	88
Quadro 13 - Resumo dos resultados EAC .....	92
Quadro 14 - Resumo dos resultados RFE .....	97
Quadro 15 - Resumo dos resultados RAP .....	102
Quadro 16 - Resumo dos resultados TCD .....	107
Quadro 17 - Resumo dos resultados GCM .....	112
Quadro 18 - Resumo dos resultados GCP .....	116
Quadro 19 - Resumo dos resultados GOC .....	121
Quadro 20 - Resumo dos resultados GCI .....	126
Quadro 21 - Variações significativas na evolução dos indicadores dos IFs de 2012 a 2018 .....	130
Quadro 22 - Correlações entre os Indicadores de Gestão na média Nacional .....	136
Quadro 23 - Correlações com maior incidência entre os IFs .....	139
Quadro 24 - Correlação entre os indicadores IFSULDEMINAS .....	140
Quadro 25 - Correlação entre os indicadores IFAP .....	141

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Unidades da Rede Federal .....	54
Tabela 2 - Unidades da Rede Federal por região geográfica.....	56
Tabela 3 - Total de servidores dos Institutos Federais.....	63

## LISTA DE SIGLAS

BDTD - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações  
CEFETS - Centros Federais de Educação Tecnológica  
CNCT - Catálogo Nacional de Cursos Técnicos  
Emprapii IF - Polos de Inovação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial  
EPT - Educação Profissional e Tecnológica  
GESPÚBLICA - Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização  
IFETs - Instituições Federais de Educação Tecnológica  
Institutos Federais - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia  
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira  
MARE - Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado  
MEC - Ministério da Educação  
MGEP - Modelo de Excelência em Gestão Pública  
NEPI - Núcleo Estruturante da Política de Inovação  
PD&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação  
PDRAE - Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado  
PNP - Plataforma Nilo Peçanha  
PROEP - Programa de Educação Profissional  
Rede Federal - Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica  
SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal  
SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos  
SISTEC - Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica  
TAEs - Técnicos Administrativos em Educação  
TCU - Tribunal de Contas da União

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	17
1.1 APRESENTAÇÃO .....	17
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA .....	19
1.3. OBJETIVOS .....	19
1.3.1. Objetivo Geral .....	19
1.3.2. Objetivos Específicos .....	19
1.4 JUSTIFICATIVA .....	20
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	21
2.1 Gestão Pública .....	21
2.1.1 A Administração Pública e o modelo burocrático .....	21
2.1.2 A Nova Administração Pública .....	23
2.1.3 Eficiência, Eficácia e Efetividade .....	28
2.2 Indicadores de desempenho .....	32
2.2.1 Conceito e propriedades .....	32
2.2.2 Taxonomia .....	35
2.2.3 Indicadores na Educação .....	38
2.2.4 Indicadores de Gestão nas IFETs .....	41
2.3 LEVANTAMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO .....	45
<b>3 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL PÚBLICA NO BRASIL</b> .....	50
3.1 A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica .....	50
3.1.1 A origem e evolução da Rede Federal .....	50
3.1.2 A Expansão da Rede Federal .....	53
3.1.3 Abrangência da Rede Federal .....	55
3.2 Os Institutos Federais .....	57
3.2.1 Estrutura .....	58
3.2.2 Os Institutos Federais como Política Pública .....	59
3.2.3 Os Institutos Federais em números .....	61
<b>4 MÉTODOS DE PESQUISA</b> .....	64
4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	64
4.2 ABRANGÊNCIA DA PESQUISA .....	66
4.3 COLETA DOS DADOS .....	68
4.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	70
<b>5 RESULTADOS</b> .....	73
5.1 EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE GESTÃO .....	73
5.1.1 Relação Candidatos por Vaga (RCV) .....	73
5.1.2 Relação Ingressantes por Matrícula (RIM) .....	78

5.1.3	Relação Concluintes por Matrícula (RCM)	83
5.1.4	Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC)	88
5.1.5	Índice de Retenção do Fluxo Escolar (RFE)	92
5.1.6	Relação Aluno por Professor (RAP)	97
5.1.7	Índice de Titulação do Corpo Docente (TCD)	102
5.1.8	Gastos Correntes por Matrícula (GCM)	107
5.1.9	Gastos com Pessoal (GCP)	112
5.1.10	Gastos com Outros Custeios (GOC)	116
5.1.11	Gastos com Investimentos (GCI)	121
5.1.12	Distribuição de Matrículas por Renda Per Capita Familiar (MRF)	126
5.1.13	Discussão	130
5.2	<b>CORRELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES DE GESTÃO</b>	135
5.2.1	Correlação dos indicadores do contexto nacional	135
5.2.2	Correlação com maior incidência	138
5.2.3	Correlação nos IFs com maior destaque	139
5.2.4	Discussão	141
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	143
	<b>REFERÊNCIAS</b>	151
	<b>APÊNDICE A</b>	161
	<b>APÊNDICE B</b>	168
	<b>APÊNDICE C</b>	179



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 APRESENTAÇÃO

A administração pública ao longo dos anos passou por diversas transformações e reformas necessárias ao seu bom desenvolvimento, e vem sendo impulsionada a transformar-se, passando de uma administração burocrática, voltada para si própria, a uma administração gerencial, ágil e voltada para o cidadão ou para finalidades e missões estrategicamente definidas para suas instituições (PACHECO, 2002).

Essa administração gerencial, chamada de Nova Gestão Pública trouxe consigo alguns paradigmas a serem seguidos, sob o pretexto de reconstrução do Estado, com abordagem gerencial, aplicando o princípio de que o Estado deve promover políticas públicas e garantir que os interesses da sociedade sejam plenamente atendidos (BRESSER-PEREIRA; SPINK, 2001).

Dentre os princípios apregoados pela nova gestão pública, encontram-se a eficiência, eficácia e efetividade. Suas premissas devem basear-se em conhecer as necessidades, planejar e operacionalizar ações que atendam a essas necessidades de forma otimizada (OLIVEIRA, 2014).

Isso tem trazido aos dirigentes das instituições públicas a preocupação de mudar a forma de conduzir os sistemas públicos. Como bem pontuam Neves *et al.* (2010), é necessária a busca por novas maneiras de gerir, reformulação da estratégia, redefinição de estruturas e sistemas, estabelecimento de novas práticas de gestão e transformação da cultura organizacional.

Na educação pública, esses princípios também têm sido colocados em pauta com o intuito de demonstrar a aplicação eficiente dos recursos públicos, bem como a execução de políticas públicas de inclusão social e profissional.

Os indicadores de desempenho são uma ferramenta de gestão para comparar os resultados alcançados com as metas estabelecidas (THOMAZ *et al.*, 2014), sendo que na gestão pública, essa ferramenta tem contribuído para o alcance da transparência de custos e resultados, melhoria da qualidade dos serviços prestados, dentre outros objetivos (PACHECO, 2009).

Para a construção de indicadores é necessário basear-se em dimensões de desempenho, que, segundo o TCU, em seu boletim Técnica de Indicadores de Desempenho para Auditorias (BRASIL, 2011), abrangem a economicidade, eficácia, eficiência e efetividade, características ligadas à nova administração pública.

Conforme detalham Antico e Jannuzzi (2016, p.19) em seu estudo sobre indicadores e a gestão de políticas públicas:

A avaliação de um programa público requer indicadores que possam dimensionar o grau de cumprimento dos objetivos dos mesmos (eficácia), o nível de utilização de recursos frente aos custos em disponibilizá-los (eficiência) e a efetividade social ou impacto do programa.

Nas Instituições Federais de Ensino, a fiscalização pelos órgãos de controle como o Tribunal de Contas da União (TCU), também tem atendido às exigências de controle e avaliação de desempenho, o que traz a percepção do seu importante papel como elemento para uma gestão eficaz e eficiente nas organizações públicas, em particular, as de ensino (THOMAZ *et al.*, 2014).

A fiscalização exercida pelo TCU às Instituições Federais de Educação Tecnológica (IFETs) deu origem à exigência dos indicadores de desempenho nos relatórios de gestão das IFETs, determinando um conjunto de 12 indicadores, que, como produto do Acórdão nº 2.267/2005 – TCU – Plenário, passariam a constar na prestação de contas das IFETs, nos Relatórios de Gestão produzidos anualmente, a partir do exercício de 2005 (BRASIL, 2005d).

A partir de então, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, no âmbito da Setec/MEC disponibiliza anualmente o Relatório Anual de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com dados consolidados de todas as instituições que compõem a Rede, em atendimento à exigência do TCU.

Nesse contexto, sob o entendimento do uso e aplicação dos resultados que os indicadores de gestão oferecem, este estudo busca fazer a verificação de correlação entre os indicadores de gestão exigidos pelo TCU no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e de que forma esses resultados contribuem com a tomada de decisão dos gestores. A análise da evolução dos indicadores num período de tempo contribui para verificar a existência de questões a serem tratadas, se há necessidade de mudança de planejamento, se houve melhorias ao longo dos

anos e alterações necessárias para o cumprimento de uma política educacional eficiente, eficaz e efetiva.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Tendo como princípios norteadores da nova gestão pública a eficiência, eficácia e efetividade no anseio de entregar à sociedade resultados cada vez melhores, utilizando indicadores de gestão para aferir esses resultados, é apresentada a pergunta que embasa a pesquisa: como se mostrou o comportamento dos indicadores de gestão propostos pelo TCU aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia numa perspectiva histórica?

## 1.3. OBJETIVOS

### 1.3.1. Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar como se mostrou o comportamento dos indicadores de gestão propostos pelo TCU aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia numa perspectiva histórica.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

a) mensurar a produção acadêmica e científica existente acerca dos indicadores de gestão de instituições públicas de ensino, mediante uma Revisão Bibliográfica Sistemática;

b) analisar a evolução temporal dos indicadores de gestão nos Institutos Federais, em âmbito nacional e regional, apresentados entre os anos 2012 e 2018;

c) verificar se os indicadores de gestão dos Institutos Federais estão correlacionados.

## 1.4 JUSTIFICATIVA

Dentre os princípios apregoados pela nova gestão pública, encontram-se a eficiência, eficácia e efetividade, cujas definições serão tratadas ao longo deste texto. Suas premissas devem basear-se em conhecer as necessidades, planejar e operacionalizar ações que atendam a essas necessidades de forma otimizada (OLIVEIRA, 2014).

Na educação pública, esses princípios também têm sido colocados em pauta com o intuito de demonstrar a aplicação eficiente dos recursos públicos, bem como a execução de políticas públicas de inclusão social e profissional.

Nesse sentido, como órgão fiscalizador e de controle das atividades do Estado, o TCU estabeleceu o uso de indicadores de desempenho, como ferramentas para demonstrar os resultados atingidos anualmente pelas Instituições Federais de Educação Tecnológicas e, dentre elas, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, demonstrados em seus relatórios de gestão (BRASIL, 2005d).

Portanto, esta pesquisa se justifica no entendimento do uso e aplicação dos resultados que os indicadores de gestão oferecem a partir da verificação de correlação entre eles, de forma que esses resultados possam contribuir com a tomada de decisão por parte dos gestores. A análise da evolução dos indicadores num período de tempo contribui para verificar a existência de questões a serem tratadas, se há necessidade de mudança de planejamento e se houve melhorias ao longo dos anos.

Ainda se justifica dada importância dos Institutos Federais e a quantidade de unidades distribuídas por todo o país, abarcando uma quantidade significativa de alunos e promovendo mudanças sociais e no arranjo produtivo das comunidades locais.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção serão tratados definições e conceitos da administração pública, modelos organizacionais que foram adotados, contextos e a reforma que deu origem à administração pública gerencial no Brasil e no mundo, e como essa teve influência na busca pelo controle de resultados das atividades dos órgãos do Estado, em especial nas instituições federais de ensino.

Também serão abordados os conceitos, propriedades e taxonomia dos indicadores de desempenho, sua aplicação na educação e como são aplicados nos Institutos Federais.

### 2.1 GESTÃO PÚBLICA

#### 2.1.1 A Administração Pública e o modelo burocrático

A Administração Pública, segundo definição de Matias-Pereira (2014, p. 77), “designa o conjunto de serviços e entidades incumbidos de concretizar as atividades administrativas, ou seja, da execução das decisões políticas e legislativas”, tendo como propósito a gestão de bens e interesses da sociedade em geral, abrangendo os diversos níveis de governo, visando o bem comum (MATIAS-PEREIRA, 2014).

Santana (2014, p. 23), adota o conceito de administração pública como sendo “o aparato governamental, o sistema dotado de insumos físicos e intangíveis com objetivo de conduzir as atividades públicas que visam o interesse social”. Pode-se assim entender que se trata um processo estruturado de planejamento e ações das atividades do Estado com fins a atender às necessidades dos cidadãos e o interesse público (OLIVEIRA, 2014). Portanto, nesta dissertação, a administração pública será definida como a ação do Estado, por meio de atividades administrativas públicas, visando atender às necessidades e interesses da sociedade.

Ao longo dos anos a administração pública passou por transformações necessárias ao seu bom desenvolvimento, lançando mão de modelos e teorias organizacionais para contribuir com seu funcionamento: o modelo burocrático, que,

conforme narra Secchi (2009), já ganhava destaque em diversos níveis organizacionais desde o século XVI nas administrações públicas, organizações religiosas e militares na Europa, sendo adotado em organizações públicas, privadas e do terceiro setor a partir do século XX; e, mais recentemente, o modelo gerencial, pós-burocrático, que tem como foco estruturar a administração pública sob os princípios de eficiência, eficácia e efetividade (SECCHI, 2009).

Um dos principais modelos organizacionais disseminado no século XX entre as administrações públicas de todo o mundo, foi o modelo burocrático de Weber (SECCHI, 2009).

Para Weber<sup>1</sup> (1982) apud Matias-Pereira (2014, p. 67), “a burocracia pode ser compreendida como um conjunto de regulamentos, leis e normas que o funcionário, supervisionado por seu superior, deve cumprir, sempre respeitando a estrutura hierárquica, à qual deve obedecer fiel e dignamente”.

Como principais características do modelo burocrático de Weber, encontram-se a divisão racional do trabalho, a impessoalidade, a hierarquia, a rotina e a meritocracia, dentre outras (MATIAS-PEREIRA, 2014). Para Secchi (2009, p. 352) “a preocupação com a eficiência organizacional é central no modelo burocrático”, pois seu valor induz à preocupação de como as coisas são feitas.

Esse modelo ganhou força ao se adequar ao papel intervencionista do Estado, conhecido como *welfare state* ou Estado do bem-estar social que, no contexto do pós-guerra, trouxe às nações a proteção do mercado diante das ameaças externas, estimulou ações sociais sobre as famílias necessitadas, buscou parcerias para intermediar políticas de emprego e outras ações regulamentadoras em âmbitos de políticas públicas (SANTANA, 2014).

Entretanto, diversas críticas foram feitas ao modelo de administração burocrática pontuadas por Secchi (2009), como resistência a mudanças, obediência incondicional às normas, critérios para promoção funcional, falta de percepção das necessidades individuais dos funcionários, além de certa arrogância funcional em relação ao público destinatário, especialmente no serviço público, dentre outras que podem ser aprofundadas na literatura sobre o tema em questão.

---

<sup>1</sup> WEBER, M. Burocracia. In: GERTH, H. H.; MILLS, C. Wright (Org.). **Max Weber: ensaios de sociologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. p. 229-282.

Bresser-Pereira (1996) também destaca como crítica à administração burocrática a morosidade, má qualidade e alto custo dos serviços prestados ao público, sendo pouco orientada para o atendimento das demandas dos cidadãos.

Realidade essa encontrada também no ensino público, especialmente o ensino profissionalizante, que era regido pela Lei n.º 5.692/71, que fixava as Diretrizes e Bases para o então ensino de primeiro e segundo graus. Conforme consta no parecer 16/99 do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 1999, p. 14):

A educação profissional deixou de ser limitada às instituições especializadas. A responsabilidade da oferta ficou difusa e recaiu também sobre os sistemas de ensino público estaduais, os quais estavam às voltas com a deterioração acelerada que o crescimento quantitativo do primeiro grau impunha às condições de funcionamento das escolas. Isto não interferiu diretamente na qualidade da educação profissional das instituições especializadas, mas interferiu nos sistemas públicos de ensino, que não receberam o necessário apoio para oferecer um ensino profissional de qualidade compatível com as exigências de desenvolvimento do país.

Partindo desse contexto, a administração pública vem sendo impulsionada a transformar-se, passando de uma administração burocrática a uma administração gerencial, voltada para o cidadão ou para finalidades e missões estrategicamente definidas para suas instituições (PACHECO, 2002).

### 2.1.2 A Nova Administração Pública

Os desafios de uma sociedade pós-industrial e a decadência do *welfare state* foram agravados pela crise econômica mundial ocorrida nos anos de 1970 (PAULA, 2005), colocando em evidência as dificuldades de gestão do Estado, revelando que esse modelo de administração se tornara incapaz de atender aos contextos e dinâmicas da sociedade (SANTANA, 2014).

Foi então que teve início no Reino Unido e nos Estados Unidos a reforma gerencial na administração pública, depois que os governos conservadores assumiram o poder nesses países em 1979 e 1980, respectivamente (BRESSER-PEREIRA; SPINK, 2001). Havia uma tendência a transferir práticas gerenciais do setor privado para a administração pública, seguindo os preceitos neoliberais e

estabelecendo as bases da nova administração pública ou administração pública gerencial (PAULA, 2005).

Bresser-Pereira (2001) destaca que nesses países, o gerencialismo foi aplicado ao serviço público imediatamente após a posse do novo governo e levou a uma reforma administrativa profunda. Uma série de programas contribuiu para tornar o serviço público mais flexível, descentralizado, eficiente e dirigido aos direitos do cidadão. O serviço público tradicional passou por grande transformação, perdendo os traços burocráticos e adquirindo características gerenciais (BRESSER-PEREIRA; SPINK, 2001), tornando-se uma referência para outros países (PAULA, 2005).

No Brasil, a reforma gerencial da administração pública teve início na segunda metade da década de 1990, no governo de Fernando Henrique Cardoso, comandada pelo então criado Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado – MARE (BRULON; VIEIRA; DARBILLY, 2013), e teve como principal questão a reconstrução do Estado e da reforma de seu serviço civil, sob uma abordagem gerencial, partindo do princípio que “o Estado democrático tem o dever de promover e implementar políticas públicas para garantir à sociedade que os interesses sociais, econômicos, científicos e tecnológicos sejam plenamente satisfeitos” (BRESSER-PEREIRA; SPINK, 2001, p. 7).

Em sua análise sobre a nova administração pública, Bresser-Pereira (1998, p. 10), traz o delineamento de suas características como:

- 1) descentralização do ponto de vista político, transferindo recursos e atribuições para os níveis políticos regionais e locais;
- 2) descentralização administrativa, através da delegação de autoridade para os administradores públicos transformados em gerentes crescentemente autônomos;
- 3) organizações com poucos níveis hierárquicos ao invés de piramidais;
- 4) organizações flexíveis ao invés de unitárias e monolíticas, nas quais as ideias de multiplicidade, de competição administrada e de conflito tenham lugar;
- 5) pressuposto da confiança limitada e não da desconfiança total;
- 6) definição dos objetivos a serem atingidos pelas unidades descentralizadas na forma de indicadores de desempenho, sempre que possível quantitativos, que constituirão o centro do contrato de gestão entre o ministro e o responsável pelo órgão que está sendo transformado em agência;



- 7) controle por resultados, a posteriori, ao invés do controle rígido, passo a passo, dos processos administrativos; e
- 8) administração voltada para o atendimento do cidadão, ao invés de auto referida.

Segundo a Coletânea Gestão Pública Municipal (2008, p. 16), a nova administração pública “é um modelo de administração pública voltado para a eficiência, a eficácia e a efetividade do aparelho do Estado, com foco em resultados”.

Nesse sentido, Bresser-Pereira; Spink (2001, p.7) afirmam que na abordagem da administração pública gerencial ou nova administração pública, “é necessário que o Estado lance mão de práticas gerenciais modernas, reconhecendo que as novas funções do Estado exigem novas competências, assim como novas estratégias administrativas e novas instituições”.

No que diz respeito às propostas do modelo gerencial, Bresser-Pereira; Spink (2001, p. 303), destacam que:

As propostas mais positivas, entre outras, são: melhorar os sistemas de orçamento e de contabilidade, como suportes indispensáveis às políticas de eficiência; determinar objetivos e aferir resultados, em apoio às políticas de eficácia; reconhecer a discricionariedade necessária dos administradores; passar de um sistema de responsabilidade normativa para um sistema de responsabilidade por resultados; atender às necessidades dos cidadãos; fazer uso de técnicas de divulgação e esclarecimento do público.

As reformas propostas foram materializadas pelo Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado – PDRAE, elaborado por um Conselho da Reforma do Estado, composto por 12 personalidades da sociedade sem vinculação direta com o governo (PAULA, 2005), cujo propósito foi definir objetivos e estabelecer diretrizes para a reforma da administração pública brasileira (BRASIL, 1995).

O PDRAE faz um diagnóstico da administração pública brasileira, e se concentra em três dimensões, quais sejam: a institucional-legal, a cultural e a gerencial (BRASIL, 1995; PAULA, 2005).

A dimensão institucional-legal está relacionada aos aspectos legais para reestruturação do aparelho do Estado (PAULA, 2005); a dimensão cultural trata da mudança dos valores patrimonialistas e burocráticos em valores gerenciais e modernos (BRASIL, 1995) e a dimensão gerencial coloca em prática as ideias gerenciais para “oferecer um serviço público de melhor qualidade e de menor custo” (PAULA, 2005, p. 130).

No plano diretor, o Estado é caracterizado em quatro setores, em que cada um tem uma responsabilidade e atuação peculiar. O documento também diferencia os princípios administrativos adotados e as formas de propriedade. São elas:

i) Núcleo estratégico: Se trata do governo, propriamente dito; onde se define a legislação e a formulação de políticas públicas. Nesse setor, o princípio administrativo da efetividade é considerado mais importante, e o tipo de propriedade é necessariamente estatal;

ii) Atividades exclusivas: Setor que presta serviços que só o Estado pode realizar, como, por exemplo, regulação, fiscalização e fomento. O princípio administrativo de eficiência é fundamental para a execução dessas atividades e a propriedade também é estatal;

iii) Serviços não exclusivos: Onde o Estado atua junto com organizações públicas não-estatais e privadas em áreas como educação e saúde. O critério eficiência é fundamental, visando atender aos cidadãos com boa qualidade e a um custo baixo. A propriedade nesse caso, é pública não-estatal, que está orientada diretamente para o atendimento do interesse público;

iv) Produção de bens e serviços para o mercado: São as atividades econômicas que visam lucro, mas que ainda permanecem no aparelho do Estado. A eficiência é o princípio administrativo básico e a administração gerencial, a mais indicada. Quanto à propriedade, a regra é a propriedade privada (BRASIL, 1995).

A estrutura do aparelho do Estado, conforme diretrizes do plano diretor, estão sintetizadas no Quadro 1.

Com base nessas propostas e objetivos da reforma da administração pública gerencial, foram implantados programas e projetos pelo MARE, tal qual o Programa de Qualidade e Participação na Administração Pública, dentre outros, abrangendo todos os órgãos e entidades do Poder Executivo (PAULA, 2005). Esse programa fez parte da implementação de um novo modelo de gestão do Estado, que propunha a valorização da participação e iniciativa do servidor público e o uso de princípios como os dos programas de qualidade total no setor privado (PAULA, 2005).

Quadro 1 - Setores da administração pública pós-reforma

<b>Atividades</b>	<b>Executores</b>	<b>Princípio Administrativo</b>	<b>Tipo de Propriedade</b>
Núcleo Estratégico	Poderes Legislativo e Judiciário, Ministério Público, Presidente da República, ministros e auxiliares, responsáveis pelo planejamento e formulação das políticas públicas	Efetividade	Estatal
Atividades Exclusivas do Estado	Agências executivas, agências reguladoras, Polícia, seguridade social básica	Eficiência	Estatal
Serviços não exclusivos	Hospitais, escolas, centros de pesquisa, museus, Organizações Sociais, terceiros contratados por licitação	Eficiência	Pública não-estatal
Produção de bens e serviços para o mercado	Empresas públicas e sociedades de economia mista	Eficiência	Privado

Fonte: Elaborado pela autora – adaptado de Brasil (1995)

Dentre os objetivos desse programa, Paula (2005, p. 131) destaca: “integrar os cidadãos à ação pública” e “definir indicadores de desempenho para avaliar resultados e níveis de satisfação de clientes”.

O GESPÚBLICA, criado em 2005 pelo Decreto nº 5.378, é um programa descendente dessa e de outras ações do Governo Federal, que foram evoluindo desde 1990, e sua estratégia foi “criar um modelo de gestão pública com padrões internacionais de excelência, sem, contudo, desrespeitar os fundamentos que definem a natureza pública das organizações que compõem o aparelho do Estado” (BRASIL, 2007, p. 10).

Tendo dentre seus principais objetivos: i) promover a eficiência, por meio de melhor aproveitamento dos recursos, relativamente aos resultados da ação pública; ii) assegurar a eficácia e efetividade da ação governamental, promovendo a adequação entre meios, ações, impactos e resultados; e iii) promover a gestão democrática, participativa, transparente e ética (BRASIL, 2005a), foi então criado o Modelo de Excelência em Gestão Pública - MEGP, um modelo de sistema gerencial cuja premissa estava em elevar os padrões de desempenho e qualidade em gestão das organizações públicas nacionais (BRASIL, 2007).

Os fundamentos desse modelo, segundo o Documento de Referência 2007- Cadernos GESPÚBLICA (BRASIL, 2007, p. 11), são “valores essenciais que caracterizam e definem a gestão pública como gestão de excelência”, unindo

fundamentos próprios da natureza pública, como os elencados no artigo 37 da Constituição Federal, e conceitos de um modelo contemporâneo de gestão da excelência (BRASIL, 2007).

Dentre os fundamentos constitucionais está a eficiência, incluída pela Emenda Constitucional nº 19 de 1998, conceituado no Documento de Referência 2007-Cadernos GESPÚBLICA (2007, p. 12), como “fazer o que precisa ser feito com o máximo de qualidade ao menor custo possível. Não se trata de redução de custo a qualquer custo, mas de buscar a melhor relação entre qualidade do serviço e a qualidade do gasto. ”

A aplicação desse programa e do MEGP foi mantida e aperfeiçoada ao longo dos anos, até que em julho de 2017 ocorre a revogação do programa GESPÚBLICA com a publicação do Decreto nº 9.904/17, que “dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos” (BRASIL, 2017).

Apesar da manutenção do programa na administração pública por aproximadamente doze anos, Fowler, Mello, Costa Neto (2011) realizaram uma pesquisa que evidenciou a não adesão ao GESPÚBLICA pelas Instituições Federais de Ensino, sendo que, dentre os fatores impeditivos da mudança organizacional, constava a inexperiência institucional com programas da qualidade (FOWLER; MELLO; COSTA NETO, 2011).

Pode-se entender que os conceitos de eficiência, eficácia e efetividade estão presentes nas diretrizes e objetivos da administração pública gerencial ou nova administração pública em sua essência, razão pela qual serão abordados esses conceitos no próximo tópico.

### 2.1.3 Eficiência, Eficácia e Efetividade

Os conceitos de eficiência, eficácia e efetividade geralmente são apresentados na literatura como complementares e diferenciadores entre si (GOMES, 2009). Na administração são princípios relacionados aos métodos e processos de trabalho (CHIAVENATO, 2011), que são parte integrante da administração das organizações.

Em linhas gerais, eficiência é fazer mais com menos, é produzir mais resultados com menos recursos, é uma relação entre os resultados almejados com o menor desperdício possível, ou seja, é fazer uso adequado dos recursos disponíveis (BRULON; VIEIRA; DARBILLY, 2013; VELAME, 2016; CHIAVENATO, 2011). A eficácia, por sua vez é a capacidade de alcançar os objetivos, de fazer coisas que são importantes para o resultado final (BRULON; VIEIRA; DARBILLY, 2013; CHIAVENATO, 2011; MATIAS-PEREIRA, 2014). Já a efetividade pode ser vista como uma medida de impacto ou desejabilidade social do produto (MOTTA, 1996) no âmbito da administração geral ou ainda como a resposta de uma ação pública às necessidades de uma sociedade (GOMES, 2009; BRULON; VIEIRA; DARBILLY, 2013), no aspecto da administração pública.

Eficiência, conforme conceitua Matias-Pereira (2014, p. 76) “é a razão entre o esforço e o resultado, entre a despesa e a receita, entre o custo e o benefício resultante”, ou seja, agir corretamente nas atividades propostas, da melhor maneira possível, com ênfase nos métodos e procedimentos, para alcançar os melhores resultados.

A Eficácia está relacionada ao resultado final, “reside basicamente em fazer coisas que são importantes e relevantes para os resultados, ou seja, para os objetivos” (CHIAVENATO, 2011, p. 94). É a preocupação em realizar as atividades propostas de forma correta, atendendo aos objetivos estabelecidos (MATIAS-PEREIRA, 2014) e a “constatação se os objetivos foram alcançados no nível de qualidade esperado” (GOMES, 2009, p.20).

O conceito de efetividade está associado a todas as perspectivas conceituais da Administração, desde a teoria clássica até a teoria organizacional (BERTUCCI, 2005). Segundo Wiedenhöft *et al.* (2012, p.5) pode ser vista como o “equilíbrio entre a eficiência e eficácia das organizações, sendo concebida como o melhor desempenho organizacional possível, acrescido da otimização na utilização dos recursos e da qualidade das entregas”.

No setor público, o conceito de eficiência foi incluído como um dos princípios da administração pública por intermédio da Emenda Constitucional nº 19, que tornou, dentre outras alterações, o artigo 37 com o seguinte teor (BRASIL, 1988):

A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e **eficiência**. (grifo nosso).

Segundo Meirelles (2002), o princípio da eficiência requer que a atividade administrativa seja exercida com presteza, perfeição e rendimento funcional, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e seus membros. Inclui-se a essa definição o atendimento ao interesse público com o menor desperdício possível de recursos de quaisquer naturezas (VELAME, 2016).

A eficiência no uso de recursos públicos, mais do que alcançar os objetivos, deve demonstrar como e com quais mecanismos os objetivos foram alcançados, conforme analisa Torres (2014, p. 175):

Existe claramente a preocupação com os mecanismos utilizados para obtenção do êxito da ação estatal, ou seja, é preciso buscar os meios mais econômicos e viáveis, utilizando a racionalidade econômica que busca maximizar os resultados e minimizar os custos, ou seja, fazer o melhor com menores custos, gastando com inteligência os recursos pagos pelo contribuinte.

Por outro lado, a eficácia tem a preocupação com o alcance dos objetivos desejados pela ação estatal, não dando importância aos meios e mecanismos utilizados para tal alcance (TORRES, 2014).

A efetividade, conforme pontua Gomes (2009, p. 19) “refere-se ao efeito da decisão pública e sua utilidade é verificar se o programa responde adequadamente às demandas, aos apoios e às necessidades da comunidade”. Pressupõe um compromisso com os objetivos sociais e as demandas políticas de uma sociedade (BROTTI; LAPA, 2010). Sua avaliação não tem preocupação com os recursos aplicados, mas com os efeitos sociais e econômicos que foram pretendidos (GOMES, 2009).

No Quadro 2, é feito um comparativo entre os fatores de influência dos três conceitos apresentados nesse tópico.

Dessa forma, a nova administração pública, na busca de um modelo ideal para o alcance da eficiência, eficácia e efetividade, deve, segundo o que orienta Oliveira (2014), seguir as seguintes premissas:

- conhecer as necessidades da população, mediante instrumentos como levantamentos, pesquisas, análises);
- planejar as atividades de forma que atendam às necessidades identificadas;
- operacionalizar as atividades necessárias para consolidar o atendimento das necessidades da população;
- avaliar e aprimorar as atividades e realizações dos órgãos públicos.

Quadro 2 - Fatores de influência nos órgãos públicos

<b>Eficiência</b>	<b>Eficácia</b>	<b>Efetividade</b>
fazer as coisas de maneira adequada	fazer as coisas certas, o que precisa ser feito	manter-se na comunidade com seus produtos e serviços
resolver os problemas que surgem	produzir alternativas criativas para as situações que surgirem na instituição pública	apresentar resultados globais positivos ao longo do tempo (permanentemente)
salvaguardar os recursos aplicados pela instituição pública	maximizar a utilização dos recursos disponíveis	
cumprir os deveres e as responsabilidades estabelecidas	aumentar os resultados da instituição pública (lucratividade, produtividade, rentabilidade, qualidade)	
reduzir os custos		

Fonte: Elaborado pela autora – adaptado de Oliveira (2014).

Na educação, podemos entender a eficiência relacionada com o alcance de resultados que maximizem a utilização de recursos financeiros e instrumentos tecnológicos nos sistemas educacionais, demonstrando capacidade administrativa para alcançar produtividade (BROTTI; LAPA, 2010). Enquanto que a eficácia está relacionada ao alcance de resultados de natureza pedagógica, que podem ser medidos pela capacidade administrativa de atingir objetivos e metas educacionais (BROTTI; LAPA, 2010).

A noção de efetividade na educação, segundo Brotti; Lapa (2010), está em atender às necessidades e demandas dos participantes do sistema educacional e da sociedade como um todo.

Em síntese podemos dizer que a eficácia é o que foi feito, a eficiência é o como foi feito e a efetividade é qual o impacto foi gerado (GOMES, 2009).

## 2.2 INDICADORES DE DESEMPENHO

### 2.2.1 Conceito e propriedades

Avaliar as ações públicas é uma forma de acompanhar o desempenho do aparelho do Estado como um todo, que tem um grande desafio desde a transformação da Nova Gestão Pública – a de fazer o Estado funcionar melhor custando menos (CASTANHAR; COSTA, 2003). Seu propósito, conforme avaliam Castanhar; Costa (2003, p. 4) é trazer aos decisores orientações “quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de uma determinada política ou programa”, tornando-os mais eficientes e eficazes.

Conforme detalham Antico e Jannuzzi (2016, p.19) em seu estudo sobre indicadores e a gestão de políticas públicas, “a avaliação de um programa público requer indicadores que possam dimensionar o grau de cumprimento dos objetivos dos mesmos (eficácia), o nível de utilização de recursos frente aos custos em disponibilizá-los (eficiência) e a efetividade social ou impacto do programa”.

Os indicadores de desempenho são uma ferramenta de gestão para comparar os resultados alcançados com as metas estabelecidas (THOMAZ *et al.*, 2014), sendo que, na gestão pública, essa ferramenta tem contribuído para o alcance da transparência de custos e resultados, melhoria da qualidade dos serviços prestados, dentre outros objetivos (PACHECO, 2009).

São informações que “permitem descrever, classificar, ordenar, comparar ou quantificar de maneira sistemática aspectos de uma realidade e que atendam às necessidades dos tomadores de decisões” (BRASIL, 2012a, p. 17).

Ainda sobre a definição de indicadores Ferreira; Cassiolato; Gonzalez (2019, p. 24) descrevem que:

O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado.

A aplicação de indicadores de gestão, segundo retrata Grateron (1999), pode ter duas perspectivas distintas. Uma delas do ponto de vista do gestor público que é



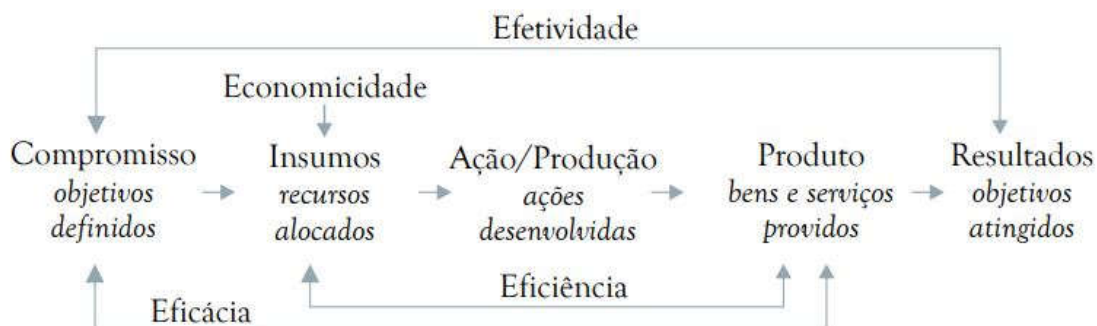
gerenciar melhor os recursos disponíveis e prestar contas sobre a utilização destes recursos. A outra perspectiva é sobre a ótica do cidadão e dos órgãos de controle que poderão exercer um controle e avaliação mais eficazes sobre o gasto público.

Segundo o Guia Referencial para Medição de Desempenho e Manual para Construção de Indicadores do Ministério do Planejamento (BRASIL, 2009, p. 13), os indicadores têm a seguinte finalidade:

- mensurar os resultados e gerir o desempenho;
- embasar a análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada decisão;
- contribuir para a melhoria contínua dos processos organizacionais;
- facilitar o planejamento e o controle do desempenho;
- viabilizar a análise comparativa do desempenho da organização e do desempenho de diversas organizações atuantes em áreas ou ambientes semelhantes.

E para sua construção, é necessário basear-se em dimensões de desempenho, que, segundo o TCU, em seu boletim Técnica de Indicadores de Desempenho para Auditorias (BRASIL, 2011), abrangem a economicidade, eficácia, eficiência e efetividade, características ligadas à nova administração pública, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 – Principais dimensões de desempenho para medição de indicadores



Fonte: TCU (BRASIL, 2011, p. 12).

A construção de indicadores está também ligada à implementação da qualidade e melhoria de desempenho das organizações, tornando-os essenciais para

o planejamento e controle, além de auxiliar os gestores a tomar decisões (THOMAZ, 2013). Contudo, Gómez; Sánchez (2013), ponderam que a formulação de indicadores é uma tarefa complexa, pois inclui conciliar as unidades de medida de um conceito e, ao mesmo tempo, descrever o que pode ser medido por meio deste.

A validade de um indicador depende de suas características e qualidades, conforme afirma Grateron (1999), que são usadas como critério para selecionar os melhores indicadores (BOYANARD, 2013). Baseado nas abordagens de autores como Jannuzzi (2005), Grateron (1999), Brasil (2011) e Brasil (2012) dentre as características e propriedades essenciais que um indicador deve possuir encontram-se:

- **Acessibilidade:** Facilidade de acesso às informações primárias bem como às de registro e manutenção para o cálculo dos indicadores.
- **Comparabilidade:** Propriedade de possibilitar comparações ao longo do tempo e entre diferentes objetos de análise.
- **Completude:** Devem representar adequadamente a amplitude e a diversidade de características do fenômeno monitorado, resguardado o princípio da seletividade e da simplicidade.
- **Compreensão:** Deve ser de fácil compreensão e não envolver dificuldades de cálculo ou de uso.
- **Confiabilidade:** A fonte de dados utilizada para o cálculo deve ser confiável, de tal forma que diferentes avaliadores possam chegar aos mesmos resultados.
- **Estabilidade:** As variáveis componentes do indicador devem ter estabilidade conceitual, sua forma de cálculo não deve variar no tempo, bem como, devem ser estáveis os procedimentos de coleta de dados para sua apuração.
- **Homogeneidade:** Na construção de indicadores, devem ser consideradas apenas variáveis homogêneas.
- **Objetividade:** O indicador deve ser inequívoco sobre o que está sendo medido e quais dados estão sendo usados em sua apuração.

- Portabilidade: O uso do indicador pode ser estendido com sucesso para o estudo de processos de outras (sub) áreas do conhecimento contíguas a alguma em que ele funciona adequadamente.
- Praticidade: Garantia de que o indicador realmente é útil para o monitoramento e a tomada de decisões. Para tanto, deve ser testado, modificado ou excluído quando não atender a essa condição.
- Seletividade: Deve-se estabelecer um número equilibrado de indicadores que enfoquem os aspectos essenciais do que se quer medir.
- Tempestividade: A apuração do indicador deve estar disponível quando necessária, em tempo para a tomada de decisão.
- Validade: Grau segundo o qual o indicador reflete o fenômeno que está sendo medido. O enfoque deve ser nos produtos e nos resultados.
- Sensibilidade: Capacidade que um indicador possui de refletir tempestivamente as mudanças decorrentes das intervenções realizadas.
- Relevância: Os valores fornecidos devem ser imprescindíveis para controlar, avaliar, tomar decisões, prestar contas e estabelecer corretivos.

### 2.2.2 Taxonomia

Há várias classificações para os indicadores na literatura sobre o assunto. Jannuzzi (2005), afirma que os indicadores podem ser classificados segundo as diversas aplicações a que se destinam.

Conforme a definição de Jannuzzi (2005), Grateron (1999), e Brasil (2012), os indicadores podem ser classificados em quatro grupos, da seguinte forma:

- Indicadores-insumo: correspondem às medidas associadas à disponibilidade de recursos humanos, financeiros ou de equipamentos alocados para um processo - avaliam o custo e a utilização de recursos;

- Indicadores-processo: são indicadores intermediários, que traduzem, em medidas quantitativas, o esforço operacional de alocação de recursos humanos, físicos ou financeiros (indicadores-insumo) para a obtenção de melhorias efetivas de bem-estar (indicadores-resultado e indicadores-impacto) - referem-se a indicadores de eficiência;
- Indicadores-resultado: vinculados aos objetivos finais dos programas públicos que permitem avaliar a eficácia do cumprimento das metas - resultados obtidos x resultados esperados;
- Indicadores-impacto: referem-se aos efeitos e desdobramentos mais gerais, que decorrem da implantação dos programas - avaliam os aspectos não relacionados com as atividades envolvidas, mas que produzem efeitos sobre elas.

Existe a classificação dos indicadores quanto à dimensão do desempenho, que possui foco na avaliação dos recursos alocados e dos resultados alcançados (BRASIL, 2012a), os quais são:

- Economicidade: medem os gastos envolvidos na obtenção dos insumos (materiais, humanos, financeiros etc.) necessários às ações que produzirão os resultados planejados. Visa a minimizar custos sem comprometer os padrões de qualidade estabelecidos e requer um sistema que estabeleça referenciais de comparação e negociação;
- Eficiência: possui estreita relação com produtividade. Assim, a partir de um padrão ou referencial, a eficiência de um processo será tanto maior quanto mais produtos forem entregues com a mesma quantidade de insumos, ou os mesmos produtos e/ou serviços sejam obtidos com menor quantidade de recursos;
- Eficácia: aponta o grau com que um Programa atinge as metas e objetivos planejados, ou seja, uma vez estabelecido o referencial e as metas a serem alcançadas, utiliza-se indicadores de resultado para avaliar se estas foram atingidas ou superadas;
- Efetividade: mede os efeitos positivos ou negativos na realidade que sofreu a intervenção, ou seja, aponta se houve mudanças

socioeconômicas, ambientais ou institucionais decorrentes dos resultados obtidos pela política, plano ou programa. É o que realmente importa para efeitos de transformação social.

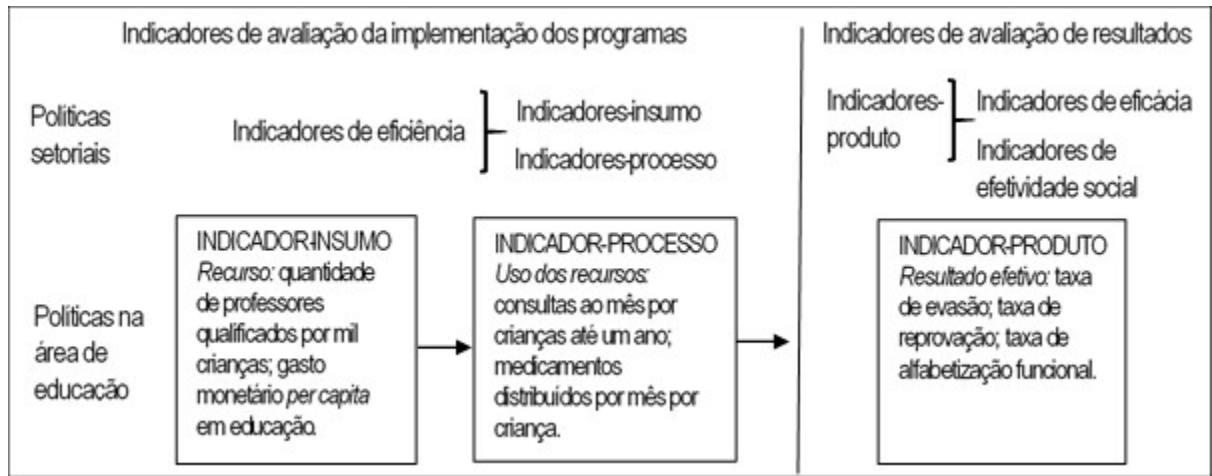
Ainda é possível realizar uma classificação, sob a ótica da complexidade, que, conforme Brasil (2012, p. 23), “permite compreender que indicadores simples podem ser combinados de forma a obter uma visão ponderada e multidimensional da realidade”. Nesta direção, os indicadores podem ser:

- Analíticos: retratam dimensões sociais específicas. Pode-se citar como exemplo a taxa de evasão escolar e a taxa de desemprego;
- Sintéticos: também chamados de índices, sintetizam diferentes conceitos da realidade empírica, ou seja, derivam de operações realizadas com indicadores analíticos e tendem a retratar o comportamento médio das dimensões consideradas.

Dessa forma, conforme explica Jannuzzi (2002), a escolha de indicadores sociais para avaliação de políticas depende de suas propriedades e da finalidade a que se destinam. Um modelo de avaliação das políticas públicas deve contemplar indicadores específicos, as distintas fases do processo de implementação dos programas e os objetivos a que se destinam, como esboçado na Figura 2.

Pode-se obter da literatura relativa a indicadores um consenso de que o processo de monitoramento e avaliação por meio de indicadores possui limitações (Brasil, 2012a). Portanto, é necessário que os indicadores sejam permanentemente revistos, questionados e discutidos, sua divulgação dever ser de forma clara, sem imprecisão (BOYANARD, 2013).

Figura 2 - Exemplo de modelo de avaliação de políticas públicas na área de educação



Fonte: Adaptado de Jannuzzi (2002, p. 61).

### 2.2.3 Indicadores na Educação

Assim como nos órgãos públicos a Nova Gestão Pública colocou o foco no controle e melhoria da gestão de recursos disponíveis, no ensino público também foram empregados diversos indicadores para medir o desempenho e a eficiência no uso dos recursos (SOARES; BORDIN; ROSA, 2019).

No âmbito da educação, o uso de indicadores tem sido aplicado para contribuir com o processo de avaliação da qualidade do ensino, conforme mencionado por Bertolin (2007, p. 315) “alguns dos mais importantes organismos internacionais têm baseado avaliações, medições e acompanhamentos do desempenho dos sistemas nacionais de educação por meio de sistemas de indicadores”.

A avaliação da qualidade em educação é manifestada mediante um conjunto de atributos de “entradas, processo e resultados educativos, ou das relações entre eles” (BERTOLIN, 2007, p. 310), que envolve diversos elementos de um sistema que procura obter dados e agrupá-los de forma a dar sentido e visão significativa do estado dos sistemas de educação e não uma simples soma de dados. Especialmente no que diz respeito ao ensino superior, Bertolin (2007, p. 310), sugere que a visão sistêmica de indicadores parece ser a mais adequada estratégia “para a realização de

avaliações e medições do desenvolvimento e da qualidade de sistemas nacionais de educação superior”.

Um sistema pode ser constituído de um conjunto de indicadores que se relacionam em torno de um fator, como por exemplo, a qualidade da gestão do currículo. Podem ser usados para definir de uma maneira objetiva, a qualidade, eficiência e produtividade da educação, além de ser um mecanismo no qual as instituições podem cumprir sua responsabilidade educacional (GÓMEZ; SÁNCHEZ 2013).

O conceito de qualidade, segundo Bertolin (2007), tem diversas interpretações e culmina com o entendimento de que é um conceito subjetivo, dependendo das concepções e percepções de mundo e de educação por parte do emissor.

Isto posto, apesar da variedade de visões e concepções acerca da qualidade de um sistema de educação, sugere-se que deve ter as seguintes propriedades, destacadas por Bertolin (2007, p. 314):

- (i) de “relevância” para o desenvolvimento das mais diversas áreas socioculturais e econômicas do país; (ii) de “diversidade” para atender as mais diferentes demandas e necessidades de educação e formação; (iii) de “equidade” de oportunidade para todas as pessoas das mais diversas regiões e classes sociais do país; (iv) de “eficácia” na consecução de todas as funções básicas do SES e da formação integral dos indivíduos e da sociedade.

A definição de que a qualidade na educação, conforme já mencionado, se faz por meio de entradas, processo e resultados, pode ser considerada como um conceito que não pode ser avaliado por apenas um indicador (BERTOLIN, 2007).

Para Bertolin (2007), os indicadores na educação formam um sistema e podem ser explicados da seguinte maneira: indicadores de entradas referem-se a recursos que se destinam à educação. Indicadores de processo são relativos ao contexto pedagógico e organizacional. Enquanto que os indicadores de resultados dizem respeito aos propósitos intermediários e finalísticos da educação, conforme expresso no Quadro 3.

Entretanto, Cheng; Tam (1997, p. 23), afirmam que, para “avaliar a qualidade da educação escolar podem ser desenvolvidos diferentes indicadores em diferentes aspectos de entrada, processo e resultado”, ou seja, baseado em diferentes concepções de qualidade da educação e preocupações sobre a forma de se

conquistar essa qualidade e desempenho de uma instituição de ensino, pode-se usar diferentes indicadores e diferentes estratégias para atingir a qualidade da educação (CHENG; TAM, 1997).

Quadro 3 - Estrutura do sistema de indicadores da educação superior

<b>Indicadores de entradas</b>	Recursos, tanto financeiros como humanos e tecnológicos, que se destinam à educação.	Gastos com educação
		Investimento com tecnologia de informação
		Quantidade e formação docente
<b>Indicadores de processo</b>	Referem-se ao contexto pedagógico e organizacional, ou seja, dizem respeito às características primárias, relativas à participação direta do processo de educação, e secundárias, relativas ao apoio à organização das características primárias.	Número de horas de ensino
		Acesso e utilização das TICs
		Número de horas, salário e dedicação dos docentes
<b>Indicadores de resultados</b>	Referem-se às características relativas aos propósitos intermediários e últimos da educação.	Nível de êxito dos alunos em exames
		Porcentagem de matriculados e taxas de escolarização
		Impactos no desenvolvimento econômico e social

Fonte: Adaptado de Bertolin (2007, p. 317).

Para construir indicadores de qualidade na educação, é necessário avaliar e considerar aspectos de diferentes perspectivas, como defendem Ferreira; Tenório (2010, p. 92):

A construção de indicadores requer a identificação das dimensões mais fundamentais de qualidade em educação, além da criação de formas apropriadas de medição, momento em que os aspectos a serem avaliados devem considerar: uma perspectiva sistêmica, como na qualidade formal e na gestão educacional; uma perspectiva focalizada no cotidiano em que os interesses em jogo efetivamente se expressa; e o os diferentes modelos gerenciais de qualidade em educação.

Dessa forma, podemos depreender que a qualidade do ensino é uma união de diversos elementos associados às dimensões da qualidade, quais sejam: (i) eficácia: atingir as metas estabelecidas; (ii) eficiência: otimizar o uso dos recursos; (iii) efetividade: considerar os resultados sociais do serviço; (iv) equidade: minimizar o impacto das origens sociais no desempenho; e (v) satisfação: relacionar expectativas e satisfação dos segmentos interessados (FERREIRA; TENÓRIO, 2010).



A necessidade de prestar contas e o propósito de melhorar os processos para que o sistema se torne mais efetivo são os principais motivos para a aplicação de indicadores de qualidade na educação (OLIVEIRA, 2018).

Nas Instituições Federais de Ensino no Brasil, a fiscalização pelos órgãos de controle como o Tribunal de Contas da União (TCU) também tem alcançado as exigências de controle e avaliação de desempenho, o que traz a percepção do seu importante papel como elemento para uma gestão eficaz e eficiente nas organizações públicas, em particular, as de ensino (THOMAZ *et al.*, 2014).

#### 2.2.4 Indicadores de Gestão nas Instituições Federais de Educação Tecnológica

O Tribunal de Contas da União (TCU) é um órgão de controle externo do governo federal que auxilia o Congresso Nacional no acompanhamento da execução orçamentária e financeira do país, sendo responsável pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos órgãos e entidades públicas da administração direta e indireta quanto à legalidade, legitimidade e economicidade (BRASIL, [2019?]c).

Com a missão de contribuir com o aperfeiçoamento da Administração Pública em benefício da sociedade, o TCU tem como meta a promoção da eficiência, eficácia, efetividade, ética e responsabilidade dos atos praticados pelos órgãos e entidades públicas no âmbito de seus programas, projetos e atividades (SANTOS, 2014).

No trabalho de fiscalização e tomada de contas, com o intuito de aferir resultados, o TCU faz uso dos indicadores de desempenho, que em alguns casos são denominados de indicadores de gestão (SANTOS, 2014).

Dentro dessa lógica de trabalho, a partir de uma auditoria do TCU realizada no Programa de Educação Profissional (PROEP), a cargo da Secretaria de Educação Profissional e de Tecnologia (SETEC) e de Instituições Federais de Educação Tecnológica (IFETs), verificou-se que estas instituições não coletavam dados de forma sistemática e confiável, que permitisse conhecer a evolução apresentada pela educação profissional desenvolvida no âmbito das instituições federais (BRASIL, 2005b).

Os auditores, segundo o relatório do Acórdão 480/2005 - Plenário TCU (BRASIL, 2005b, item 3), ressaltaram que:

(...) seria essencial analisar o perfil socioeconômico dos alunos e sua evolução ao longo dos anos e das transições implementadas pelas sucessivas reformas do ensino técnico bem como conhecer as ações adotadas para garantir o acesso e a permanência dos alunos de grupos socialmente desfavorecidos.

Tal necessidade se justifica pela própria origem das IFETs, que se deu com a criação da Escola de Aprendizes e Artífices em 1909, e tinha em sua concepção o atendimento às classes menos favorecidas. No decorrer de todas as transformações dessas instituições ao longo dos anos, a atuação da educação tecnológica pode ter deixado de ser um mecanismo natural de inclusão social.

Segundo o relatório de auditoria do TCU, a implantação de indicadores nos relatórios de gestão permitiria uma melhor avaliação da eficácia e efetividade das políticas de educação profissional executadas pelas Instituições Federais de Educação Tecnológica (IFETs) (BRASIL, 2005d), além de ser uma forma de garantir a transparência, eficiência e eficácia na aplicação dos recursos públicos destinados às IFETs.

Diante disso, foi determinado pelo Acórdão nº 480/2005 – TCU – Plenário, que a Setec/MEC apresentasse ao TCU um “conjunto de dados e de indicadores de gestão que passarão a integrar os relatórios de gestão de todas as IFETs”, contemplando ainda informações acerca da execução financeira e operacional da instituição, indicadores sobre o perfil socioeconômico de ingressantes e concluintes e ainda sobre a demanda por vagas (BRASIL, 2005b).

Atendendo a essa determinação, a Setec/MEC encaminhou ao TCU um conjunto de indicadores de gestão com base em critérios de relevância acadêmica e gerencial, sendo definidos 11 indicadores que integrariam a prestação de contas das instituições, dentre os quais: a) relação candidato/vaga; b) relação ingressos/aluno; c) relação concluintes/aluno; d) índice de eficiência acadêmica de concluintes; e) índice de retenção do fluxo escolar; f) relação de alunos/docente em tempo integral; g) índice de titulação do corpo docente; h) gastos correntes por aluno; i) percentual de gastos com pessoal (BRASIL, 2005d).

Esses indicadores abrangiam os principais aspectos das atividades desempenhadas pelas instituições, contemplando os aspectos de eficiência e eficácia,

economicidade e questões relativas ao corpo discente e docente. Entretanto, os indicadores submetidos pela Setec/MEC não contemplavam a indicação quanto a análise do perfil socioeconômico dos ingressantes e concluintes, razão pela qual foi acrescentado o indicador de número de alunos matriculados classificados por renda per capita familiar para aferir o grau de inclusão social da política governamental para a educação profissional (BRASIL, 2005d), completando assim o conjunto com 12 indicadores, que, como produto do Acórdão nº 2.267/2005 – TCU – Plenário, passariam a constar na prestação de contas das IFETs, nos Relatórios de Gestão das Contas, produzidos anualmente, a partir do exercício de 2005.

No sentido de se obter uma análise mais abrangente da situação do ensino tecnológico no país, foi recomendado à Setec/MEC que realizasse em seus relatórios de gestão a avaliação crítica sobre a evolução dos dados apresentados nos indicadores, destacando aspectos positivos e oportunidades de melhoria do sistema da rede federal de ensino tecnológico (BRASIL, 2005d).

Diante das determinações e recomendações do TCU, a partir de 2008 foram publicados os Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, apresentando os indicadores de gestão da Rede Federal e também a análise crítica da sobre a evolução dos dados pela Setec/MEC.

Os Relatórios Anuais publicados pela Setec/MEC referente a cada exercício são divididos em duas partes: a primeira apresentando a metodologia desenvolvida e as tabelas com os resultados dos indicadores; a segunda com análise crítica de cada indicador.

Foi a partir de 2012 que a Setec/MEC construiu uma padronização de produção e análise dos indicadores por meio da elaboração de um Manual para a Produção e Análise dos Indicadores da Rede Federal de EPCT (BRASIL, 2012b).

O manual traz a definição de um conjunto de termos por meio de um glossário de termos utilizados na análise dos indicadores, com o intuito de dar uniformidade nas classificações e nomenclaturas, simplificando o entendimento e orientando a coleta dos dados bem como sua análise (BRASIL, 2012b). Os indicadores foram detalhados um a um, demonstrando suas variáveis, fonte de dados e equação básica. Na seção 4.2 é apresentado um quadro com o detalhamento de cada indicador.

A análise dos indicadores passa a ser feita com base no agrupamento em categorias de aplicação, contemplando alguns aspectos da ação educativa, conforme o Quadro 4, que demonstra como os indicadores são associados a esses aspectos (BRASIL, 2005d):

Quadro 4 - Indicadores e seus aspectos na ação educativa

<b>Aspecto</b>	<b>Indicador</b>
Capacidade de oferta de vagas	a) relação candidato/vaga b) relação ingressos/aluno
Eficiência e Eficácia	c) relação concluintes/aluno d) índice de eficiência acadêmica de concluintes e) índice de retenção do fluxo escolar h) gastos correntes por aluno
Adequação da força de trabalho docente	f) relação de alunos/docente em tempo integral g) índice de titulação do corpo docente
Adequação do orçamento atribuído à instituição	i) percentual de gastos com pessoal j) percentual de gastos com outros custeios k) percentual de gastos com investimento
Inclusão Social	l) perfil socioeconômico da clientela

Fonte: Elaborado pela autora com base em BRASIL, 2005d.

Ao final de cada Relatório Anual, são feitas as considerações finais sobre os resultados daquele exercício, avaliando sua evolução na série histórica apresentada juntamente com os dados correntes, destacando os pontos importantes e as necessidades de melhoria a serem aplicadas nas instituições da Rede Federal.

## 2.3 LEVANTAMENTO DO REFERENCIAL TEÓRICO

Para identificação de artigos, teses e dissertações sobre análise de indicadores de gestão na educação profissional e ensino superior públicos, foi realizada uma Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS).

Segundo Dane<sup>2</sup> (1990 apud Conforto, Amaral e Silva, 2011), a revisão bibliográfica é importante para orientar a linha limítrofe da pesquisa que se deseja desenvolver, considerando uma perspectiva científica, definindo os tópicos chave, autores, palavras, periódicos e fontes de dados preliminares.

Buscar na literatura e trabalhos já publicados acerca de determinado tema de pesquisa traz para o pesquisador uma segurança e embasamento, de forma a compreender melhor o assunto proposto, conforme argumenta Biolchini *et al.* (2007) sobre a revisão sistemática que é um instrumento para mapear trabalhos publicados no tema de pesquisa específico para que o pesquisador seja capaz de elaborar uma síntese do conhecimento existente sobre o assunto.

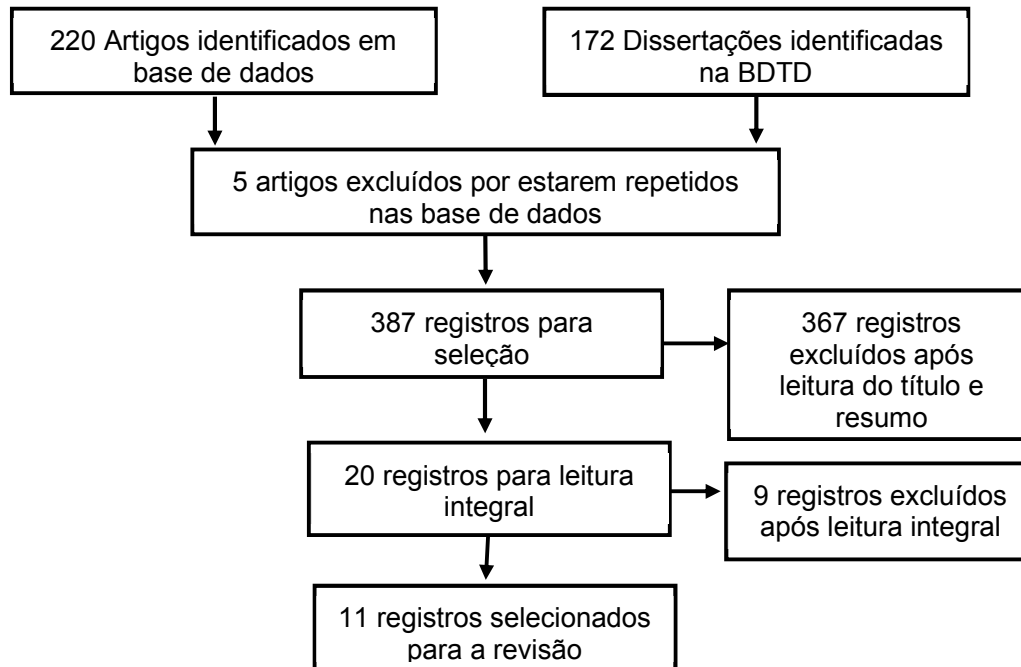
Seguindo a metodologia PRISMA, sugerida por Moher *et al.*, 2009, que indica a importância dos termos de pesquisa e sistematização dos critérios, foi elaborada a Figura 3, que demonstra as etapas seguidas na fase de seleção de artigos dessa revisão.

A busca foi realizada utilizando-se dos seguintes termos: (((("management indicator\*") OR ("indicator") OR ("performance indicator\*") OR ("efficiency indicator") OR ("effectiveness indicator") OR ("effectiveness indicator") OR ("management index")) AND (("federal institute") OR ("technical-vocational education") OR ("public higher education") OR ("vocational education") OR ("professional education")))), procurados em títulos, resumos, palavras-chave e citações (referências), levando-se em conta todos os documentos no período de 2005 a 2019.

---

<sup>2</sup> DANE, F. **Research methods**. Brooks/Cole Publishing Company: California, 1990.

Figura 3 - Seleção de registros relevantes



Fonte: Elaborado pela autora adaptado de Moher *et al.* 2009.

Foram utilizadas as bases de dados Web of Science, Scopus, Scielo e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD). Após a identificação dos artigos e dissertações por meio da string de busca (220 artigos retornados e 172 dissertações), estes foram filtrados pelo título e resumo, excluindo os documentos que não tinham relação com o tema proposto dessa pesquisa, qual seja, análise de indicadores de desempenho de instituições públicas de educação profissional e superior. Após essa etapa, foram selecionados 3 artigos e 8 dissertações relacionadas ao tema da pesquisa. O que demonstra claro a lacuna que existe nas pesquisas acerca do tema em questão.

Na leitura desses artigos e dissertações, foi possível consultar outros registros utilizados como referências, fazendo uma analogia à técnica de amostragem bola de neve (snowball), em que um sujeito selecionado indica outro sujeito para integrar a amostra. Dessa forma, foi possível obter ainda 20 documentos que tratam a respeito do tema da pesquisa.

O Quadro 5 detalha os documentos lidos e analisados, que foram utilizados como contribuição ao presente estudo, contendo os objetivos e resultados atingidos em suas pesquisas, bem como os métodos adotados.

Analisando as pesquisas encontradas e detalhadas no Quadro 5, percebeu-se que há uma preocupação em analisar a efetividade dos indicadores no âmbito das instituições federais de ensino, sejam elas Universidades Federais ou Institutos Federais, devido ao fato de ambas prestarem contas ao TCU com indicadores de gestão (BOYNARD, 2013; SANTOS, 2014; MATSUMOTO *et al.*, 2019).

Entretanto, é possível observar em algumas análises que os indicadores propostos podem não atender ao objetivo de aferir a eficiência e efetividade das instituições. Matsumoto *et al* (2019) pondera que os resultados das pesquisas nem sempre se relacionam por conta de aspectos socioculturais desprezados no estabelecimento dos indicadores pelo TCU. Santos (2014), conclui em sua pesquisa que os indicadores não estão adequados à realidade dos Institutos Federais e avalia que, na prática, apenas cumprem as exigências normativas e concretamente não têm potencial gerencial.

Boynard (2013, p. 83), levanta a questão da confiabilidade dos dados que não são feitos de forma padronizada nas instituições, contudo destaca que as pesquisas sobre os indicadores “permitem identificar tanto os pontos fortes como os menos desenvolvidos, funcionando como uma forma de conhecimento sobre a própria instituição, o que possibilita o aprimoramento das práticas de gestão”.

De uma forma geral verifica-se que os indicadores, se analisados de forma sistemática, refletem o momento da instituição demonstrando as deficiências e êxitos das ações educacionais e administrativas escolhidas pelas instituições. Mas também se percebe que são necessários modelos simplificados e que expressem e evidenciem a contribuição social e o desenvolvimento local que as instituições de ensino trazem à sua comunidade (MARANGONI, 2016).

Ponto pacífico entre os estudos elencados é a necessidade de novas pesquisas sobre o tema, bem como a atualização dos indicadores de gestão utilizados como parâmetros de análise de resultados das instituições federais de ensino, que se mostram defasados frente à realidade das instituições.

Quadro 5 - Abordagem dos documentos analisados - artigos e dissertações

Tipo	Título	Autor (es)	Ano Publicação	Objetivo da pesquisa	Método adotado	Resultados
Artigo	Eficiência e desempenho no ensino superior: uma análise da fronteira de produção educacional das IFES brasileiras	Edward Martins Costa; Hermínio Ramos de Souza; Francisco de Sousa Ramos; Jorge Luiz Mariano da Silva	2012	Mensurar a eficiência educacional do ensino superior no Brasil, no período de 2004 a 2008, com ênfase nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Procurou-se considerar os indicadores de gestão educacional das próprias instituições	Análise de dados DEA-SBM	Os resultados apontaram, em todos os períodos avaliados, níveis elevados de eficiência educacional. As causas da ineficiência da produção educacional das IFES variaram de acordo com os grupos analisados; por exemplo, para a maioria das IFES do grupo A, o elevado número de alunos por professores e o aumento do custo por aluno foram causas de ineficiência. Já para as IFES do grupo B, os fatores que mais comprometeram a eficiência foram o elevado número de alunos por professores e por funcionários, e o índice de qualificação do corpo docente. Ademais, a baixa taxa de sucesso nos cursos de graduação e do conceito CAPES-MEC, dos cursos de pós-graduação, representaram fatores de ineficiência das IFES.
Dissertação	Indicadores de gestão em conflito com indicadores de qualidade? Lições econômicas para a gestão universitária	Katia Maria Silva Boynard	2013	Analisar a eficácia dos indicadores de gestão de uma universidade em relação aos indicadores de qualidade acadêmica, evidenciando suas correlações positivas e negativas.	Teste de Coeficiente de Correlação de Pearson	Os resultados mostraram que o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) influenciou o desempenho dos indicadores de gestão; desempenho positivo foi verificado nos indicadores: AIPE, Conceito CAPES e IQCD. Destacou-se o expressivo aumento do CCAE e a redução da TSG. No que se refere aos indicadores de qualidade acadêmica, constatou-se que as variáveis organização didático-pedagógica e infraestrutura devem ser aprimoradas. Outro aspecto importante é a promoção efetiva da participação dos alunos no ENADE. Os testes de correlação verificaram que existe relação entre os indicadores de gestão e o Índice Geral de Cursos (IGC). Uma forte correlação foi identificada nos indicadores IQCD e Conceito CAPES, enquanto que a TSG possui uma moderada correlação. Os indicadores AIFE e GPEG não se relacionam com o IGC. O estudo demonstrou a importância desses indicadores como ferramenta de apoio à tomada de decisão, em busca da eficiência na gestão das universidades.
Dissertação	Indicadores de gestão das Instituições Federais de Educação Superior e a qualidade dos cursos	Aghata Frade Ferreira	2013	Verificar as relações existentes entre os indicadores de gestão e a qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação das Universidades Federais (UFs) e, caso comprovada esta relação, identificar quais indicadores produzem efeito sobre a qualidade.	Modelo de regressão com dados em painel	Observou-se que a maior discrepância foi na proporção de alunos da graduação e alunos da pós-graduação: aproximadamente 30% dos alunos das UFs com melhores resultados no Índice Geral de Cursos (IGC) são da pós-graduação, enquanto que as instituições com os menores índices de qualidade, conforme a média do IGC nos anos analisados, possuíam apenas 4% dos alunos na pós-graduação. Com relação à análise de regressão de dados em painel, modelo misto, pode-se concluir que a hipótese foi aceita e os indicadores de gestão relacionados com a qualidade que explicam a variação do IGC, são: Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação; Índice de Qualificação do Corpo Docente; Taxa de Sucesso na Graduação; Grau de Envolvimento Discente com Pós-Graduação com defasagem de um ano; Funcionário Equivalente por Professor Equivalente com defasagem; e Índice de Qualificação do Corpo Docente também com defasagem. Dessa forma, percebe-se que dos 6 indicadores de gestão presentes no modelo final, 3 estão relacionadas com o corpo docente, 2 com a pós-graduação e, por último, 1 com a graduação.
Dissertação	Contabilidade de custos e resultado econômico: Uma abordagem da geração de valor para a sociedade à luz dos indicadores de gestão do IFRN	Marcos André da Silva	2014	Ao relacionar o resultado econômico e os indicadores de gestão do IFRN, esta pesquisa verificou quais indicadores de gestão têm influência significativa no resultado econômico dessa instituição.	Técnica de regressão múltipla com dados em painel, tratados por meio do método Mínimos Quadrados Ordinários	Baseado no procedimento estatístico, verificou-se que, dos 10 (dez) indicadores de gestão utilizados na pesquisa, 5 (cinco) deles demonstraram ser influentes no resultado econômico de forma significativa. Com exceção de, que demonstrou uma relação direta com o resultado econômico, todos os outros se relacionam de forma inversa com a variável dependente. A pesquisa também gerou informações sobre o resultado econômico dos campi, os quais, à exceção do campus Educação a Distância (EaD), tiveram resultado econômico negativo.
Dissertação	Análise correlacional entre os indicadores contábeis e os indicadores de gestão: Um estudo no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.	Vagner Melo da Costa	2014	Verificar a existência de relação entre os indicadores contábeis e os indicadores de gestão.	Coeficientes de Correlação de Pearson	Concluiu-se que dos dezoito indicadores contábeis estudados, apenas quatro demonstraram relação estatisticamente significante com os indicadores de gestão do IFPB.



Tipo	Título	Autor (es)	Ano Publicação	Objetivo da pesquisa	Método adotado	Resultados
Dissertação	Uma análise da relação entre os indicadores de gestão do Tribunal de Contas da União para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e o Índice Geral de Cursos	Cintia Regina da Silva S.	2014	Analisar a relação entre os indicadores de gestão propostos pelo Tribunal de Contas da União (TCU) para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e o Índice Geral de Cursos (IGC).	Correlação e regressão múltipla	Os resultados evidenciaram que, diferentemente do ocorrido no âmbito das universidades federais, os indicadores de gestão do TCU estabelecidos para os IFs têm baixo potencial explicativo para o IGC. A maior surpresa do estudo, entretanto, foi a ausência de relação entre os indicadores relacionados à eficácia e eficiência acadêmica e a adequação da força de trabalho docente, que no referencial teórico analisado apresentaram forte relação com os indicadores de qualidade do ensino superior. Intui-se, a partir da análise dos indicadores e do referencial teórico, que a baixa explicação do IGC por meio dos indicadores do TCU deve-se, principalmente, a aspectos como: falta de confiabilidade dos indicadores do TCU; indicadores estes, apresentados de modo global e não segregados por modalidades de ensino, que portanto, não atendem as especificidades dos IFs.
Artigo	Indicadores de Desempenho dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Espírito Santo: perfil por grupos e análise comparativa no período de 2011 a 2014	Jaime Souza Sales Junior, Teresa Cristina Janes Carneiro, Taciana de Lemos Dias	2015	Apresentar uma análise de 12 indicadores de desempenho dos cursos de graduação da Universidade Federal do Espírito Santo, comparando a evolução destes indicadores nos anos de 2011 e 2014 e o perfil dos cursos por similaridade.	Estudo de correlação; teste de hipótese não paramétrico de Wilcoxon; Coeficiente de Correlação de Spearman.	Entre outros achados, houve uma piora de desempenho segundo a maioria dos indicadores analisados, incluindo um significativo aumento da taxa de evasão e do atraso na integralização. O perfil dos cursos, traçado por meio do método de análise de agrupamentos, identificou cinco grupos formados a partir de uma análise simultânea dos indicadores propostos. Essa etapa permitiu identificar, entre outros aspectos, um curso que se destaca dos demais pelo ótimo desempenho e um grupo composto por seis cursos que apresentaram seus indicadores em níveis que podem ser considerados preocupantes. Como uma das considerações finais do artigo, concluiu-se que os citados cursos merecem atenção especial da instituição, no sentido de elevar os seus níveis de qualidade.
Dissertação	Planejamento, orçamento e desempenho nas Instituições Federais de Ensino Superior do Nordeste	Alexandre Rodrigues Sa	2015	Analisar a relação entre as ações planejadas, o orçamento aplicado e o desempenho alcançado pelas Instituições Federais de Ensino Superior do Nordeste no período de 2005 a 2014.	Análise fatorial e de correlação	A análise dos resultados mostrou que o desempenho alcançado pelas IFES está alinhado aos objetivos estratégicos, existindo relação entre os indicadores de orçamento e gestão e que os indicadores operacionais e de eficiência relacionam-se às dimensões do desempenho, apontando para a existência de relação entre as ações planejadas, o orçamento e os resultados atingidos, das Instituições Federais de Ensino Superior do Nordeste.
Dissertação	Indicadores de gestão e Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM: um estudo nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	Antonio Marcos Marang	2016	Identificar que relação existe entre os indicadores de gestão dos Institutos Federais de Educação e o desempenho dos estudantes no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.	Regressão linear; coeficiente de correlação ordinal de Kendall ( $\tau$ )	Os resultados finais evidenciam que o resultado dos indicadores de gestão passa pelo exercício do controle e avaliação constante das ações que integram as atividades fins de cada instituição e interage com as demais fases dos processos institucionais, o que causa relação não estatística com o processo de ensino aprendizagem. Na prática, os resultados apontam que tanto as avaliações dos objetivos institucionais quanto a avaliação das relações de causa e efeito nas variáveis medidas neste estudo são pouco estáveis, não mostrando relação direta entre os valores dos indicadores de gestão e as notas médias obtidas no ENEM.
Dissertação	Correlação entre indicadores selecionados de gestão e qualidade das Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras, período de 2009-2016	Jailson Ribeiro Soares	2018	Avaliar os resultados dos indicadores de gestão e de qualidade das IFES, período 2009-2016, identificando quais variáveis mais impactam no indicador de qualidade.	Análise de correlação entre as variáveis; regressão linear múltipla	A instituição de maior porte vem obtendo melhores resultados que as de menor porte. As instituições da região Norte, mesmo classificadas como de médio ou grande porte, apresentam resultados muito abaixo das outras IFES de mesmo porte das outras regiões; em contrapartida, as IFES da região Sul e Sudeste se destacam com os melhores resultados.
Artigo	Indicadores de gestão do ensino técnico federal e sua correlação com eficiência acadêmica: uma análise da relação entre o desempenho discente e os investimentos ocorridos com a política pública de expansão dos institutos federais da região Nordeste entre 2012 e 2016	Marília Cristyne Souto Galvão Barros Matsumoto; Sheila Andréa Silva de Albuquerque; Luciana Peixoto Santa Rita; Ibsen Mateus Bittencourt Santana Pinto	2019	Analisar, nos Institutos Federais da Região Nordeste entre os anos de 2012 e 2016, a correlação entre a Taxa de Eficiência Acadêmica dos Concluintes - indicador de qualidade que mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam e os demais indicadores de gestão estabelecidos, desde 2005, pelo TCU, para as Instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica - EPCT	Análise quali-quantitativa	Os resultados mostraram que não existe relação entre o indicador de qualidade Taxa de Eficiência Acadêmica de Concluintes e os indicadores de gestão estabelecidos pelo TCU na amostra analisada.

Fonte: Elaborado pela autora

### 3 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL PÚBLICA NO BRASIL

Esta seção trata da trajetória da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: sua origem, evolução e transformações ao longo dos tempos, culminando com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

#### 3.1 A REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

##### 3.1.1 A origem e evolução da Rede Federal

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Rede Federal), tem em suas origens a herança das Escolas de Aprendizes e Artífices, criadas pelo então Presidente da República Nilo Peçanha, no início do século XX, com o objetivo de fornecer preparo técnico “aos filhos dos desfavorecidos da fortuna”, como menciona o Decreto 7.566 de 23 de setembro de 1909 (BRASIL, 1909, p. 1).

As Escolas de Aprendizes e Artífices foram instaladas nas capitais dos Estados da República e mantidas com recursos da União, oferecendo ensino profissional primário gratuito, sob o intermédio do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (BRASIL, 1909).

Cunha (2000, p. 95) ressalta que a finalidade educacional dessas escolas “era a formação de operários e contramestres, com o ensino prático e conhecimentos técnicos necessários aos menores que desejam aprender um ofício”. No mesmo decreto, foi agregado às escolas cursos noturnos obrigatórios: um primário, para os analfabetos e um de desenho para auxiliar os alunos nos ofícios que estavam aprendendo (BRASIL, 1909).

Sua importância para a época, no início do século XX, quando o Brasil passava por um surto de industrialização, foi vista quando as classes dirigentes perceberam que a educação profissional funcionaria como um “poderoso instrumento para a solução da questão social” (CUNHA, 2000, p. 94), sendo aplicada como uma forma

de evitar ou atenuar os conflitos sociais emergentes por conta dos problemas econômicos que afligiam o Brasil (CUNHA, 2000).

O próprio Decreto 7.566 de 1909 (BRASIL, 1909), afirma em seu preâmbulo:

O aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência; que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade, escola do vício e do crime.

Em 1937, com a promulgação da nova Constituição, as Escolas de Aprendizes e Artífices passam a ser chamadas de Liceus Industriais, destinados ao ensino profissional de todos os ramos e graus (BRASIL, 1937).

Até que, em 1942, as Escolas de Aprendizes e Artífices são transformadas em Escolas Industriais e Técnicas, diante das mudanças na economia nacional que se volta para uma visão industrial, passando a oferecer formação profissional de forma reconhecida (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2009). Inicia-se assim o processo de vinculação do ensino técnico à estrutura de ensino do país, “uma vez que os alunos formados nos cursos técnicos ficam autorizados a ingressar no ensino superior em área equivalente à da sua formação” (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2009, p. 4).

Em 1959, no governo de Juscelino Kubitschek, as Escolas Industriais e Técnicas passam a ser denominadas Escolas Técnicas Federais, transformadas em autarquias, com autonomia didática e de gestão (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2009). Nessa formatação, as Escolas Técnicas federais, melhoram a qualidade dos cursos, como menciona Cunha<sup>3</sup> (2005, p. 135) apud Pacheco; Pereira; Sobrinho (2009, p. 4), “pelo aumento da produtividade dos recursos e pela maior capacidade de resposta às necessidades locais e regionais”, tornando-se uma forte referência nacional na educação profissional (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2009).

Em 1978, a Lei nº 6.545 transforma em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETS), três Escolas Técnicas Federais - Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro (BRASIL, 1978), conferindo a elas a atribuição de ministrar cursos em grau

---

<sup>3</sup> CUNHA, L.A. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. 2 ed. São Paulo, Editora UNESP; 2005.

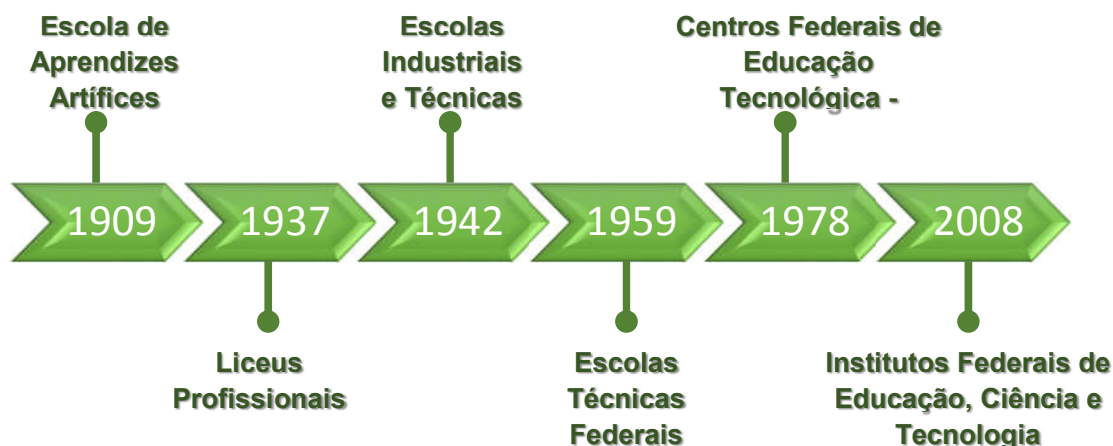
superior de graduação e pós-graduação para formar profissionais em engenharia de operação e tecnologia. Esse processo se estendeu, mais tarde, às outras instituições da rede (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2009).

A partir de 1994, com a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica, as demais Escolas Técnicas Federais e as Escolas Agrotécnicas Federais foram sendo transformadas gradativamente em CEFETs (BRASIL, 2017a).

Com a sanção da Lei nº 9.394 em 1996, considerada a segunda Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB, foi disposto um capítulo separado sobre a Educação Profissional, que, segundo enfatiza o texto sobre o Centenário da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (BRASIL, 2017a, p. 5), proporciona “uma intervenção social crítica e qualificada para tornar-se um mecanismo para favorecer a inclusão social e democratização dos bens sociais de uma sociedade.”

Várias mudanças aconteceram no decorrer da trajetória da Educação Profissional no Brasil, desde a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices até ser instituída, em 2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (BRASIL, 2008), conforme Figura 4. Sua transformação “teve como base a necessidade de adequação à nova realidade da Rede Federal, assim como o estatuto atribuído aos Institutos Federais”, equiparando-os às universidades federais, ou seja, foram concebidos para atuar com base no tripé ensino, pesquisa e extensão (SANTOS; COSTA, 2013, p. 132).

Figura 4 - Linha do Tempo Rede Federal



Fonte: Elaborado pela autora

Conforme estabelecido pela sua Lei de criação (BRASIL, 2008), a Rede Federal foi instituída e constituída pelas instituições:

I - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - Institutos Federais;

II - Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR;

III - Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET-RJ e de Minas Gerais - CEFET-MG;

IV - Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais;

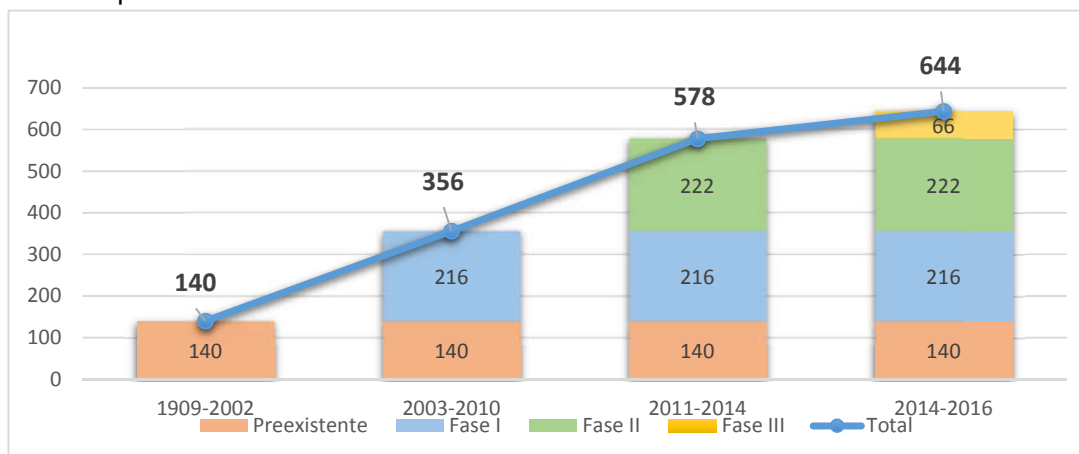
V - Colégio Pedro II.

### 3.1.2 A Expansão da Rede Federal

A expansão da oferta da educação profissional foi estabelecida a partir da publicação da Lei nº 11.195/2005, sendo marcada como a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com o objetivo de ampliar a presença das instituições de ensino técnico profissional em todo o país (BRASIL, 2017a). Esse processo foi iniciado com a revogação da Lei nº 8.948 de 1994 que proibia a criação de novas unidades de ensino profissionais federais, pela Lei nº 11.195 de 2005 (BRASIL, 2005c).

A expansão da Rede Federal no início do século XXI foi a maior de sua história. O plano de expansão foi dividido em três fases: 2003 a 2010, 2011 a 2014 e 2014 a 2016, concretizando a construção de 504 novas unidades em todo o território nacional, conforme apresenta a Figura 5.

Figura 5 - Expansão da Rede Federal em número de unidades



Fonte: adaptado de Oliveira (2018, p. 24).

Hoje a Rede Federal conta com 644 campi em funcionamento, distribuídos em 38 Institutos Federais, dois CEFETs, 25 escolas vinculadas a Universidades, o Colégio Pedro II e uma Universidade Tecnológica (BRASIL, 2018a), conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1 - Unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

Instituição	Sigla	Nº Unidades
Instituto Federal Baiano	IF BAIANO	14
Instituto Federal Farroupilha	IF FARROUPILHA	11
Instituto Federal Goiano	IF GOIANO	12
Instituto Federal Sertão de Pernambuco	IF SERTÃO-PE	7
Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais	IF SUDESTE MG	10
Instituto Federal do Acre	IFAC	6
Instituto Federal de Alagoas	IFAL	16
Instituto Federal do Amazonas	IFAM	15
Instituto Federal do Amapá	IFAP	6
Instituto Federal de Brasília	IFB	10
Instituto Federal da Bahia	IFBA	22
Instituto Federal Catarinense	IFC	16
Instituto Federal do Ceará	IFCE	31
Instituto Federal do Espírito Santo	IFES	21
Instituto Federal Fluminense	IFF	12
Instituto Federal de Goiás	IFG	14
Instituto Federal do Maranhão	IFMA	28
Instituto Federal de Minas Gerais	IFMG	17
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul	IFMS	10
Instituto Federal do Mato Grosso	IFMT	14
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	IFNMG	12
Instituto Federal do Pará	IFPA	18
Instituto Federal da Paraíba	IFPB	20
Instituto Federal de Pernambuco	IFPE	16
Instituto Federal do Piauí	IFPI	20
Instituto Federal do Paraná	IFPR	25
Instituto Federal do Rio de Janeiro	IFRJ	15
Instituto Federal do Rio Grande do Norte	IFRN	20
Instituto Federal de Rondônia	IFRO	9
Instituto Federal de Roraima	IFRR	5
Instituto Federal do Rio Grande do Sul	IFRS	17
Instituto Federal de Sergipe	IFS	10
Instituto Federal de Santa Catarina	IFSC	23
Instituto Federal de São Paulo	IFSP	36
Instituto Federal Sul Rio Grandense	IFSUL	14
Instituto Federal do Sul de Minas Gerais	IFSULDEMINAS	8

Instituto Federal do Triângulo Mineiro	IFTM	9
Instituto Federal do Tocantins	IFTO	11
CEFET Minas Gerais	CEFET-MG	9
CEFET Rio de Janeiro	CEFET-RJ	8
Escola de Música da UFPA	EMUFPA	1
Escola de Saúde da UFRN	ESUFRN	1
Escola de Teatro e Dança da UFPA	ETDUFPA	1
Escola Técnica de Artes	UFAL - ETA	1
Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras da UFCG	UFCG - ETSC	1
Colégio Universitário	UFMA - COLUN	1
Colégio Técnico da UFMG	UFMG - COLTEC	1
Teatro Universitário	UFMG - TU	1
Colégio Agrícola Vidal de Negreiros da UFPB	UFPB - CAVN	1
Escola Técnica de Saúde da UFPB	UFPB - ETS	1
Colégio Técnico de Bom Jesus da UFPI	UFPI - CABJ	1
Colégio Técnico de Teresina da UFPI	UFPI - CAT	1
Colégio Técnico de Floriano da UFPI	UFPI - CTF	1
Escola Agrícola de Jundiá da UFRN	UFRN - EAJ	1
Escola de Música da UFRN	UFRN - MÚSICA	1
Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas da UFRPE	UFRPE - CODAI	1
Escola Agrotécnica	UFRR - EAGRO	1
Colégio Técnico da UFRRJ	UFRRJ - CTUR	1
Colégio Técnico Industrial da UFSM	UFSM - CTISM	1
Colégio Politécnico da UFSM	UFSM - POLITÉCNICO	1
Centro de Formação Especial em Saúde da UFTM	UFTM - CEFORES	1
Escola Técnica de Saúde da UFU	UFU - ESTES	1
Centro de Ensino e Desenvolvimento Agrário da UFV	UFV - CEDAF	1
Colégio Pedro II	CP II	13
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFP	11
	<b>TOTAL</b>	<b>644</b>

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Plataforma Nilo Peçanha (2019)

### 3.1.3 Abrangência da Rede Federal

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, atua sob a competência da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC), que, no âmbito do Ministério da Educação (MEC) é responsável pelo planejamento e desenvolvimento da Rede, garantindo a adequada disponibilidade orçamentária e financeira para seu pleno funcionamento (BRASIL, [2019?]).

A Rede Federal abrange todo o território nacional, sendo responsável pela interiorização da educação profissional no país. Reconhecida pela diversidade de cursos, atua junto à comunidade local, no sentido de potencializar a vocação regional em termos de trabalho, cultura e lazer (BRASIL, [2019?]). Na Tabela 2, vemos o número de *campi* implantados no Brasil, distribuídos conforme as regiões:

Tabela 2 - Unidades da Rede Federal por região geográfica

Região	Unidades
Norte	62
Nordeste	216
Centro-Oeste	71
Sudeste	176
Sul	119
<b>Total</b>	<b>644</b>

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Plataforma Nilo Peçanha (2019).

Nas iniciativas de expansão e consolidação da Rede Federal, além da diversificação de cursos, está também a preocupação com o desenvolvimento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), por meio de ações como a constituição de Polos de Inovação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii IF), voltados para atender as demandas do setor produtivo por pesquisa e ainda à formação profissional para as atividades de PD&I na indústria, por meio da articulação entre os IFs e empresas do setor industrial e a constituição do Núcleo Estruturante da Política de Inovação (NEPI) que visa o desenvolvimento da Política de Inovação da Rede Federal (BRASIL, [2019?]).

Ainda como ação desenvolvida pela Rede Federal sob a coordenação da Setec/MEC, está a análise crítica sobre a evolução dos dados dos indicadores de gestão, determinados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), por meio do Acórdão nº 2.267/2005 TCU, às Instituições da Rede Federal para serem incluídos em seu relatório de gestão das contas anuais (BRASIL, [2019?]). Essa Gestão dos Indicadores toma como base a consolidação das informações apresentadas pelas Instituições que compõem a Rede Federal e destaca os aspectos positivos e as oportunidades de melhoria (BRASIL, [2019?]).



### 3.2 OS INSTITUTOS FEDERAIS

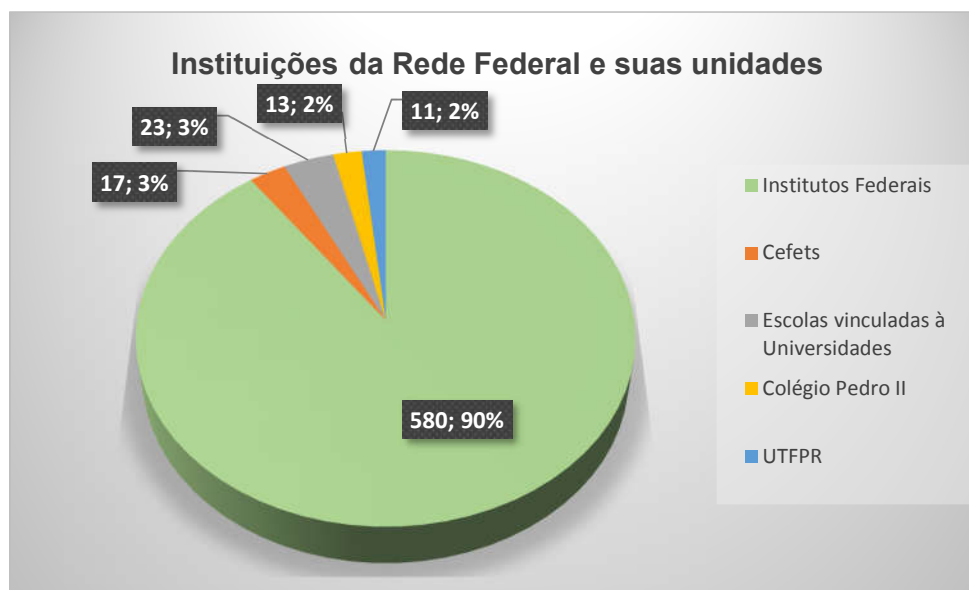
Antes da sanção da Lei nº 11.892 de 2008, que cria os Institutos Federais, e até mesmo antes do Decreto nº 6.095 de 2007, que estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, já haviam discussões a respeito da transformação dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) em Universidades Tecnológicas, que vinham sendo debatidas entre Setec/MEC, Ministério da Educação e representantes da Rede Federal de EPT (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2010). Imaginava-se, conforme destacam Pacheco; Pereira; Sobrinho (2010), que essa transformação traria contribuições decisivas para o desenvolvimento do país, abrindo portas para o diálogo com outros países.

Entretanto, surgiram diferentes reações à proposta de se atribuir o estatuto de universidade aos CEFETs, pontuados por Pacheco; Pereira; Sobrinho (2010), como por exemplo, incompreensão ao que estava sendo proposto, receio, e ainda simpatia pela ideia. Porém, com o passar do tempo, e pelo estabelecimento de diálogo entre o Ministério da Educação e a Rede Federal, esse quadro foi modificado (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2010).

Assim nasceram os Institutos Federais, que assumiram uma forma híbrida entre Universidade e CEFET, representando “uma desafiadora novidade para a educação brasileira” (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2010, p. 79), pois são instituições de educação superior e também de educação básica profissional, pluricurriculares e multicampi, oferecendo formação profissional com práticas científicas e tecnológicas (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2010).

Criados para integrar a Rede Federal, os Institutos Federais representam atualmente a maior parcela da Rede em todo o Brasil, perfazendo um total de 580 unidades, abrangendo mais de 90% das unidades de educação profissional e tecnológica, conforme a Figura 6.

Figura 6 - Instituições da Rede Federal e suas unidades



Fonte: Elaborado pela autora

Diante da importância dos Institutos Federais para a educação profissional pública nacional, estes foram escolhidos para serem objetos de análise dessa pesquisa, que irá observar os indicadores de gestão apresentados e suas possíveis correlações.

### 3.2.1 Estrutura

Criados juntamente com a instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, os Institutos Federais são definidos conforme dispõe o art. 2º da Lei nº 11.892 de 2008 (BRASIL, 2008):

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.

São especializados na oferta de educação profissional e tecnológica, tendo como princípio de sua proposta político-pedagógica a oferta em cursos de ensino médio integrado ao técnico, ensino técnico em geral, ensino superior de tecnologia, licenciatura e bacharelado em áreas com componentes determinantes voltados à ciência e tecnologia, em especial, as engenharias, programas de pós-graduação lato

sensu e stricto sensu, além da formação inicial e continuada (BRASIL, 2010), além de realizar pesquisas aplicadas e desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica (BRASIL, 2008), tendo em vista o avanço econômico e social local.

Cada Instituto Federal é constituído de Reitoria, campus, campus avançado, polos de inovação, centros de referência e centros de referência em educação à distância. São dotados de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, podendo estabelecer suas próprias normativas de funcionamento e sendo equiparados às universidades federais, no que diz respeito ao ensino superior (BRASIL, 2008).

Por tratar-se de uma estrutura em rede, composta de uma reitoria e diversos campi, sua dinâmica traz uma abordagem inovadora, com a pretensão de viabilizar o funcionamento e o controle de cada instituição, para garantir a oferta de uma educação pública eficaz e de qualidade. Portanto, o Instituto Federal é um conjunto de unidades com gestão interdependente entre os campi e a reitoria, que são integrados por diretrizes institucionais estratégicas (FERNANDES, 2009).

De acordo com sua lei de criação em seu artigo 8º, os Institutos Federais têm a obrigatoriedade legal de garantir o mínimo de 50% de suas vagas para a oferta de cursos técnicos de nível médio, prioritariamente na forma integrada e o mínimo de 20% de suas vagas para atender a oferta de cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, visando a formação de professores para a educação básica, especialmente nas áreas de ciência e matemática, e para a educação profissional (BRASIL, 2008).

### 3.2.2 Os Institutos Federais como Política Pública

O Instituto Federal trouxe, após a expansão da Rede Federal, uma importância para o ensino profissional tecnológico no país, seja por sua interiorização que atingiu a todos os estados e regiões do território nacional, seja por ser instrumento para proporcionar igualdade, sendo mais que um modelo institucional, uma expressão maior da atual política pública de educação profissional (OTRANTO, 2010). O

documento: Um novo modelo em educação profissional e tecnológica - Concepção e Diretrizes, elaborado pelo Ministério da Educação (2010, p. 19) descreve que:

(...) a política pública estabelece-se no compromisso de pensar o todo como aspecto que funda a igualdade na diversidade (social, econômica, geográfica e cultural) e ainda estar articulada a outras políticas (de trabalho e renda, de desenvolvimento setorial, ambiental, social e mesmo educacional, dentre outras).

Dessa forma, os Institutos Federais assumem o papel de colaboradores na estruturação das políticas públicas para a região que polarizam, pois estabelecem uma interação mais direta junto ao poder público e às comunidades locais (BRASIL, 2010).

A estrutura multicampi e a área de abrangência dos Institutos Federais demonstra o compromisso com o desenvolvimento sustentável com inclusão social em suas respectivas regiões, buscando entender as potencialidades do desenvolvimento regional, definindo cursos através de audiências públicas junto à sociedade (PACHECO, 2010). Segundo Pacheco (2010, p. 17), os Institutos Federais assumem um papel de agentes estratégicos na implantação das políticas públicas na região em que atuam, pois estabelecem uma “interação mais direta junto ao poder público e às comunidades locais”.

Como bem ponderam Santos; Costa (2013, p. 133), os Institutos Federais:

(...) oferecem à sociedade meios para se discutir e pensar sobre os avanços da ciência e tecnologia, uma vez que comportam em sua estrutura a pluralidade curricular, abarcando diferentes modalidades de ensino. Assim, proporcionam aos cidadãos condições de trabalharem com as técnicas existentes no mercado de trabalho e também desenvolver o senso crítico.

Pacheco (2010), argumenta que as políticas públicas e inclusivas para a educação profissional representam o esforço para se tornar um país produtor de ciência e tecnologia, construindo uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada socialmente.

Tendo essa premissa como base, como política de ingresso nos cursos de graduação dos Institutos Federais, foi estabelecido pela Lei nº 12.711/2012, que no mínimo 50% de suas vagas fossem reservadas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas. Dessas vagas, a metade deve ser voltada para estudantes de famílias com renda bruta igual ou inferior a um salário mínimo e meio per capita. Também são levados em conta um percentual mínimo

correspondente a soma de autodeclarados pretos, pardos e indígenas da unidade da federação da Instituição, de acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2012). Essas ações têm sido praticadas pelas unidades integrantes da Rede Federal como ações afirmativas, no intuito de promover a inclusão e acesso ao ensino superior gratuito.

Além do cuidado com a qualidade do ensino ofertado e a integração com o arranjo produtivo local, o Instituto Federal também tem como premissa a capacitação de seus servidores docentes e técnicos administrativos, potencializando a formação continuada e o desenvolvimento da instituição. Essa premissa segue as orientações da Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal no âmbito da administração pública federal, instituída pelo Decreto nº 5.707/2006 e as instruções específicas para sua implementação no âmbito do Ministério da Educação, expedidas pela Portaria SE/MEC nº 346/2006 (BRASIL, 2006).

### 3.2.3 Os Institutos Federais em números

Cada Instituto Federal oferta os cursos que estão disponíveis e previstos no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), instrumento que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, dentro dos eixos tecnológicos aos quais sua localidade e região têm vocação, de acordo com o arranjo produtivo, cultural e social local. No Quadro 6 estão dispostos os eixos tecnológicos nos quais os Institutos Federais atuam e montam os cursos ofertados, conforme dados da Plataforma Nilo Peçanha, um banco de dados criado e mantido pela Setec/MEC, que tem como objetivo coletar, tratar e dar publicidade aos dados oficiais da Rede Federal (BRASIL, [2019?]).

Quadro 6 - Eixos Tecnológicos dos Institutos Federais

Ambiente e Saúde	Produção Cultural e Design
Controle e Processos Industriais	Produção Industrial
Desenvolvimento Educacional e Social	Propedêutico
Gestão e Negócios	Recursos Naturais
Informação e Comunicação	Segurança
Infraestrutura	Turismo, Hospitalidade e Lazer
Produção Alimentícia	

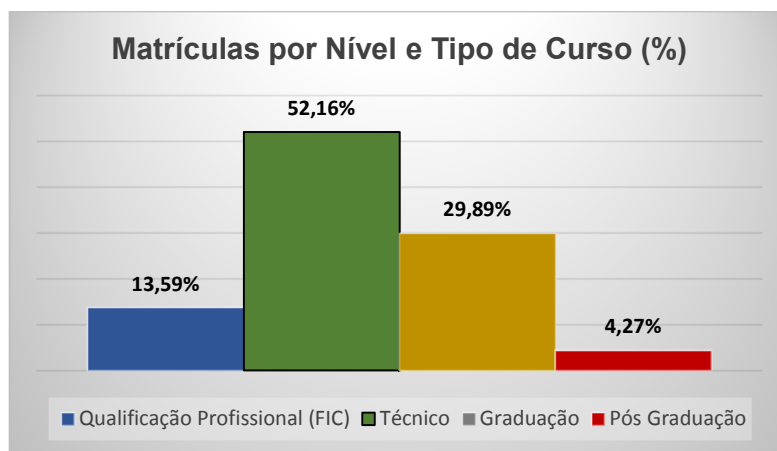
Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Plataforma Nilo Peçanha (2019).

Por atuarem na oferta de educação profissional e tecnológica, os Institutos Federais, como já mencionado, ofertam cursos de diversos tipos, nas modalidades presencial e à distância, abrangendo os eixos tecnológicos mostrados acima (PLATAFORMA NILO PEÇANHA, 2019). Dentre os tipos de cursos estão:

- Técnico: integrado, concomitante, subsequente, PROEJA;
- Graduação: tecnológico, bacharelado, licenciatura;
- Pós-Graduação: especialização (Lato Sensu), mestrado, mestrado profissional e doutorado;
- Qualificação profissional: Formação Inicial e Continuada (FIC).

Conforme dados disponíveis na Plataforma Nilo Peçanha (2019), em 2018 foram disponibilizados 11.055 cursos em todas as unidades dos Institutos Federais, num total de 414.319 vagas, distribuídas conforme a Figura 7:

Figura 7 - Matrículas por nível e tipo de curso



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Plataforma Nilo Peçanha (2019).

Desses totais, percebe-se que a maior procura é para os cursos técnicos, correspondendo a 52,16% do total de matrículas, seguido da graduação, com 29,89% das matrículas. Os cursos de qualificação profissional são a procura em terceiro lugar, totalizando 13,59%. Os cursos de pós-graduação, ainda incipientes nos Institutos Federais, completam as matrículas em 4,27% do total.

No que se refere à força de trabalho, os Institutos Federais possuem em seu quadro de servidores as carreiras de Docentes e Técnicos Administrativos em Educação, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Total de servidores dos Institutos Federais

<b>DOCENTES</b>	<b>Nº Servidores</b>
Efetivos	36.566
Substitutos/Temporários	4.196
<b>TOTAL</b>	<b>40.762</b>
<b>TAEs</b>	<b>Nº Servidores</b>
Nível de Classificação A	347
Nível de Classificação B	617
Nível de Classificação C	5.530
Nível de Classificação D	14.804
Nível de Classificação E	10.952
<b>TOTAL</b>	<b>32.250</b>

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da Plataforma Nilo Peçanha (2019).

Os docentes efetivos, em sua grande maioria, têm a jornada de trabalho com dedicação exclusiva. Segundo dados da PNP referentes a 2018, o quadro de docentes era composto por um total de 40.762, sendo que deste total 4.196 correspondem a substitutos/temporários.

Os Técnicos Administrativos em Educação (TAEs), totalizam 32.250 servidores, distribuídos em níveis de classificação, definidos na Lei nº 11.091 de 2005. Esses níveis de classificação são um conjunto de cargos de mesma hierarquia, classificados a partir do requisito de escolaridade, entre outros requisitos especificados na lei. São divididos em: i) nível A – escolaridade mínima alfabetizado ou ensino fundamental incompleto para alguns cargos; ii) nível B – escolaridade mínima ensino fundamental incompleto ou fundamental completo para alguns cargos; iii) nível C – exigência fundamental completo ou médio completo para alguns cargos; iv) nível D – escolaridade mínima ensino médio completo ou médio profissionalizante para alguns cargos; v) nível E – escolaridade mínima ensino superior completo.

Pode-se observar que a maior quantidade de cargos ocupados como técnico administrativo nos Institutos Federais está no nível de classificação D, que corresponde a escolaridade de nível médio ou técnico profissionalizante (BRASIL, 2005).

## 4 MÉTODOS DE PESQUISA

Nesta seção serão apresentados a classificação da pesquisa e os procedimentos relativos à coleta e análise dos dados, expressa pelos métodos utilizados.

### 4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Pesquisa pode ser definida como um processo formal e sistemático, cujo objetivo é descobrir respostas para problemas utilizando-se de procedimentos científicos, ou seja, é um processo que permite a obtenção de novos conhecimentos, usando a metodologia científica (GIL, 2008).

Com o propósito de buscar entender a evolução dos indicadores de gestão dos Institutos Federais ao longo de uma série histórica e ainda conhecer a correlação existente entre tais indicadores, essa pesquisa tem a finalidade de aplicar métodos quantitativos para analisar os resultados obtidos.

A pesquisa exploratória, de acordo com o entendimento de Gil (2008), pretende desenvolver e esclarecer conceitos e ideias, proporcionando uma visão geral acerca de determinado fato. Geralmente é realizada quando o tema é pouco explorado (GIL, 2008), e quando há pouco conhecimento acumulado e sistematizado na área a ser pesquisada (VERGARA, 1998).

A pesquisa descritiva objetiva relatar características de determinada população ou fenômeno e estabelecer correlações entre variáveis (VERGARA, 1998; GIL, 2008). Embora sirva para descrever fenômenos, não tem compromisso em explicá-los (VERGARA, 1998).

Assim, essa pesquisa se caracteriza como do tipo exploratória e descritiva, pois irá desenvolver uma análise entre os indicadores que é pouco explorada na literatura e relatar as características de cada indicador de gestão dos Institutos Federais, estabelecendo correlações entre as suas variáveis.

Michel (2015), argumenta que quanto à abordagem da pesquisa científica, pode-se dividir em: qualitativa e quantitativa e suas variações. A pesquisa qualitativa



se fundamenta na análise e significação de dados interpessoais, onde as análises não são feitas numérica ou estatisticamente, e sim a partir de uma análise detalhada, abrangente, coerente e na argumentação lógica das ideias (MICHEL, 2015). “Na pesquisa qualitativa o pesquisador participa, compreende e interpreta (MICHEL, 2015, p. 40).

A pesquisa quantitativa por sua vez, usa a quantificação tanto na coleta de informações, quanto no tratamento por intermédio de técnicas estatísticas. Segundo Michel (2015, p. 41), dessa forma explica-se seu uso frequente em estudos descritivos, pois busca “classificar a relação entre variáveis, identificar tendências, estabelecer relação de causalidade entre fenômenos e gerar padrões”. Esta pesquisa tem uma abordagem quantitativa, pois analisará a evolução dos indicadores dos Institutos Federais ao longo dos anos e suas correlações.

Quanto ao delineamento, Gil (2008), entende que se refere ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, considerando o ambiente de coleta de dados e as formas de controle das variáveis envolvidas, constituindo-se então da etapa em que o pesquisador considera a aplicação dos meios técnicos para a investigação.

A pesquisa ou investigação documental é feita em documentos de qualquer natureza, que estão disponíveis em órgãos públicos ou instituições privadas. Estes podem não ter recebido tratamento analítico ou podem já ter sido analisados, tais como documentos oficiais, regulamentos, ofícios, fotografias, relatórios, tabelas estatísticas, dentre outros (VERGARA, 1998; GIL, 2008).

A pesquisa *ex-post-facto* é definida por Vergara (1998) e Gil (2008), como sendo referente a um fato já ocorrido, no qual o pesquisador não tem controle sobre as variáveis, pois elas já exerceram seus efeitos. São feitas inferências sobre a relação entre variáveis a partir da variação entre as variáveis independentes e dependentes.

O método de coleta de dados foi a pesquisa documental, por meio de documentos institucionais dos Institutos Federais e da Setec/MEC. Também foi utilizada a pesquisa *ex-post-facto*, verificando a existência de relações entre variáveis de fatos já ocorridos, onde não é possível a manipulação dessas variáveis.

## 4.2 ABRANGÊNCIA DA PESQUISA

Este estudo foi realizado com dados dos Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica dos 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e 2 CEFETs, distribuídos nas 27 unidades da federação.

Foram analisados indicadores de gestão constantes nos Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, abrangendo o período de 2012 a 2018, cujos dados foram compilados e analisados pela Setec/MEC, atendendo a recomendação do Tribunal de Contas da União.

A definição do período analisado levou em conta a sistematização e padronização de geração e análise dos dados, que ocorreu somente a partir de 2012, por conta da recomendação da Controladoria Geral da União (CGU), apontado em auditoria realizada por este órgão em 2012, quando foram identificadas divergências na forma de construção de cada indicador (BRASIL, 2012c).

Os indicadores de gestão solicitados pelo TCU aos Institutos Federais, num total de 12 indicadores, são: Relação Candidato por Vaga (RCV); Relação Ingressos por Matrícula (RIM); Relação Concluintes por Matrícula (RCM); Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC); Retenção do Fluxo Escolar (RFE); Relação Aluno por Professor (RAP); Titulação do Corpo Docente (TCD); Gasto Corrente por Matrícula (GCM); Gastos com Pessoal (GCP); Gastos com Outros Custeios (GOC); Gastos com Investimentos (GCI); e Distribuição de Matrículas por Renda Per Capita (MRF). A descrição e fórmulas para o cálculo desses indicadores estão apresentados no Quadro 7.

A nomenclatura dos indicadores sofreu alterações, com ajustes de verbetes, a partir da publicação do Manual para cálculo dos indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de EPCT em abril de 2016 (BRASIL, 2016b).

Quadro 7 - Indicadores de Gestão dos Institutos Federais

Indicador	O que mede	Fórmula
Relação Candidato por Vaga - RCV	Comunica a relação entre o número de inscritos e vagas nos processos seletivos para os cursos da Rede Federal de EPCT.	$RCV = \frac{\text{Inscritos}}{\text{Vagas}}$
Relação Ingressantes por Matrículas - RIM	Mede a porcentagem de ingressantes entre o total de matrículas.	$RIM = \frac{\text{Inscritos}}{\text{Matrículas}} \times 100[\%]$
Relação Concluintes por Matrículas - RCM	Mede a porcentagem de formados entre o total de matrículas.	$RCM = \frac{\text{Concluintes}}{\text{Matrículas}} \times 100[\%]$
Eficiência Acadêmica de Concluintes - EAC	Comunica a proporção de concluintes frente ao total de matrículas finalizadas na instituição, seja por conclusão ou por evasão.	$EAC = \frac{\text{Concluintes}}{\text{Finalizados}} \times 100[\%]$
Retenção do Fluxo Escolar - RFE	Comunica a porcentagem de matrículas que se encontraram retidas pelo menos um dia no ano de referência.	$RFE = \frac{\text{Retidos}}{\text{Matrículas}} \times 100[\%]$
Relação Matrículas por Professor - RAP	Comunica a Relação entre Matrículas Equivalentes e Professores Equivalentes.	$RAP = \frac{\text{Matrículas-Equivalentes}}{\text{Professores-Equivalentes}}$
Índice de Titulação do Corpo Docente - TCD	Comunica o grau de titulação do corpo docente.	$TCD = \frac{Gx1 + Ax2 + Ex3 + Mx4 + Dx5}{G + A + E + M + D}$
Gastos Correntes por Matrícula - GCM	Mede o custo médio de cada matrícula da Instituição.	$GCM = \frac{\text{Gastos-Correntes}}{\text{Matrículas-Equivalentes}}$
Gastos com Pessoal - GCP	Comunica o percentual de gastos com pessoal em relação aos gastos totais da Instituição.	$GCP = \frac{\text{Gastos com Pessoal}}{\text{Gastos-Totais}} \times 100 [\%]$
Gastos com Outros Custeios (Excluído Benefícios e Pasep) - GOC	Comunica o percentual de gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da Instituição.	$GOC = \frac{\text{Gastos-Outros-Custeios}}{\text{Gastos-Totais}} \times 100 [\%]$
Gastos com Investimentos - GCI	Comunica o percentual de gastos com investimentos em relação aos gastos totais da Instituição.	$GCI = \frac{\text{Gastos Investimentos}}{\text{Gastos-Totais}} \times 100 [\%]$
Distribuição de Matrículas por Renda Per Capita Familiar - MRF	Mede a capacidade de inclusão social da instituição.  <b>Matrículas Faixa:</b> Faixa 1: $0 < RFPC \leq 0,5 \text{ SM}$ Faixa 2: $0,5 < RFPC \leq 1 \text{ SM}$	$MRF = \frac{\text{Matrículas Faixa}}{\text{Matrículas}} \times 100 [\%]$

	Faixa 3: $1 < \text{RFPC} \leq 1,5 \text{ SM}$	
	Faixa 4: $1,5 < \text{RFPC} \leq 2,5 \text{ SM}$	
	Faixa 5: $2,5 < \text{RFPC} \leq 3 \text{ SM}$	
	Faixa 6: $\text{RFPC} > 3 \text{ SM}$	

Fonte: Elaborado pela autora com base TCU (2005b).

#### 4.3 COLETA DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio do levantamento de Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, elaborados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, publicados e disponíveis no sítio eletrônico da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Os relatórios são elaborados anualmente, contendo a metodologia aplicada e as tabelas com os indicadores de gestão determinados pelo TCU, e a análise crítica de cada uma das categorias. Os dados para o cálculo dos indicadores são extraídos 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, depois, encaminhados às instituições da Rede Federal para validação dos dados.

O SISTEC é um sistema eletrônico do Governo Federal, criado para registrar e controlar os dados da Educação Profissional e Tecnológica, instituído pela Portaria nº 400 de 16/05/2016 (BRASIL, 2016). Conforme o art. 2º do documento que estabelece o funcionamento do SISTEC (BRASIL, 2016), estão:

I - organizar e divulgar informações sobre as instituições e/ou unidades escolares, as matrículas, os certificados e os diplomas dos cursos de educação profissional e tecnológica;

II - conferir validade nacional aos certificados e diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio, para fins de exercício profissional;

III - gerar indicadores dos dados dos cursos de educação profissional e tecnológica;

IV - servir de base para a regulação, a supervisão e a avaliação dos cursos de educação profissional e tecnológica, e das instituições e/ou unidades de ensino, no âmbito do Sistema Federal de Ensino e nos demais sistemas de ensino, em regime de colaboração;

V - possibilitar o acompanhamento de programas e de políticas públicas da educação profissional e tecnológica;

VI - disponibilizar para a sociedade informações das ofertas de cursos de educação profissional e tecnológica.

O SIAPE é um sistema de abrangência nacional criado com a missão de integrar todas as plataformas de gestão da folha de pessoal dos servidores públicos. É responsável pela produção das folhas de pagamento dos órgãos federais e abriga dados de toda a vida funcional dos servidores, desde o ingresso no serviço público até a aposentadoria (BRASIL, [2019?]a).

Já o SIAFI é um sistema informatizado que processa e controla a execução orçamentária, financeira, patrimonial e contábil dos órgãos da Administração Pública Direta federal, das autarquias, fundações e empresas públicas federais e das sociedades de economia mista que estiverem contempladas no Orçamento Fiscal e/ou no Orçamento da Seguridade Social da União (BRASIL, [2019?]b).

A partir de 2017, diante da necessidade de um banco de dados que reunisse todas as informações necessárias para o monitoramento dos indicadores de gestão definidos pela Setec/MEC e os órgãos de controle, foi desenvolvida e instituída em 2018, pela Portaria Setec/MEC nº 1/2018, a Plataforma Nilo Peçanha (PNP), que tem como objetivo coletar, tratar e publicizar os dados oficiais da Rede Federal (BRASIL, [2019?]).

A plataforma, conforme o art. 2º da Portaria nº 01/2018 (BRASIL, 2018):

(...) reunirá dados relativos ao corpo docente, discente, técnico-administrativo e de gastos financeiros das unidades da Rede Federal, para fins de cálculo dos indicadores de gestão monitorados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC).

Os dados disponibilizados na PNP são referentes ao exercício anterior, e são alimentados com informações dos sistemas SISTEC, SIAPE e SIAFI (BRASIL, [2019?]).

Também foram obtidos dados dos relatórios de gestão de algumas unidades aleatórias dos Institutos Federais, que mostraram resultados relevantes no exame da evolução dos indicadores na perspectiva histórica.

Ainda foram obtidas percepções e análises de especialistas, servidores do Instituto Federal, conhecedores dos dados que alimentam os sistemas de coleta e

validação para a formação dos indicadores, para auxiliar no entendimento das correlações apresentadas.

#### 4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados foram adotados alguns métodos estatísticos para cumprir os diferentes objetivos específicos.

A primeira análise foi realizada por meio de estatística descritiva, gráficos e tabelas, com o objetivo de observar os 12 indicadores, considerando uma comparação de cada Instituto Federal com seus pares em uma perspectiva regional e os dados do IF de forma nacional ao longo dos anos.

Foram elaborados gráficos com o somatório acumulado de cada Instituto Federal no período estudado, além de obtenção de média por IF, comparando o comportamento de cada unidade, por indicador, frente às demais. Foi possível calcular a média nacional de cada indicador, para aferir o desempenho destes na série histórica. Ainda foi feito um comparativo dos indicadores entre as unidades de uma mesma região geográfica, o que permitiu delinear regionalmente as diferenças e semelhanças entre as instituições.

Esta análise possibilitou a avaliação dos dados em relação ao segundo objetivo específico da pesquisa sobre a evolução temporal dos indicadores de gestão nos Institutos Federais, em âmbito nacional e regional.

Para a segunda análise, cujo intuito é correlacionar os indicadores para verificar relações entre eles, cumprindo, assim, o terceiro objetivo específico da pesquisa, foi proposto uma análise de correlação entre os indicadores.

Para a identificação do coeficiente correto para realizar a correlação, foi feito, primeiramente, a análise da normalidade dos dados por meio do teste de Shapiro Wilks, cuja eficiência para diferentes distribuições e tamanhos de amostras quando comparado aos resultados de outros testes é mencionado por Lopes, Branco e Soares (2013). Após a verificação da não-normalidade dos dados, optou-se por usar um coeficiente de correlação não paramétrico. Os resultados do teste de Normalidade estão no Apêndice C.

Análises não paramétricas são um grupo de testes que podem ser aplicados a dados cuja distribuição não se conhece e as multivariadas se referem a técnicas estatísticas que analisam simultaneamente múltiplas medidas sobre objetos de investigação, utilizando mais do que duas variáveis (HAIR *et al.* 2009).

Dentre essas técnicas utilizou-se a correlação, aplicando o coeficiente de correlação de postos de Spearman, que se trata de uma medida de força entre duas variáveis, onde é possível determinar se a correlação entre elas é estatisticamente significativa, e é um teste não paramétrico, podendo ser aplicado a conjuntos de dados que não se conhece a distribuição (LARSON; FARBER, 2010).

Além das técnicas estatísticas, foram realizadas discussões com especialistas, servidores do Instituto Federal, conhecedores dos dados que alimentam os sistemas de coleta e validação para a formação dos indicadores, com o intuito de entender as variações e as correlações apresentadas. Dentre estes servidores foi consultado um docente há cinco anos na instituição, que atualmente ocupa cargo de direção acadêmica e lida constantemente com dados e informações educacionais importantes para a construção dos indicadores. Também houve a colaboração de um técnico administrativo, servidor há sete anos, que atua em cargo de gestão, representando uma das unidades no Fórum de Gestores dos Institutos Federais. E ainda um servidor, docente há oito anos, que já dirigiu uma unidade do Instituto Federal.

As contribuições foram feitas na etapa da análise dos dados depois de tabulados, especialmente na análise das correlações, e auxiliaram no entendimento dos resultados obtidos e na construção das percepções obtidas.

Para melhor exibir o atendimento aos objetivos da pesquisa, o Quadro 8 apresenta de forma resumida as etapas alcançadas.

Quadro 8 - Resumo dos métodos aplicados

Objetivo Específico	Método aplicado para Coleta de Dados	Análise dos Dados
a) mensurar a produção acadêmica e científica existente acerca dos indicadores de gestão de instituições públicas de ensino.	Revisão Bibliográfica Sistemática.	Análise de Conteúdo.
b) analisar a evolução temporal dos indicadores de gestão nos Institutos Federais, em âmbito nacional e regional, apresentados entre os anos 2012 e 2018.	Dados coletados nos Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão.	Análise documental e estatística descritiva, gráficos e tabelas.
c) verificar se os indicadores de gestão dos Institutos Federais estão correlacionados.	Dados coletados nos Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão.	Teste de normalidade, coeficiente de correlação de Spearman e discussões com especialistas.

Fonte: Elaborado pela autora

Como há estados com mais de uma unidade de Instituto Federal, foi criada uma denominação de todas as unidades em siglas, conforme o Quadro 9, para facilitar a visualização e entendimento nos gráficos e tabelas.

Quadro 9 - Nomenclatura das unidades dos IFs

Instituto	Sigla		Instituto	Sigla		Instituto	Sigla
IFB	DF		IFBA	BA-2		IFSC	SC-2
IF Goiano	GO-1		IFCE	CE		IFES	ES
IFG	GO-2		IFMA	MA		CEFET-MG	MG-1
IFMS	MS		IFPB	PB		IF Sudeste MG	MG-2
IFMT	MT		IF Sertão-PE	PE-1		IFMG	MG-3
IFAC	AC		IFPE	PE-2		IFNMG	MG-4
IFAM	AM		IFPI	PI		IFSULDEMINAS	MG-5
IFAP	AP		IFRN	RN		IFTM	MG-6
IFPA	PA		IFS	SE		CEFET-RJ	RJ-1
IFRO	RO		IFPR	PR		IFF	RJ-2
IFRR	RR		IF Farroupilha	RS-1		IFRJ	RJ-3
IFTO	TO		IFRS	RS-2		IFSP	SP
IFAL	AL		IFSul	RS-3			
IF Baiano	BA-1		IFC	SC-1			

Fonte: Elaborado pela autora



## 5 RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os dados coletados, as análises realizadas e os resultados obtidos, a partir dos métodos aplicados.

### 5.1 EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE GESTÃO

Foi observada a evolução de cada um dos indicadores de gestão dos Institutos Federais e a forma como se comportaram ao longo da série histórica de 2012 a 2018. As análises levaram em conta o acumulado nacional, a média do período e ainda o comportamento de cada região geográfica. As tabelas contendo os dados que serviram de fonte para as análises realizadas estão no Apêndice A.

#### 5.1.1 Relação Candidatos por Vaga (RCV)

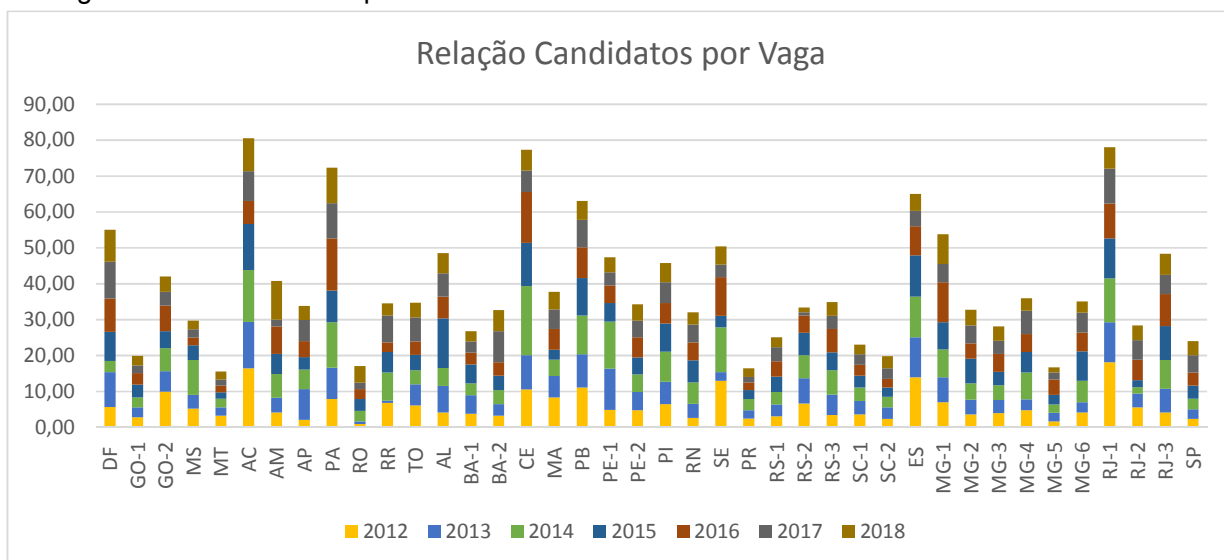
Este indicador representa a relação entre o número de inscritos e as vagas disponibilizadas nos processos seletivos para os cursos da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

No acumulado geral da evolução deste indicador no cenário nacional, que faz um somatório dos índices de cada ano, percebe-se que alguns Institutos Federais, mais precisamente IFAC, IFPA, IFCE, IFPB, IFES e CEFET-RJ, mantiveram seus indicadores acima da linha dos 60 pontos, conforme mostra a Figura 8. Isso sugere uma alta procura por formação profissional nessas unidades, que se manteve numa média por IF acima de 9,0 candidato/vaga no período. A Figura 9 demonstra alta do indicador nesses locais, que pode ser explicado pelo interesse nos cursos técnicos e tecnológicos ofertados nesses locais no período, e também pela baixa oferta de vagas, como foi possível perceber analisando os dados dos relatórios.

Percebe-se ainda na Figura 8, que os IFMT, IFRO, IFPR, IF Goiano (GO-1), IFSC (SC-2) e IFSULDEMINAS (MG-5) mantiveram-se com índices abaixo da linha dos 20 pontos. Todas essas unidades da Rede Federal apresentaram a média abaixo dos 3,0 candidatos por vaga (FIGURA 9) o que pode indicar, diante dos dados dos relatórios, que a oferta de vagas nessas unidades mostrou-se mais ampla.

Observando os relatórios de gestão de alguns Institutos, para apoiar a análise dos gráficos nota-se que, por conta da expansão da Rede Federal e a criação de novos câmpus, a oferta de vagas foi ampliada, especialmente nos primeiros anos da série.

Figura 8 - Acumulado do período RCV – todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 9 - Média RCV do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

Observando a curva da média nacional do RCV, demonstrada na Figura 10, claramente percebe-se o declínio da procura para os cursos dos Institutos Federais, que teve em âmbito nacional seu ápice em 2014.

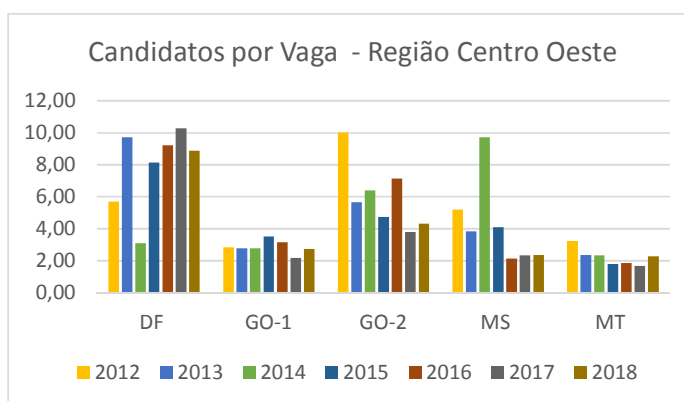
Figura 10 - Média Nacional RCV



Fonte: Elaborado pela autora

Na Figura 11, que estuda as unidades da região Centro Oeste, pode-se observar que o IF Goiano (GO-1) e IFMT apresentam uma trajetória estável de oferta e procura de vagas, apesar de sempre se manter com índices baixos, entre 1,81 e 3,53 no período analisado. O mesmo ocorre com o IFB, entretanto, com índices opostos, que no caso apresentam valores na casa dos 8 pontos, excetuando-se o ano de 2014, que demonstra uma brusca queda no número de inscritos, contrariando a curva demonstrada na Figura 10, que indica aumento de procura nesse ano em questão.

Figura 11 - RCV região Centro Oeste



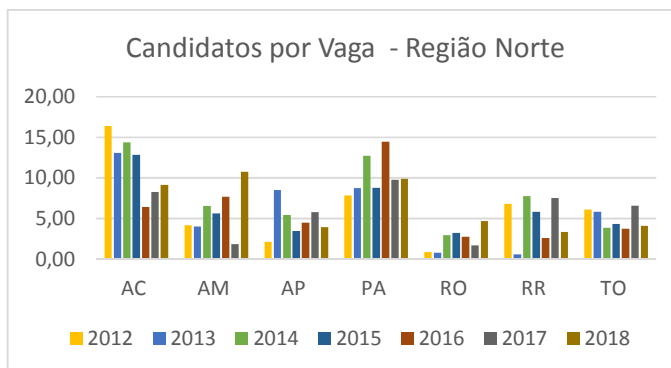
Fonte: Elaborado pela autora

Os dados da região Norte, demonstrados na Figura 12, mostram que o IFAC e IFPA mantêm índices constantes e significativamente relevantes no período. O IFAC possui a maior média entre todas as unidades dos Institutos Federais.

O mesmo não é percebido no IFRO, que tem índices inferiores a 1 nos anos de 2012 e 2013, que aumentaram sensivelmente nos anos seguintes, entretanto

mantendo-se estável, à exceção de 2018, quando a procura pelos cursos deu um salto chegando ao patamar de 4,72 pontos.

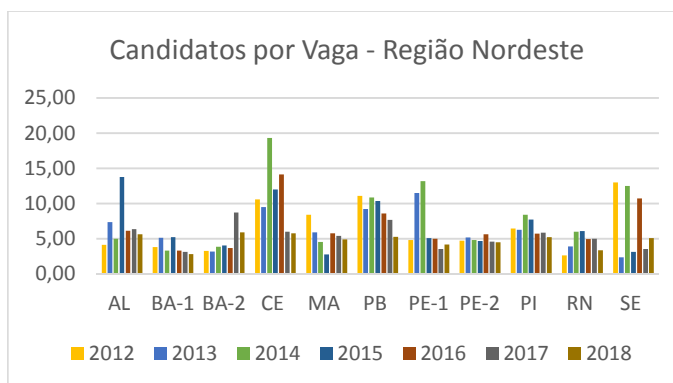
Figura 12 - RCV região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Nordeste, o que se destaca, conforme a Figura 13, são o IFCE, IFPB e IFS, sendo que o primeiro apresenta uma das maiores médias do período analisado, chegando a 11,0 pontos. O IF Sertão de PE (PE-1) apresentou um crescimento importante na RCV nos anos de 2013 e 2014. Após esse pico, os índices estabilizaram, permanecendo quase que constantes nos anos seguintes.

Figura 13 - RCV região Nordeste



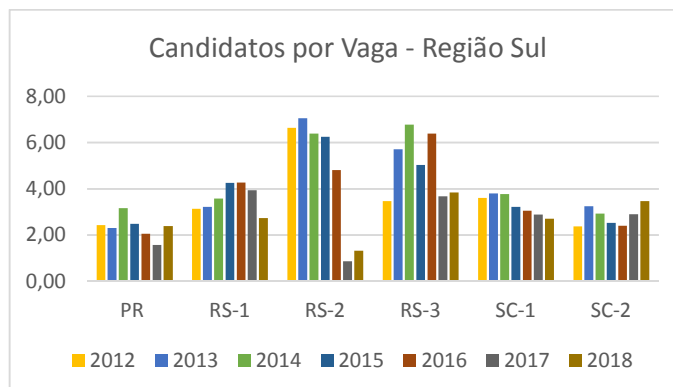
Fonte: Elaborado pela autora

Na região Sul, Figura 14, o destaque é percebido nos Institutos Federais do Rio Grande do Sul, em especial o IFSul (RS-3), com 5,0 pontos na média, levando a crer que a oferta de vagas e a demanda pelos cursos se manteve estável ao longo do tempo. O IFRS (R-2) mostrou uma queda substancial no índice em 2017 e 2018, e ao consultar os relatórios de gestão dessa unidade, constata-se que foram incluídos

nesses números as vagas ofertadas para cursos FIC (cursos de curta duração), que não haviam sido somadas nos anos anteriores.

Apesar do IFPR apresentar os menores índices da região, 2,3 pontos, seguido pelo IFSC (SC-2), com 2,8 pontos, estes mostram-se numa curva com pouca variação entre oferta e demanda de vagas no período estudado.

Figura 14 - RCV região Sul

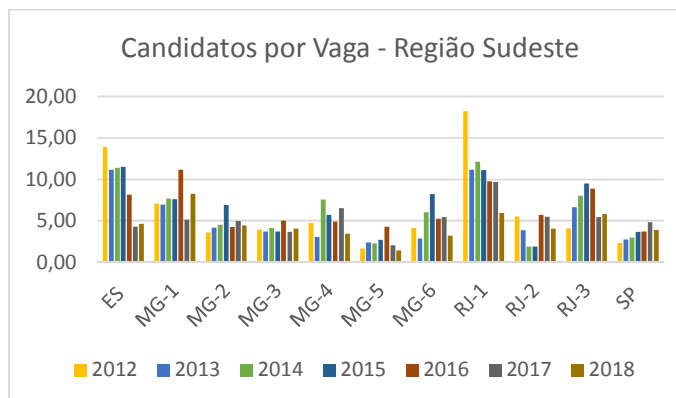


Fonte: Elaborado pela autora

A região Sudeste, conforme apresentado na Figura 15, mostra como destaque o CEFET-RJ (RJ-1) e o IFES, que têm índices de 11,1 e 9,3 pontos respectivamente, na média do período analisado, entretanto percebe-se que o pico ocorreu somente em 2012 e houve uma relativa diminuição nos anos subsequentes.

Nos demais Institutos Federais da região, apesar dos índices se mostrarem mais baixos, observa-se uma certa estabilidade, com pouca variação entre os anos.

Figura 15 - RCV região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados apresentados por este indicador na série histórica estudada, estão resumidos no Quadro 10.

Quadro 10 - Resumo dos resultados RCV

		Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários
			Valor	Ano	Valor	Ano	
Média Nacional		5,6	6,6	2014	4,6	2018	Apesar da média ser em torno de 5 candidatos/vaga, a curva decresceu a partir de 2017, quando o número de vagas ofertadas aumentou, apesar de a procura permanecer em valores similares.
		Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários
			Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média	
Média Regional	Centro Oeste	4,6	7,9	IFB (DF)	2,2	IFMT	Os resultados mostram que as maiores média RCV do período foram das regiões Norte e Nordeste, mostrando a maior procura por cursos do IF nestas regiões. O contraste fica com a região Sul, menor média do período. O IFs de destaque estão na região Norte, Nordeste e Sudeste.
	Norte	6,4	11,5	IFAC	2,4	IFRO	
	Nordeste	6,4	11,0	IFCE	3,8	IF Baiano (BA-1)	
	Sul	3,6	5,0	IFSul (RS-3)	2,3	IFPR	
	Sudeste	5,8	11,1	CEFET-RJ (RJ-1)	2,4	IFSuldeMinas (MG-5)	

Fonte: Elaborado pela autora

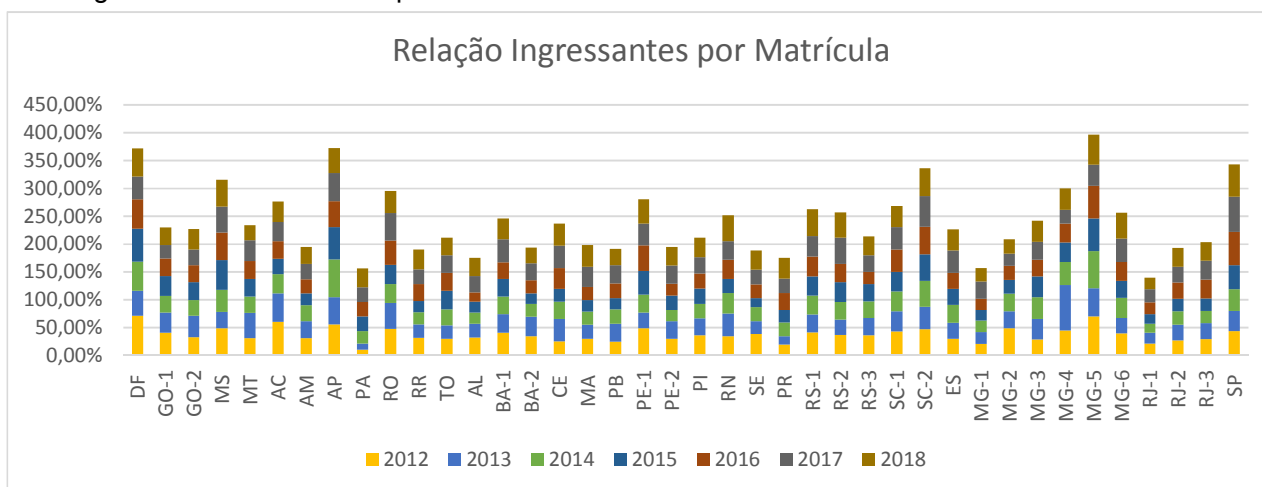
### 5.1.2 Relação Ingressantes por Matrícula (RIM)

Este indicador representa a porcentagem de ingressantes em relação ao número total de matrículas – que estiveram em curso por pelo menos um dia por ano, medindo a capacidade de renovação do quadro discente da instituição. Significa que quanto mais alunos novos na instituição, maior o resultado do indicador.

Observando a evolução dos dados da Relação Ingressantes por Matrículas (RIM), no cenário Nacional, é notável que alguns Institutos Federais têm o índice de ingresso de novos alunos bem elevado, conforme a Figura 16. O IFB, IFMS, IFAP, IFSC (SC-2), IFNMG (MG-4), IFSULDEMINAS (MG-5) e IFSP apresentaram indicadores numa média entre 43% e 57% no período analisado, como pode ser visto na Figura 17, sugerindo esse resultado pelo aumento na oferta de novas vagas.

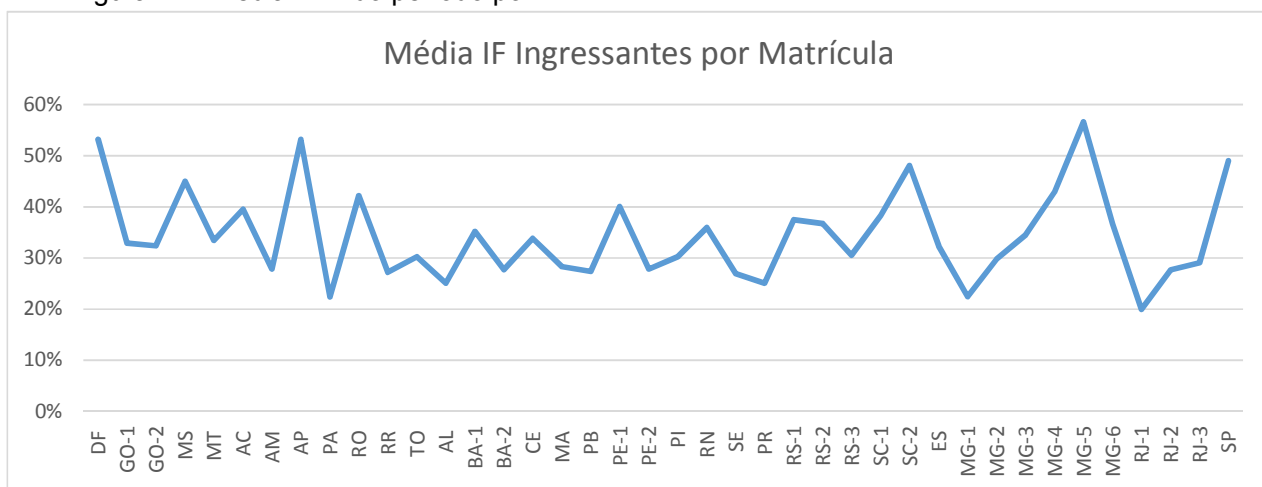
Por outro lado, ainda observando a Figura 17, o IFPA, IFAL, IFPR, CEFET-MG (MG-1) e CEFET-RJ (RJ-1), mostram índices no período entre 20% e 25%, o que pode indicar que não houve uma grande renovação do corpo discente, com o ingresso de novos alunos.

Figura 16 - Acumulado do período RIM – todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 17 - Média RIM do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

Ao analisar a Figura 18, percebe-se que a média nacional entre 2012 a 2018, manteve-se na casa dos 30%, com pouca variação desse indicador no período. Pode-se entender que é um percentual satisfatório, considerando que um curso em regime tem um ciclo de 3 anos em média, esse valor corresponde a 1/3 do total de vagas, dentro do esperado para a renovação de um curso.

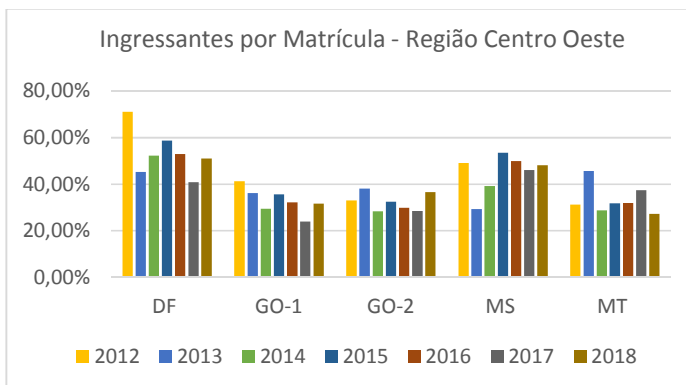
Figura 18 - Média Nacional RIM



Fonte: Elaborado pela autora

A região Centro Oeste, apresentada na Figura 19, destaca que no ano de 2012, houve grande variação da relação Ingressantes por Matrículas (RIM) no IFB e IFMS, que ainda apresentaram os maiores percentuais desse indicador em todo o período. Já o IFMT teve variação no ano de 2013, estabilizando o índice nos demais anos.

Figura 19 - RIM região Centro Oeste

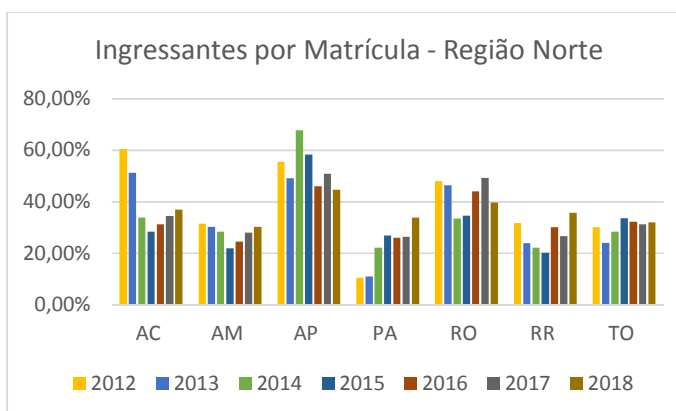


Fonte: Elaborado pela autora

Na região Norte, a Figura 20 destaca o IFAP como tendo os maiores índices da RIM em todo o período, com um pico em 2014. Outro destaque é o IFPA, que aparece entre os menores índices da região Norte e também da média nacional, conforme demonstrado na Figura 17, indicando uma baixa renovação do corpo de estudantes.



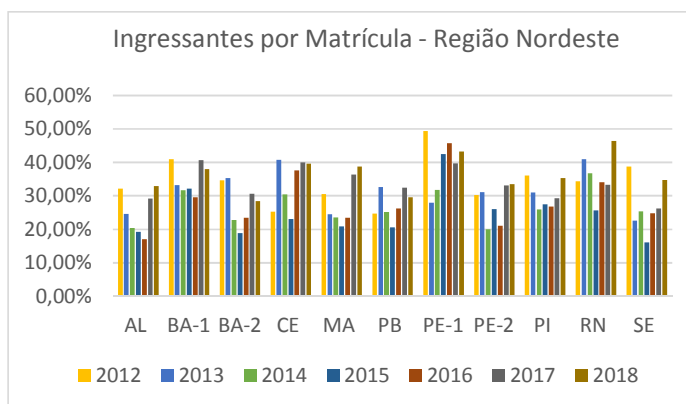
Figura 20 - RIM região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

Nota-se na Figura 21 da região Nordeste, que o IF Sertão-PE (PE-1), alcança a média de 40% no período, sendo o IF com maior RIM na região, mostrando maior número de ingressantes por matrícula. A variação da média da região mostra-se em torno de 25% a 40%.

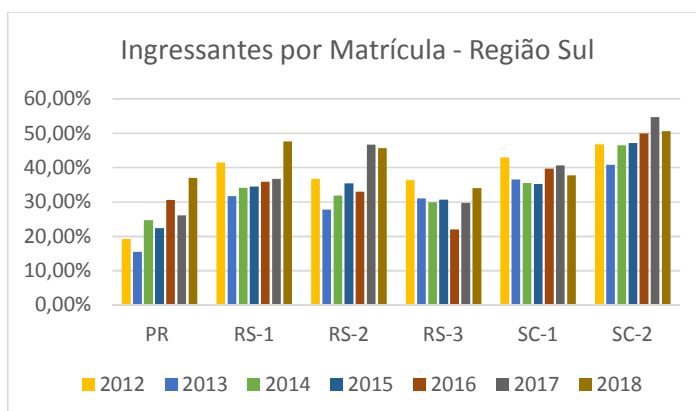
Figura 21 - RIM região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

A região Sul apresenta, na Figura 22, o IFSC (SC-2) como destaque no RIM, mostrando a média de 48% no período analisado. A exceção do IFPR, que mostra uma evolução crescente entre 2012 e 2018, os demais Institutos Federais apresentam pouca variação do índice no período.

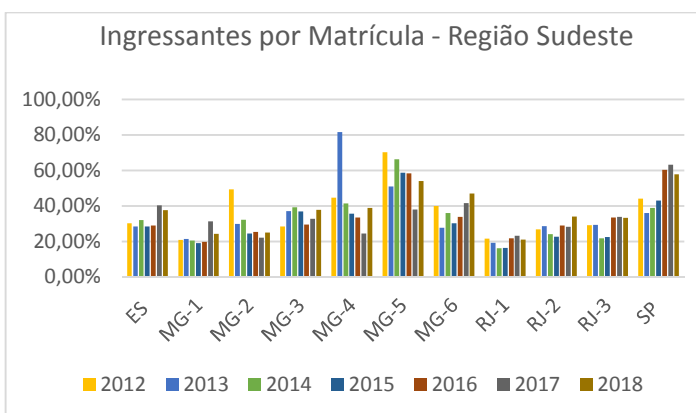
Figura 22 - RIM região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 23 mostra na região Sudeste estabilidade na RIM, com destaque para o IFSP e IFSULDEMINAS (MG-5) que têm um alto índice de ingressantes, com média de 49% e 57%, respectivamente. O IFNMG (MG-4) mostra um pico em 2014, ano em que o número de ingressantes quase alcançou o número de matriculados. Porém, o índice voltou a ser estabilizado nos anos seguintes.

Figura 23 - RIM região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

O resumo dos resultados desse indicador está demonstrado no Quadro 11.

Quadro 11 - Resumo dos resultados RIM

	Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários	
		Valor	Ano	Valor	Ano		
Média Nacional	34,38%	37,80%	2018	31,29%	2015	A média geral desse indicador demonstra que a quantidade de alunos novos ingressando a cada ano está na casa dos 30%. Considerando um ciclo de curso de 3 anos em média, esse valor corresponde a aproximadamente 1/3 do total de vagas de um curso em regime, demonstrando um bom índice de renovação.	
	Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários	
		Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média		
Média Regional	Centro Oeste	39,38%	53,17%	IFB (DF)	32,39%	IF Goiano (GO-1)	Os resultados apontam para as regiões Centro-Oeste e Sul como tendo as maiores médias RIM, demonstrando que essas regiões têm maior ingresso de alunos. O IF destaque com maior média está na região Sudeste, que também apresenta o IF com a menor média nacional.
	Norte	34,66%	53,22%	IFAP	22,38%	IFPA	
	Nordeste	30,78%	40,07%	IF Sertão-PE (PE-1)	25,10%	IFAL	
	Sul	36,04%	48,10%	IFSC (SC-2)	25,07%	IFPR	
	Sudeste	34,63%	56,63%	IFSULDEMINAS (MG-5)	19,98%	CEFET-RJ (RJ-1)	

Fonte: Elaborado pela autora

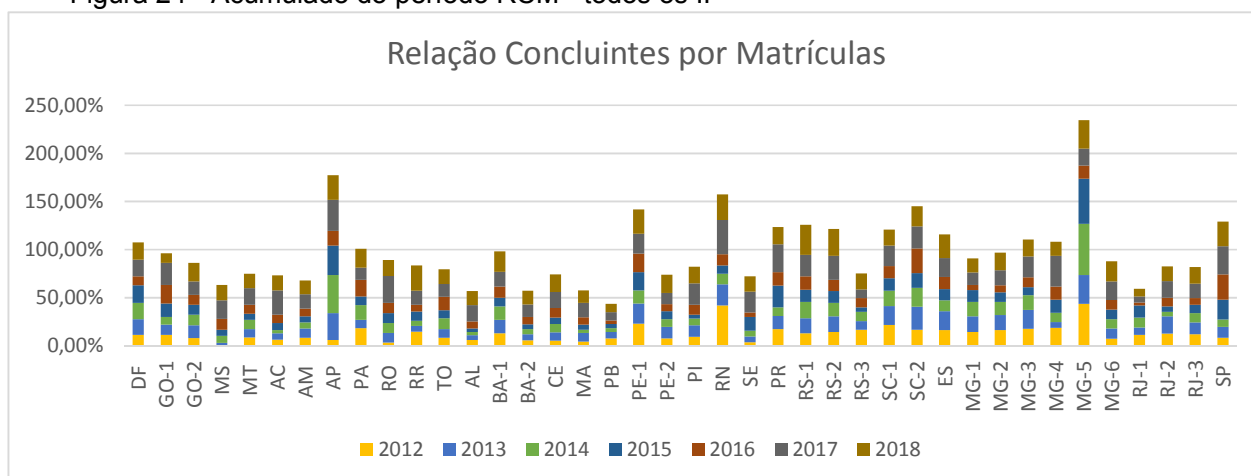
### 5.1.3 Relação Concluintes por Matrícula (RCM)

Este índice mede a relação entre a porcentagem de formados e o total de matrículas – que estiveram em curso por pelo menos um dia por ano, indicando o êxito escolar.

Na análise do cenário nacional da Relação Concluintes por Matrículas (RCM), é possível verificar, de acordo com a Figura 24, o destaque para o IFSULDEMINAS (MG-5), cujo indicador ultrapassa o total de 200% na somatória dos anos 2012 a 2018, indicando um grande número de estudantes concluindo seus cursos. Ainda no destaque positivo, o IFAP e IFRN, mostram a média de seus indicadores com 23% e 25%, respectivamente, conforme a Figura 25.

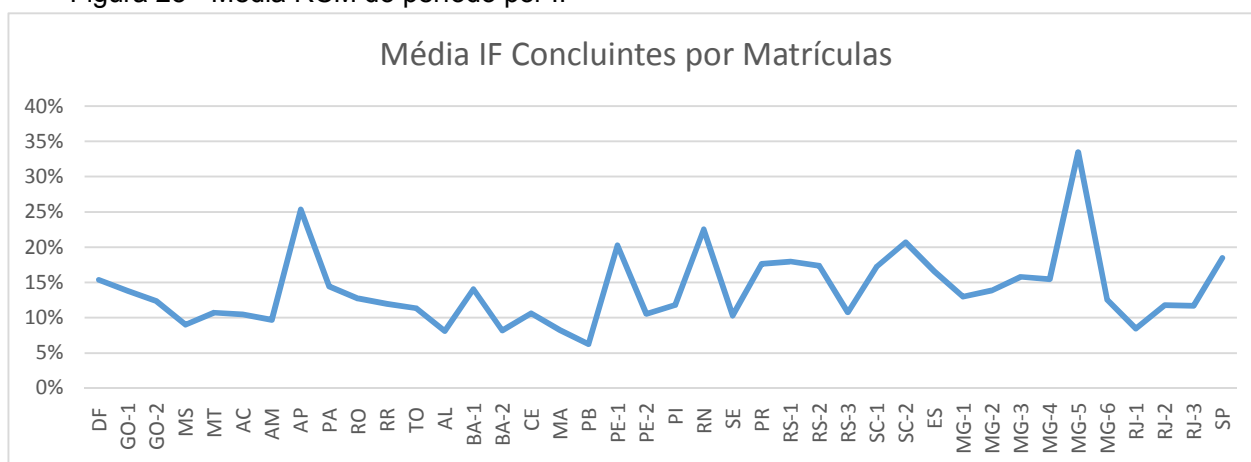
Verificando os relatórios de gestão desses IFs é possível entender que por conta da grande oferta de cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), que são de curta duração, os índices se tornam mais elevados. Como a oferta desses cursos não é obrigatória, esse fator interfere de forma distinta em cada unidade dos Institutos Federais.

Figura 24 - Acumulado do período RCM - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

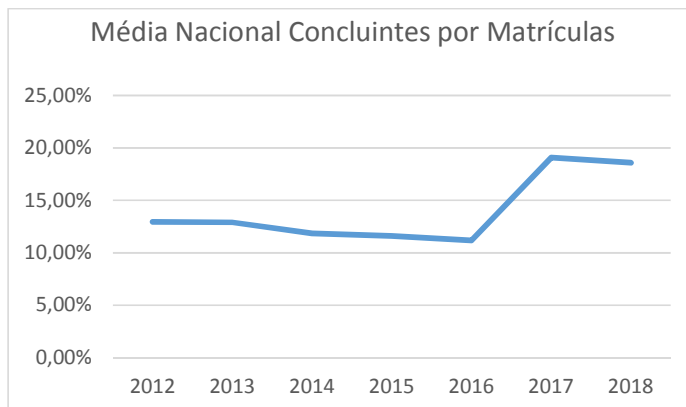
Figura 25 - Média RCM do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

A média nacional, retratada na Figura 26, mostra um crescimento considerável na relação entre Concluintes e Matrículas nos anos de 2017 e 2018, elevando a taxa nacional de alunos formados nesse período. Essa alteração deveu-se a uma nova metodologia de coleta dos dados, que passou a corrigir a situação dos alunos que se encontravam retidos após 31 de dezembro de 2017, retificando ou justificando sua situação de matrícula no sistema.

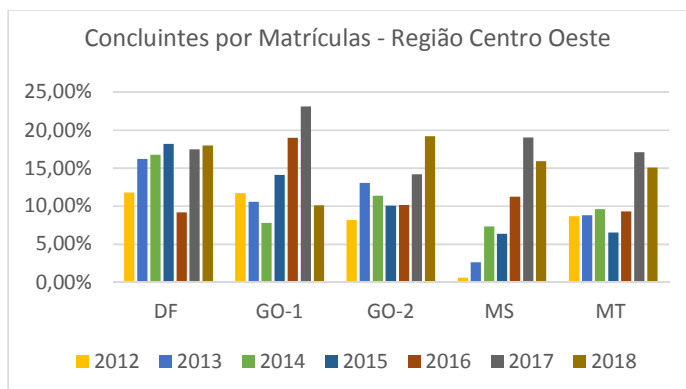
Figura 26 - Média Nacional RCM



Fonte: Elaborado pela autora

Observando a Figura 27, da região Centro Oeste, verifica-se que a unidade do IFMS mostra um crescente aumento no número de alunos formados em relação ao número de matrículas, em especial no ano de 2017, quando o índice chegou a pouco mais de 19%. Ademais percebe-se que as demais unidades também apresentaram elevação no decorrer dos anos.

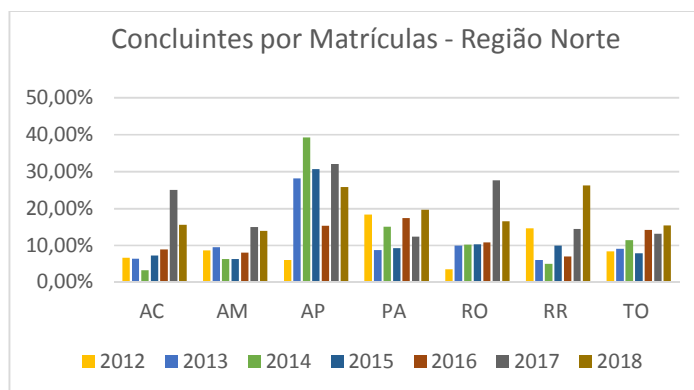
Figura 27 - RCM região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

A região Norte destaca na Figura 28, o IFAP, que alcança em 2014 o percentual de 39,25%. As demais unidades dessa região demonstram crescimento ao longo do período, ora de forma sensível, ora de forma mais destacada.

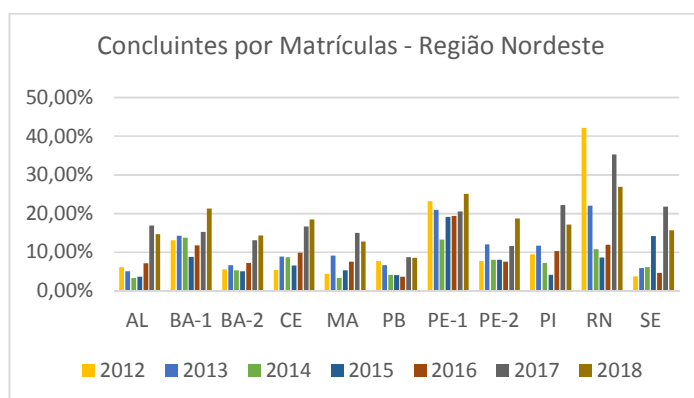
Figura 28 - RCM região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

Ao observar a Figura 29, que apresenta os dados de evolução da região Nordeste, pode-se observar o destaque para o IFRN, especialmente nos anos 2012, 2017 e 2018, cujos índices ultrapassam a casa dos 26%. Também se verifica que o IF Sertão-PE (PE-1) mostra pouca variação nos seus índices, indicando manutenção no número de concluintes no período. Entretanto, observando as demais unidades, percebe-se que a média varia entre 6% e 14%, o que em comparação com as demais regiões mostra um menor êxito escolar.

Figura 29 - RCM região Nordeste

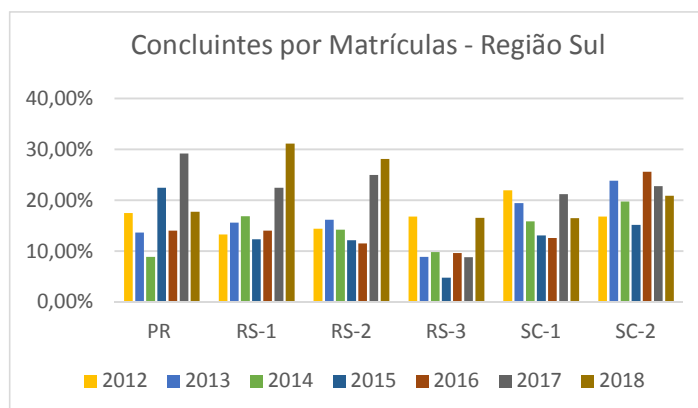


Fonte: Elaborado pela autora

A região Sul, verifica-se, ao examinar a Figura 30, que apresenta pouca variação entre as unidades ao longo dos anos. A exceção encontra-se no IFSul (RS-3), cujos índices são os menores da região e há picos em 2012 e 2018 e um declínio

em 2015, com o menor percentual de RCM. A variação da média da região está entre 11% e 21%, sendo este último referente ao IFSC (SC-2).

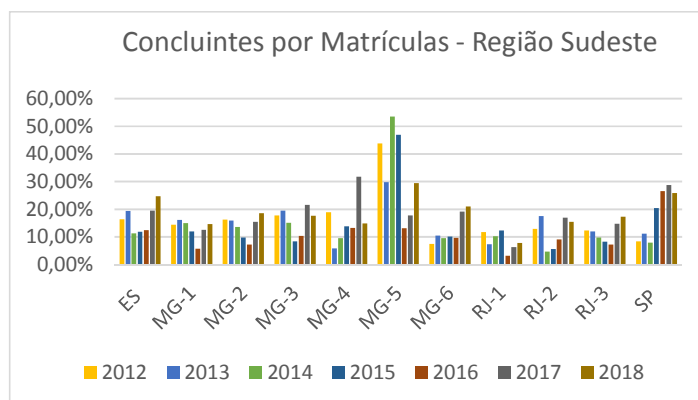
Figura 30 - RCM região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

A região Sudeste, conforme a Figura 31, apresenta o IFSULDEMINAS (MG-5), com o maior destaque da região. Os índices resultantes dessa unidade para a RCM, fazem uma média de 33%, a maior no cenário nacional, conforme mostrou a figura 25. Segue-se o IFSP, que, nos últimos anos do período estudado, apresentou crescimento além da média das demais unidades da região.

Figura 31 - RCM região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

É possível observar o comparativo dos resultados no resumo apresentado no Quadro 12.

Quadro 12 - Resumo dos resultados RCM

		Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários
			Valor	Ano	Valor	Ano	
Média Nacional		14,03%	19,06%	2017	11,19%	2016	A média desse indicador teve um crescimento a partir de 2017, com a mudança de metodologia na coleta dos dados. Se for considerado o índice ideal de conclusão para um curso com ciclo de 3 anos que corresponderia a 1/3 do total de matrículas, esse valor representa um percentual baixo.
		Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários
			Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média	
Média Regional	Centro Oeste	12,25%	15,39%	IFB (DF)	9,01%	IFMS	As maiores médias RCM são das regiões Sul e Sudeste. As regiões que tem IFs destaque são a Sudeste e Norte, que apresentam as maiores médias. A região Sudeste apresenta os IFs com maior e menor média nacionais.
	Norte	13,71%	25,34%	IFAP	9,69%	IFAM	
	Nordeste	11,90%	22,53%	IFRN	6,25%	IFPB	
	Sul	16,95%	20,71%	IFSC (SC-2)	10,75%	IFSul (RS-3)	
	Sudeste	15,57%	33,49%	IFSULDEMINAS (MG-5)	8,48%	CEFET-RJ (RJ-1)	

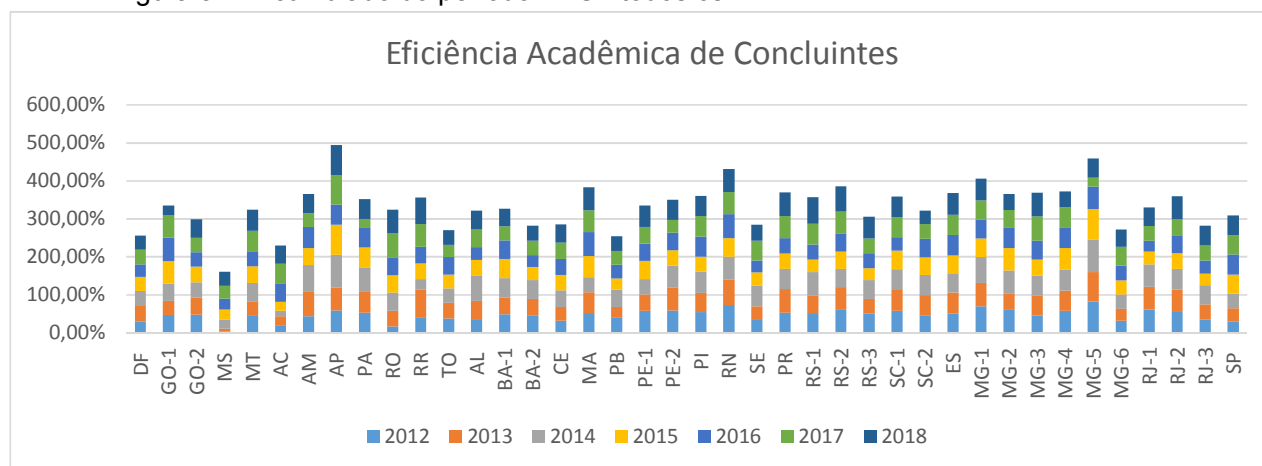
Fonte: Elaborado pela autora

#### 5.1.4 Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC)

Este indicador comunica a proporção de concluintes frente ao total de matrículas finalizadas na instituição, seja por conclusão, evasão ou transferência. Ou seja, quanto maior o índice, maior o número de concluintes e, por consequência, maior o grau de eficiência da Instituição.

As Figuras 32 e 33, revelam, no panorama nacional do indicador Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC), que o IFAP, IFRN, IFSULDEMINAS (MG-5) e CEFET-MG (MG-1) são as que apresentam os melhores índices de EAC, mantendo uma constante em seus índices anuais, variando na média (FIGURA 33) entre 58% e 71%, demonstrando um alto número de estudantes concluintes frente à quantidade de matrículas finalizadas.

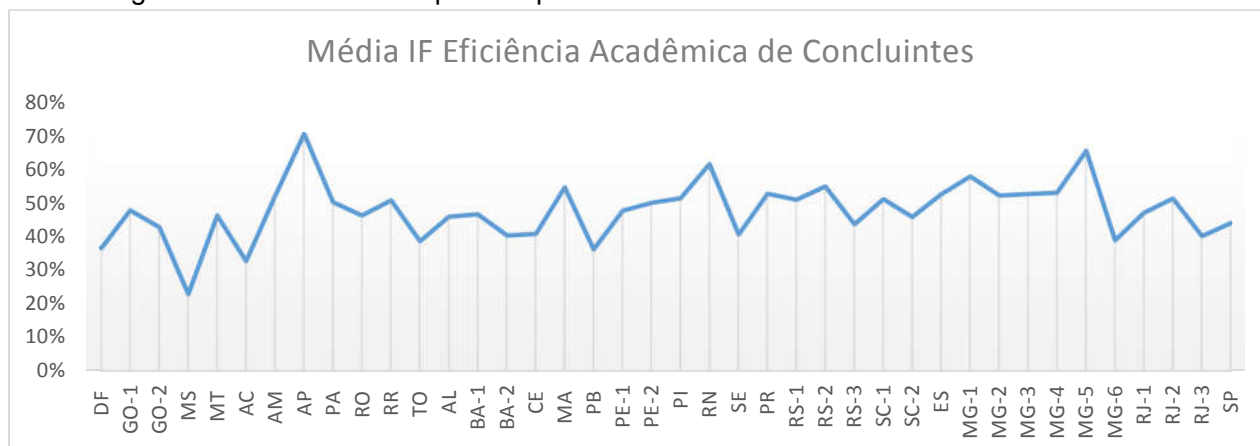
Figura 32 - Acumulado do período EAC - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora



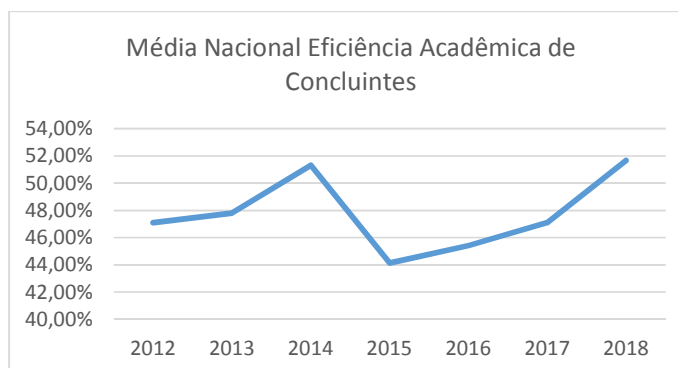
Figura 33 - Média EAC do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

A média nacional de EAC revela pouca variação ao longo do período, ficando entre 44% e 51%, demonstrando estabilidade e sugerindo que a evasão pode ser um fator de influência nos números apresentados na Figura 34.

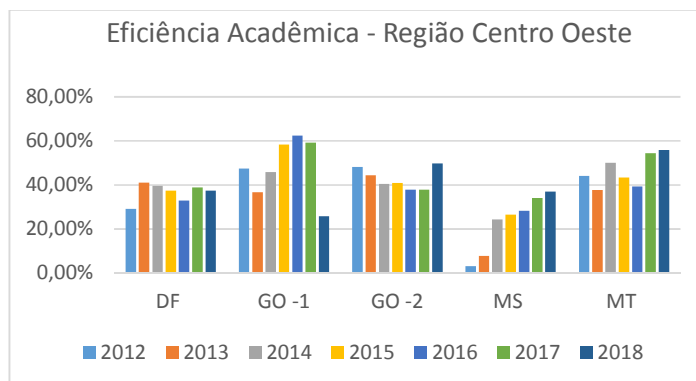
Figura 34 - Média Nacional EAC



Fonte: Elaborado pela autora

A região Centro Oeste demonstra, na Figura 35, pouca variação entre as unidades que a compõe, a exceção do IFMS, que apresenta crescimento do índice ao longo dos anos, sugerindo alguma ação da unidade para a reversão dos baixos níveis de Eficiência Acadêmica. O IF Goiano (GO-1) traz um destaque pela média alta em relação aos demais Institutos Federais da região, correspondendo a 48%, seguido pelo IFMT que também apresenta índices elevados em comparação com a região. A média da região traz variação entre 23% e 48%.

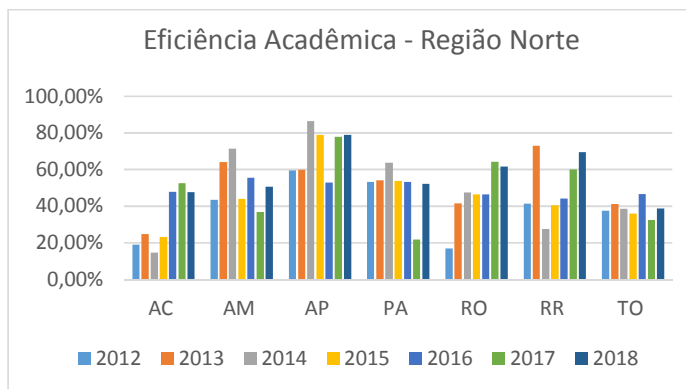
Figura 35 - EAC região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se na Figura 36, da região Norte, que o IFAP compõe os mais altos índices, tanto da região, quanto do cenário nacional, conforme a Figura 32. Destaca-se também o IFAC, que apresenta crescimento no decorrer dos anos do período analisado, porém, compondo um dos menores índices da região, com 33% na média.

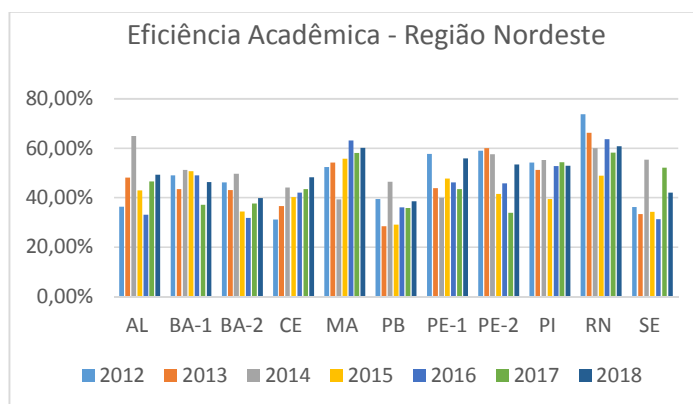
Figura 36 - EAC região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Nordeste os índices EAC variam entre 36% e 62% na média, conforme a Figura 37. O IFRN se destaca, como no cenário nacional, com o mais alto índice da região. O IFPB, ao contrário, tem a menor média. Destacam-se ainda o IFMA e o IFCE que apresentam crescimento constante dos valores ao longo do período.

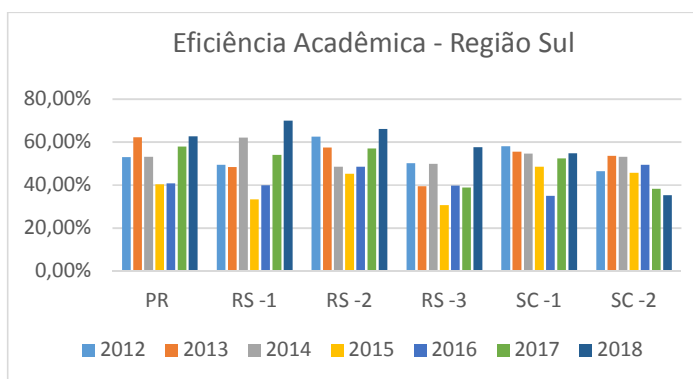
Figura 37 - EAC região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 38 mostra os índices de EAC entre as unidades da região Sul, variando sua média entre 44% e 55%. Percebe-se que, em 2015, todas as unidades da região apresentaram queda nos índices, mostrando recuperação nos anos seguintes, exceto o IFSC (SC-2) que, nos anos de 2017 e 2018, o número de matrículas finalizadas superou a quantidade de alunos concluintes.

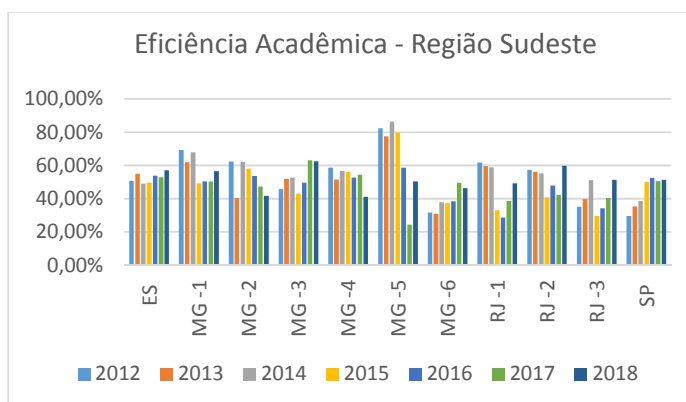
Figura 38 - EAC região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

Verificando os dados apresentados na Figura 39, a região Sudeste tem como destaque o IFSULDEMINAS (MG-5), que apresenta os maiores índices de eficiência acadêmica nos anos de 2012 a 2015. Destaca-se ainda o IFSP que, apesar de não apresentar os índices mais altos, demonstra crescimento na eficiência acadêmica ao longo do período estudado, estabilizando o indicador nos anos finais do período.

Figura 39 - EAC região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

O Quadro 13 demonstra um resumo dos resultados analisados deste indicador.

Quadro 13 - Resumo dos resultados EAC

	Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários	
		Valor	Ano	Valor	Ano		
Média Nacional	47,79%	51,66%	2018	44,13%	2015	A média geral desse indicador comunica que o número de concluintes frente ao total de matrículas finalizadas está em torno de 50%. Não é possível, com os dados disponibilizados, afirmar o destino dos 50% de matrículas finalizadas restantes. Entretanto, consta nos relatórios de gestão a necessidade de atuação com ações de permanência e êxito.	
	Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários	
		Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média		
Média Regional	Centro Oeste	39,35%	47,93%	IF Goiano (GO-1)	22,97%	IFMS	Esse resultado indica as melhores médias EAC nas regiões Sudeste, Sul e Norte. O IF com maior média está na região Norte, e indica eficiência no seu resultado. O IF com a menor média está na região Centro Oeste, que também apresenta a menor média geral.
	Norte	48,86%	70,68%	IFAP	32,78%	IFAC	
	Nordeste	46,98%	61,68%	IFRN	36,28%	IFPB	
	Sul	49,96%	55,04%	IFRS (RS-2)	43,72%	IFSul (RS-3)	
	Sudeste	50,56%	65,65%	IFSULDEMINAS (MG-5)	38,94%	IFTM	

Fonte: Elaborado pela autora

### 5.1.5 Índice de Retenção do Fluxo Escolar (RFE)

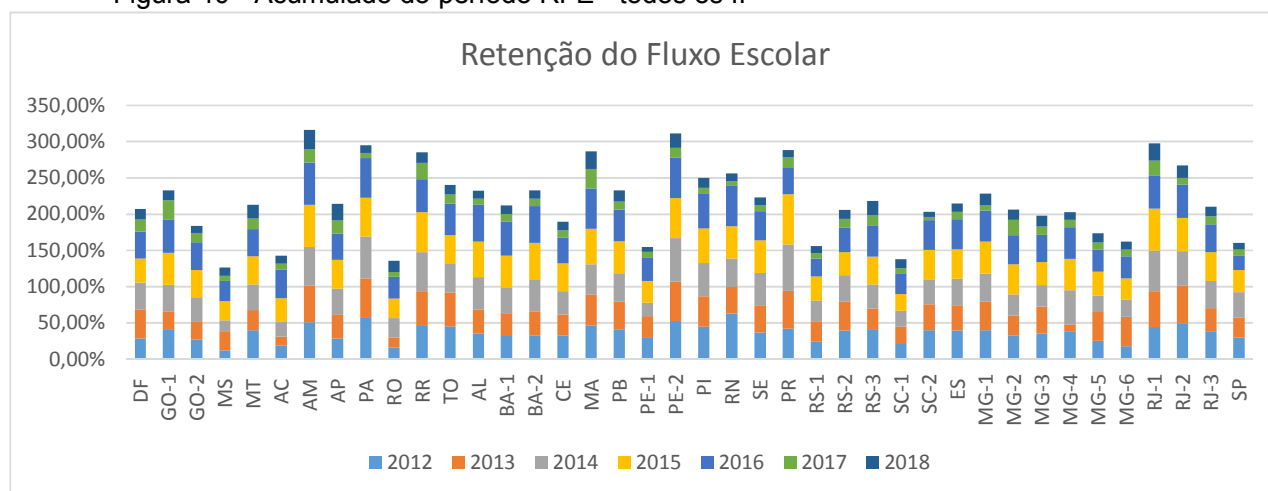
Este indicador mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto, considerando como “retidos” as matrículas que estiveram ativas após a previsão de fim do ciclo de matrícula.

Ao analisar o acumulado geral do período de 2012 a 2018 de todos os Institutos Federais, conforme a Figura 40, pode-se observar que as unidades que obtiveram o menor índice de retenção, ou seja, alcançaram maior êxito na conclusão de seus cursos dentro do tempo previsto para integralização, foram o IFMS e o IFRO, com 18% e 19%, respectivamente. Por outro lado, percebe-se o IFPE (PE-2) e IFAM, que

mantiveram índices de 44% e 45% respectivamente, na média acumulada por IF, conforme a Figura 41.

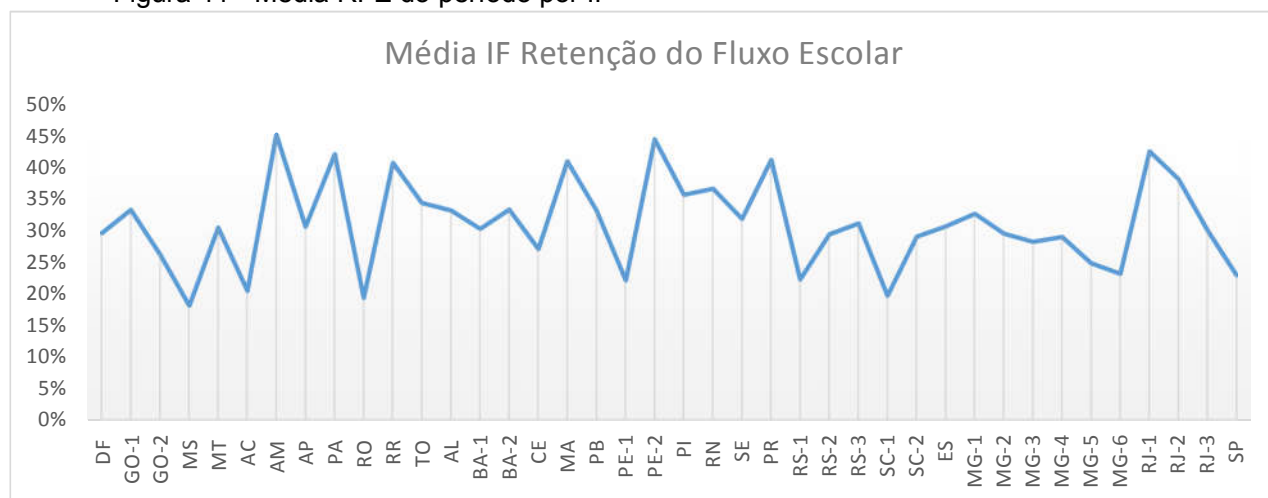
À luz dos relatórios de gestão de alguns Institutos Federais, verifica-se que as greves de servidores e consequente paralisação de aulas contribui para a equivocada interpretação dos dados, vez que a solução para atenuar os efeitos das greves é a prorrogação dos calendários escolares, e, portanto, a extração dos dados não reflete a realidade de determinado período.

Figura 40 - Acumulado do período RFE - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 41 - Média RFE do período por IF

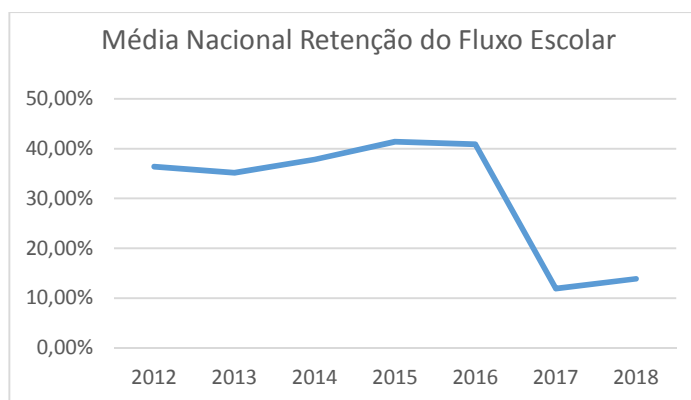


Fonte: Elaborado pela autora

Na média nacional do período analisado, a RFE mostra-se estável entre 2012 e 2016, variando entre 35,2% e 41,4%, entretanto, em 2017 o panorama é bruscamente alterado, conforme se observa na Figura 42. A queda no índice, de acordo com os relatórios dos indicadores da Setec/MEC dos anos de 2017 e 2018, deve-se à mudança na modelagem matemática para cálculo do índice na Plataforma Nilo Peçanha, o que altera a situação de matrículas retidas no período apurado.

Essa mudança de cálculo e conseqüente discrepância no resultado da média nacional anual, sugere certa fragilidade na construção do indicador, o que pode gerar inconsistências e dúvidas na análise dos resultados apurados.

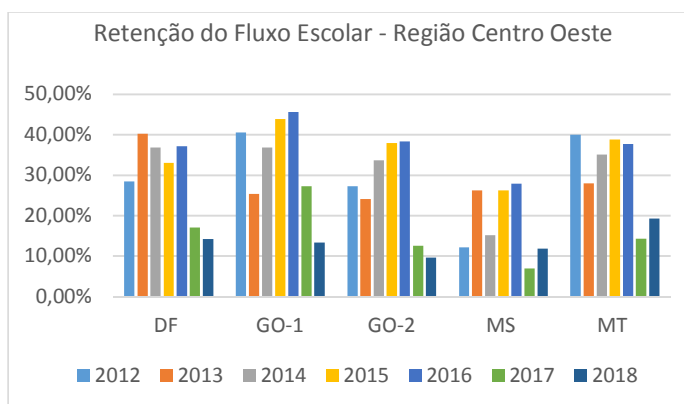
Figura 42 - Média Nacional RFE



Fonte: Elaborado pela autora

A região Centro Oeste, assim como a média nacional, apresenta pouca variação na média por Instituto Federal, com índices entre 26% e 33%, a exceção do IFMS, que traz o menor índice de retenção do fluxo escolar no contexto nacional do período analisado, conforme já mencionado, alcançando uma média de 18% de 2012 a 2018. O IF Goiano (GO-1) é a unidade que apresenta os maiores picos desse indicador, conforme mostra a Figura 43.

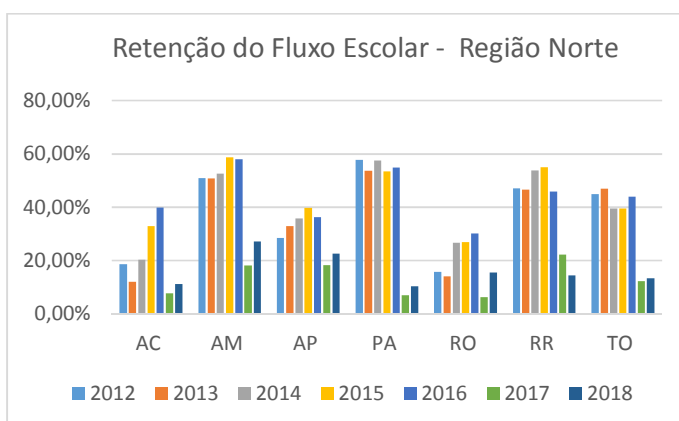
Figura 43 - RFE região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 44 revela que, na região Norte, há muita variação na construção do RFE. Podemos constatar que as unidades IFAM, IFPA, IFRR e IFTO apresentam os índices mais elevados, com 34%, 41%, 42% e 45% na média do período analisado, estando entre os mais altos no contexto nacional. Por outro lado, os Institutos Federais de RO e AC estão entre as três unidades com menores taxas na média nacional, 19% e 20% respectivamente.

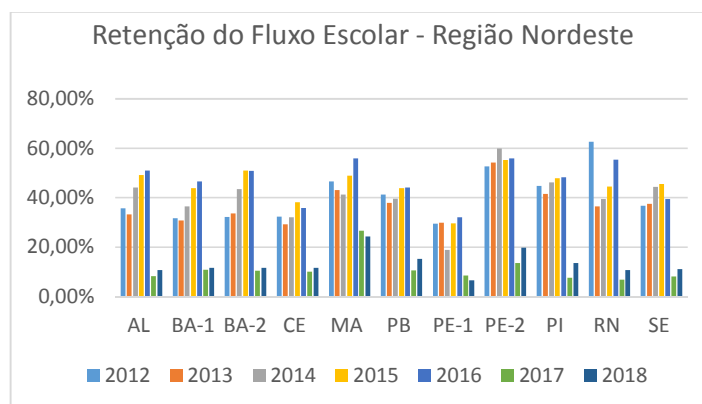
Figura 44 - RFE região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

A região Nordeste não demonstra grandes variações do RFE nos anos estudados. O maior destaque, de acordo com a Figura 45, é o IFPE (PE-2), onde pode ser observado os índices ultrapassando a casa dos 50%, exceto nos anos de 2017 e 2018, que tiveram a forma de cálculo alterada, conforme já mencionado anteriormente.

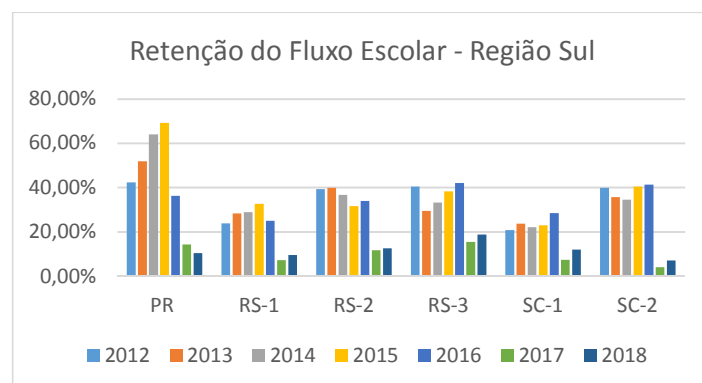
Figura 45 - RFE região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

Observando a Figura 46, vê-se na região Sul que o IFPR é a unidade que mostra maior elevação nesse índice, gerando uma média no período de 41%, a mais alta da região. Há um destaque para o IFC (SC-1), que apresenta uma média baixa, de 20%. As demais unidades têm sua média entre 2012 e 2018 variando entre 22% e 31%.

Figura 46 - RFE região Sul

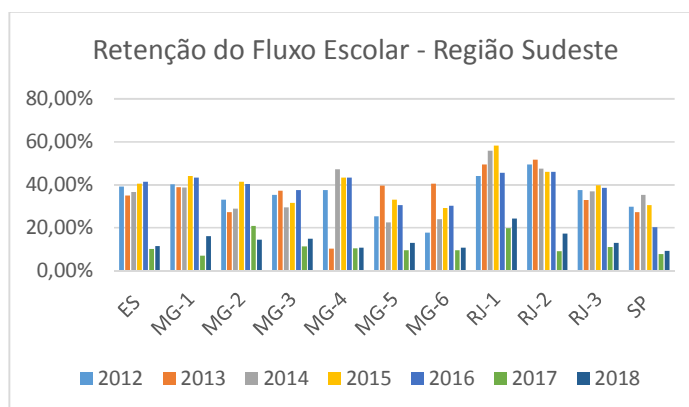


Fonte: Elaborado pela autora

Na região Sudeste, observando-se a Figura 47, percebe-se que as unidades do Rio de Janeiro – IFF (RJ-2) e CEFET-RJ (RJ-1) são as que têm a média mais alta da região, 38% e 43%. As demais unidades do Instituto Federal no Sudeste têm índices variando entre 23% e 33% na média do período apurado.



Figura 47 - RFE região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

Podem ser observados os resultados deste indicador de forma resumida no Quadro 14.

Quadro 14 - Resumo dos resultados RFE

		Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários
		Valor	Ano	Valor	Ano		
Média Nacional		31,09%	41,44%	2015	11,96%	2017	O resultado ideal desse indicador é quanto menor o índice, melhor o êxito. A média geral se manteve estável até 2017, quando houve uma mudança na forma de calcular o indicador e trouxe uma discrepância de valores nos últimos anos da série.
		Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários
		Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média		
Média Regional	Centro Oeste	27,52%	33,26%	IF Goiano (GO-1)	18,07%	IFMS	As regiões com os melhores resultados RFE são a Centro-Oeste e Sul, pois têm as menores médias, que indicam maior êxito. Os IFs que têm destaque positivo nesse indicador (menor média) estão nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sul.
	Norte	33,25%	45,21%	IFAM	19,35%	IFRO	
	Nordeste	33,52%	44,48%	IFPE (PE-2)	22,09%	IF Sertão PE (PE-1)	
	Sul	28,79%	41,23%	IFPR	19,69%	IFC (SC-1)	
	Sudeste	30,15%	42,53%	CEFET-RJ (RJ-1)	22,91%	IFSP	

Fonte: Elaborado pela autora

### 5.1.6 Relação Aluno por Professor (RAP)

Este indicador, antes denominado Relação de Alunos por Docentes em Tempo Integral (RAD), mede a capacidade de atendimento pela força de trabalho docente, usando a seguinte equação:  $RAD = \text{Matrículas Atendidas} / \text{Docentes}$ , sendo “Matrículas Atendidas” todas as matrículas que estiveram em curso por pelo menos um dia no período analisado e “Docentes” todos os professores efetivos ou temporários, atribuindo peso igual a 1,0 para os de regime 40 horas semanais ou dedicação exclusiva e peso igual a 0,5 para os de regime de 20 horas semanais.

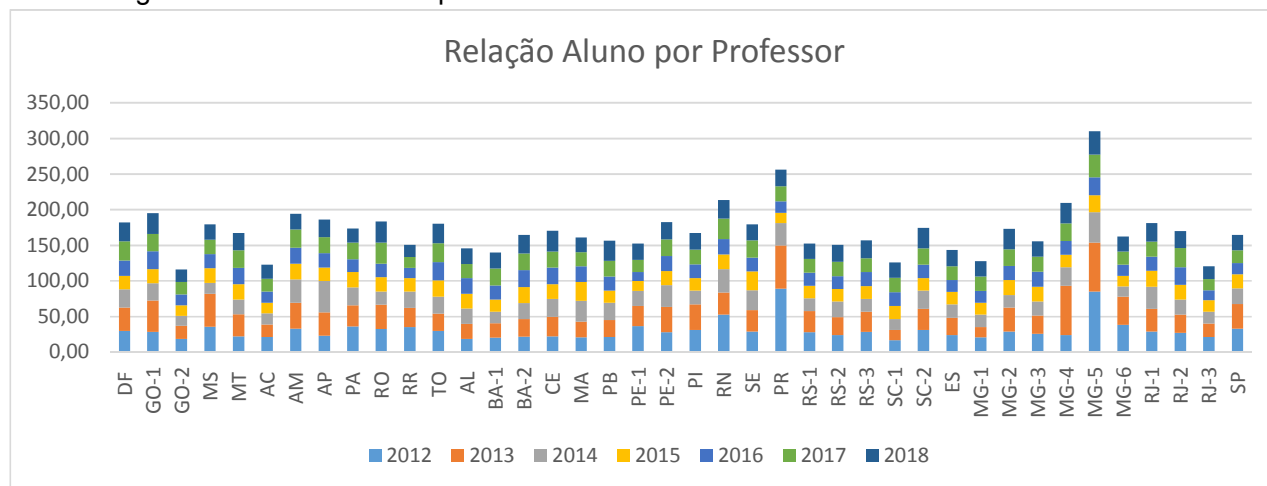
Em 2014, foi regulamentado pela Setec/MEC o conceito de “Aluno Equivalente”, alterando sua fórmula de cálculo e aplicações, atualizando o indicador

para “Relação Aluno Professor (RAP)”, no intuito de trazer maior fidelidade à relação de atendimento ao quantitativo de alunos e esforço do docente. Dessa forma, a partir de 2015, o índice passa a ser calculado da seguinte forma:  $RAP = \text{Matrículas Equivalentes} / \text{Professores Equivalentes}$ , onde considera-se “Matrículas Equivalentes” aquelas custeadas por recursos orçamentários ponderadas pelo Fator de Equiparação de Carga Horária, pelo Fator de Esforço do Curso e pelo Fator de Nível de Curso. Ou seja, não é mais calculado pelo total de matrículas, mas pelo fator equivalente ao curso e carga horária.

Por meio deste indicador é possível aferir a carga de trabalho docente, onde o índice ideal preconizado pelo Plano Nacional de Educação 2014-2024 na meta 11.11, é no mínimo 20 alunos-equivalentes para cada professor (BRASIL, 2014).

Na Figura 48, é analisado o acumulado geral de todos os Institutos Federais no país, podendo-se observar o IFSULDEMINAS (MG-5) e o IFPR como tendo a somatória do período acima dos 250 pontos. Na média do período, mostrada pela Figura 49, essas unidades alcançam a casa dos 44,2 e 36,6 respectivamente. Até a alteração do cálculo, consultando os relatórios de gestão dessas unidades, constata-se que o somatório de matriculados considerava todas as modalidades de cursos oferecidos pela instituição – regulares e de formação inicial e continuada (FIC), elevando o resultado do indicador.

Figura 48 - Acumulado do período RAP - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

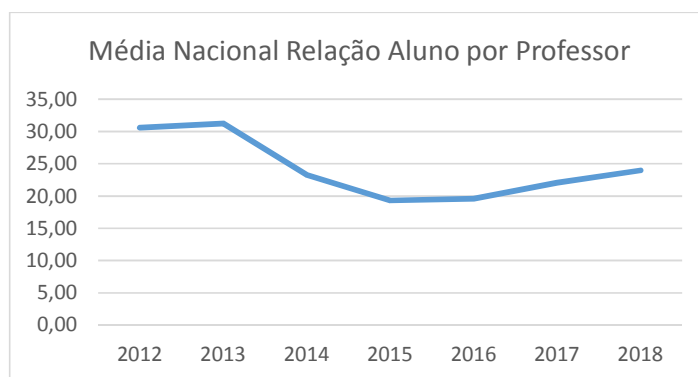
Figura 49 - Média RAP do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

Observando a média nacional na Figura 50, vê-se claramente a diferença nos resultados apresentados após a mudança da forma de cálculo, definida pela Setec/MEC a partir de 2014. A nova forma de calcular o indicador, a princípio, demonstrou uma queda em relação à situação anterior, entretanto, como pode ser observado, os anos seguintes apresentaram elevação constante da média, sendo mantida dentro da meta estabelecida no Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014).

Figura 50 - Média Nacional RAP

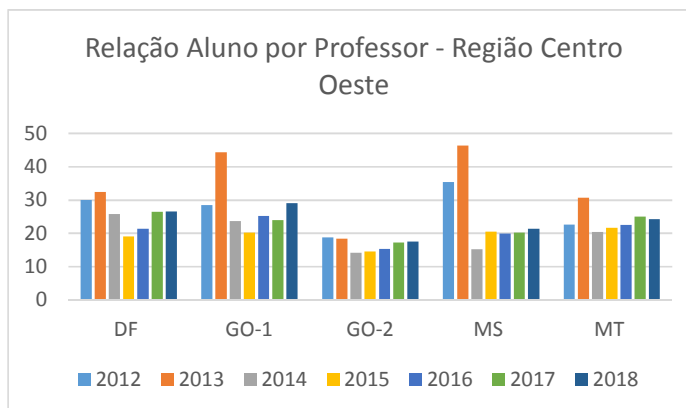


Fonte: Elaborado pela autora

A região Centro Oeste, seguindo a tendência nacional, mostra queda nos índices a partir do ano de 2015, devido à mudança do indicador. Percebe-se que, a partir de então, as unidades que compõem essa região mantêm a média do período equilibrada entre si, variando entre 23,9 e 27,8 pontos, à exceção do IFG (GO-2), que

apresenta um índice abaixo da média da região com 16,5 pontos, conforme verificado na Figura 51.

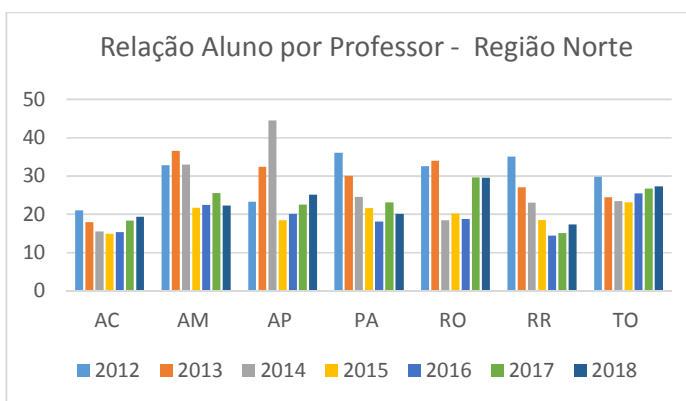
Figura 51 - RAP região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 52 revela como destaque da região Norte o IFTO, que, mesmo com a mudança de cálculo do indicador em 2015, manteve-se com sua média variando entre 23 e 29 pontos, no período de 2012 a 2018. Por outro lado, o IFAC apresenta seus índices com variação entre 15 e 21 pontos na média dos anos estudados.

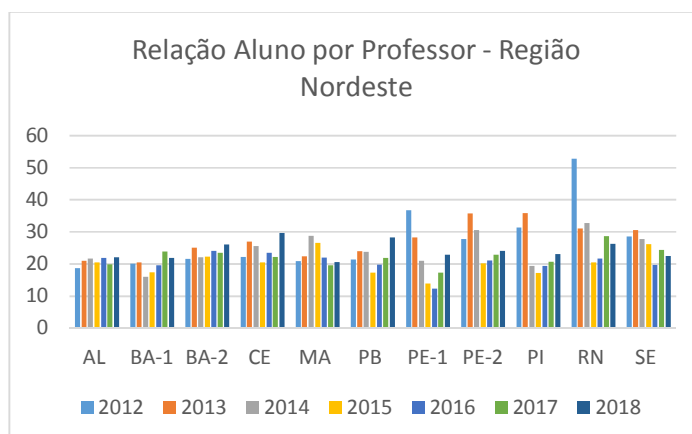
Figura 52 - RAP região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

Quanto à região Nordeste, pode-se destacar, conforme a Figura 53, o IFRN, IFPE (PE-2) e IFSE, que apresentam as maiores médias para a região, sendo 30,5, 26 e 25,6 pontos, respectivamente. As demais unidades do IF, apesar de terem os valores médios mais baixos, mantêm-se com pouca variação.

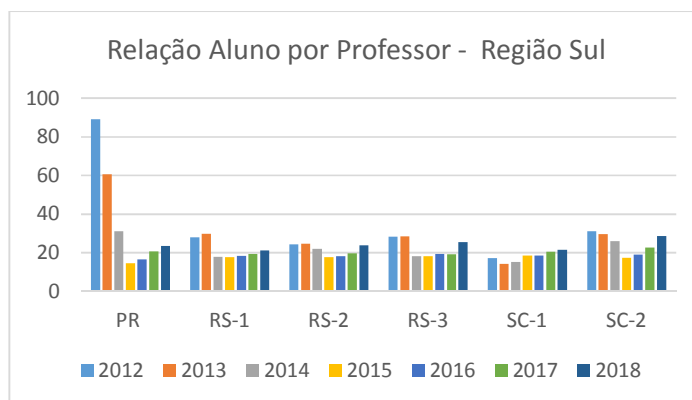
Figura 53 - RAP região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Sul, o IFPR teve seus índices bastante elevados nos anos 2012 a 2014, porém mostrando queda após 2015. Sua média no período é de 36,6 pontos, enquanto as demais unidades da região variam entre 17,9 e 24,9 pontos, como mostra a Figura 54.

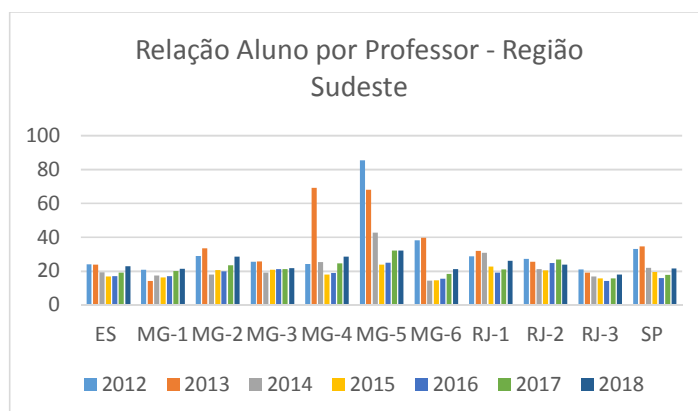
Figura 54 - RAP região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

Na Figura 55, verifica-se a que o IFSULDEMINAS (MG-5) é o Instituto Federal com a maior média, com 44,2, sendo também o maior destaque no cenário nacional, já apresentado na Figura 49. O IFNMG (MG-4) teve a sua média um pouco mais elevada – 29,9, por conta do ano de 2013, onde seu índice foi bem elevado. As demais unidades apresentam uma média entre 17,2 e 25,8 pontos no período.

Figura 55 - RAP região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

O Quadro 15 sintetiza os resultados analisados do indicador Relação Aluno Professor.

Quadro 15 - Resumo dos resultados RAP

		Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários
			Valor	Ano	Valor	Ano	
Média Nacional		24,29	31,25	2013	19,29	2015	A RAP ideal, conforme uma das metas do Plano Nacional de Educação é de 20 alunos por docente. A média geral se aproxima desse valor, porém foi a partir da mudança no conceito do indicador que os índices mostraram novo comportamento.
		Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários
			Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média	
Média Regional	Centro Oeste	24,00	27,87	IF Goiano (GO-1)	16,59	IFG (GO-2)	As regiões apresentam média RAP muito parecidas, seguindo a tendência da média geral nacional. A maior média, entretanto, é da região Sudeste, de onde é o IF destaque.
	Norte	24,32	27,78	IFAM	17,53	IFAC	
	Nordeste	23,82	30,53	IFRN	19,95	IF Baiano (BA-1)	
	Sul	24,21	36,64	IFPR	17,98	IFC (SC-1)	
	Sudeste	24,91	44,26	IFSULDEMINAS (MG-5)	17,27	IFRJ	

Fonte: Elaborado pela autora

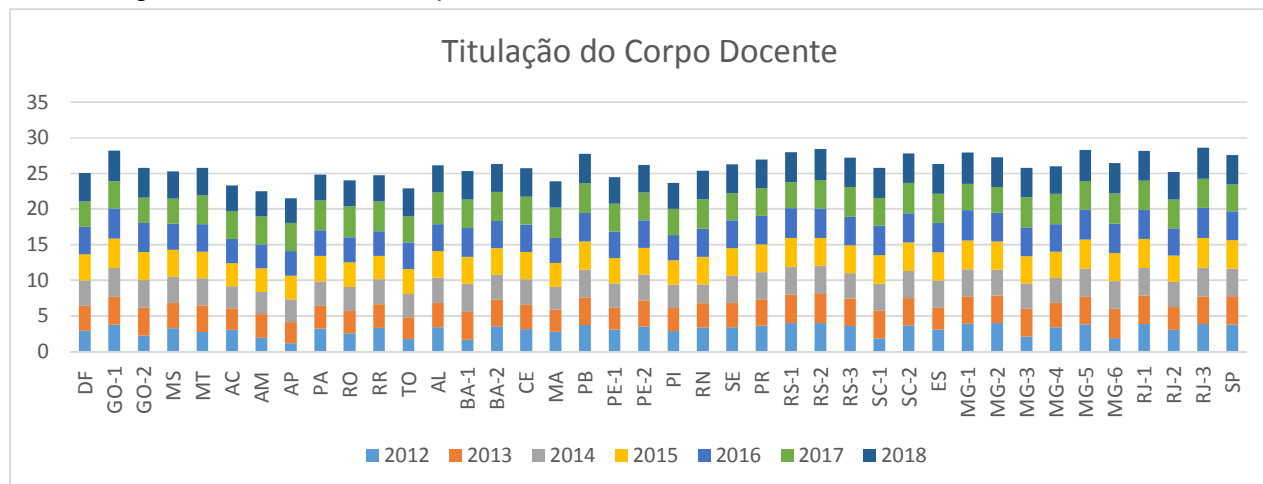
### 5.1.7 Índice de Titulação do Corpo Docente (TCD)

Este indicador comunica o grau de titulação do corpo docente. Cada título tem um peso atribuído, que varia de 1 a 5 para graduação, aperfeiçoamento, especialização, mestrado e doutorado. O indicador é calculado pelo somatório de todos os docentes efetivos, ponderados pela titulação, dividido pelo somatório de todos os docentes, independente da titulação.

Analisando o acumulado geral nacional dos Institutos Federais, pode-se observar o IF Goiano (GO-1), IFRS (RS-2), IFSULDEMINAS (MG-5), CEFET-RJ (RJ-1) e IFRJ (RJ-3), que apresentam os maiores índices de TCD, com somatórias acima

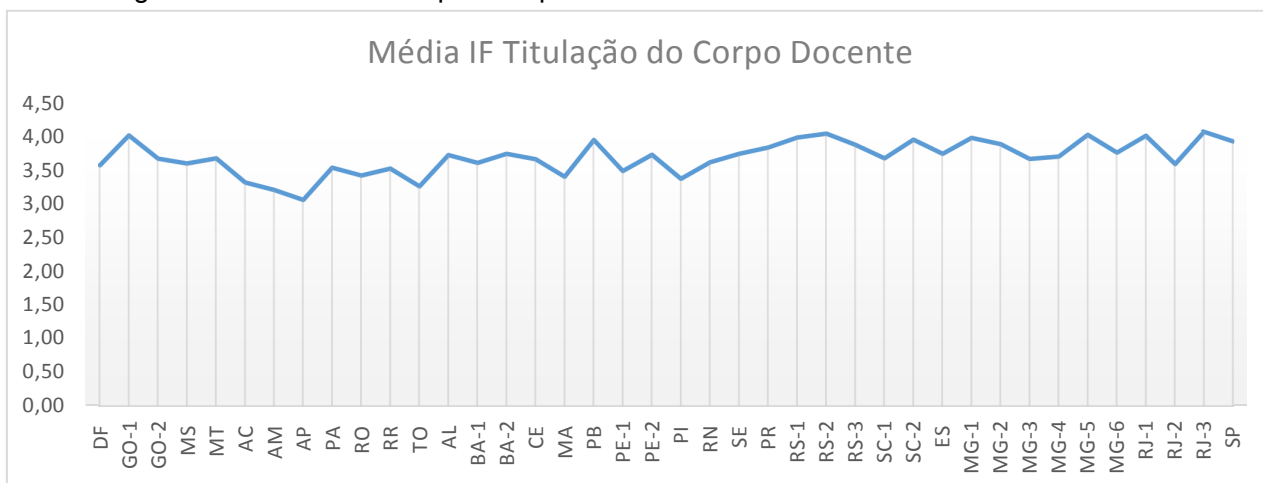
dos 28,18 pontos (FIGURA 56). Na média do período na Figura 57, essas unidades têm taxas que variam de 4,03 a 4,08 pontos.

Figura 56 - Acumulado do período TCD - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

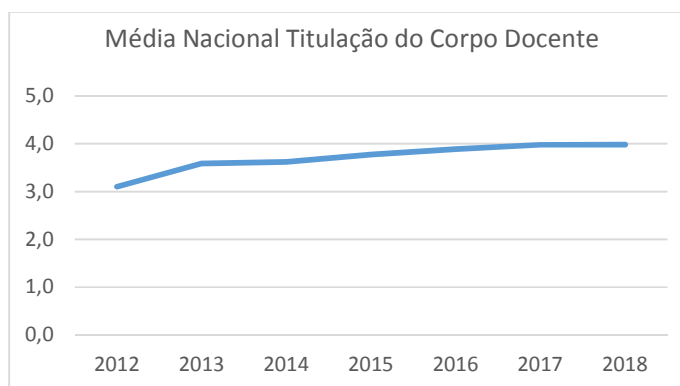
Figura 57 - Média TCD do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

A média nacional, na Figura 58, apresenta a evolução na qualificação e atualização do corpo docente, que se mostra em crescimento ao longo do período. Em 2012, a média nacional foi de 3,1 pontos, chegando a 2018 com 4,0 pontos, demonstrando a preocupação da instituição e do próprio corpo docente na atualização periódica.

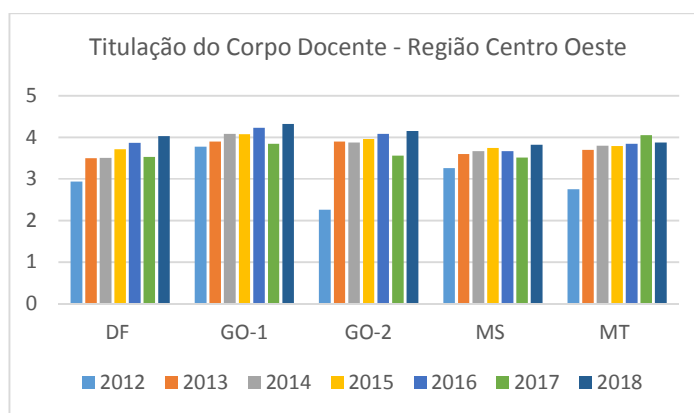
Figura 58 - Média Nacional TCD



Fonte: Elaborado pela autora

A região Centro Oeste, na Figura 59, mostra uma variação muito pequena entre suas unidades, ficando entre 3,58 e 4,03 na média do período. Destaca-se o IF Goiano (GO-1), que apresenta um índice acima da média da região e está entre as maiores médias do cenário nacional, com 4,03 pontos.

Figura 59 - TCD região Centro Oeste

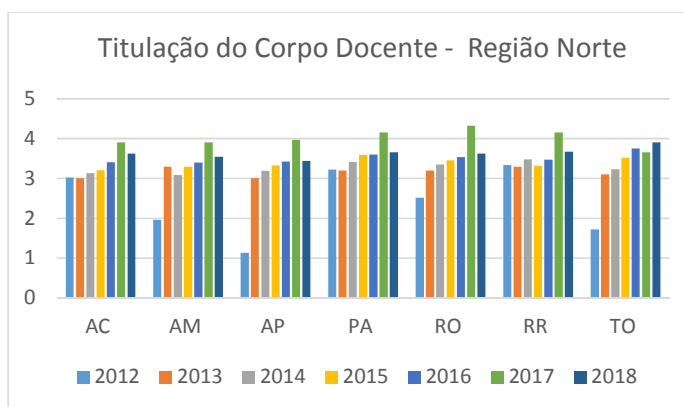


Fonte: Elaborado pela autora

Na região Norte, Figura 60, assim como no cenário nacional, a tendência é de crescimento, em especial no ano de 2017, onde a maior parte das unidades apresentou taxas próximo dos 4,0 pontos. Na média geral da região, o IFPA é o que tem o maior índice, 3,55 pontos, seguido pelo IFRR com 3,54 pontos no período.



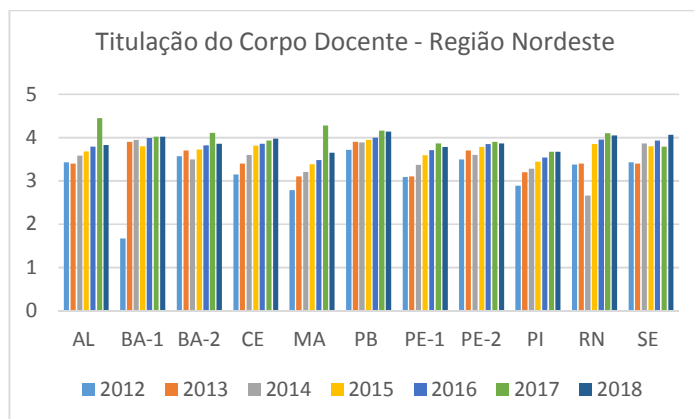
Figura 60 - TCD região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 61 mostra o crescimento do índice TCD na região Nordeste. Dentre as unidades que a compõe, o IFPB apresenta a maior média do período, com 3,96 pontos. Por outro lado, o IFPI, com menor média, mostra 3,38 pontos.

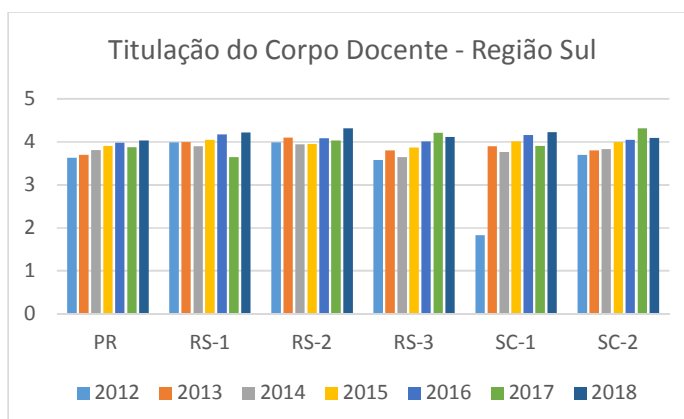
Figura 61 - TCD região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

A região Sul, demonstra pouca variação entre as suas unidades, com índices entre 3,69 e 4,06, sendo que o IFRS (RS-2) é um dos destaques nacionais e maior média da região no período analisado, conforme a Figura 62.

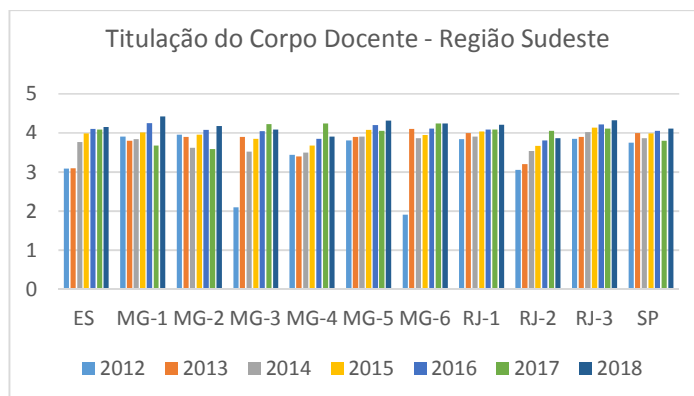
Figura 62 - TCD região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

Na Figura 63, a região Sudeste apresenta três unidades com os maiores índices na média do período. São eles: CEFET-RJ (RJ-1), com 4,03 pontos, IFSULDEMINAS (MG-5) com 4,04 e IFRJ (RJ-3) com 4,08 pontos, a média nacional mais alta. Apesar dos destaques, a variação entre as unidades é pequena, sendo a menor o IFF (RJ-2), que tem 3,60 pontos na média.

Figura 63 - TCD região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

A síntese do indicador com todas as médias, nacional e das regiões, está apresentada no Quadro 16.

Quadro 16 - Resumo dos resultados TCD

		Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários
			Valor	Ano	Valor	Ano	
Média Nacional		3,70	4,00	2018	3,10	2012	A média geral indica que a cada ano houve busca por qualificação e aumento de titularidade do corpo docente.
		Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários
			Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média	
Média Regional	Centro Oeste	3,72	4,03	IF Goiano (GO-1)	3,58	IFB (DF)	As regiões com melhores médias TCD são a Sul, Sudeste e Centro-Oeste, onde também encontram-se os IFs que têm as melhores médias. A região Norte apresenta a menor média geral e por IF.
	Norte	3,34	3,55	IFPA	3,07	IFAP	
	Nordeste	3,65	3,96	IFPB	3,38	IFPI	
	Sul	3,91	4,06	IFRS (RS-2)	3,69	IFC (SC-1)	
	Sudeste	3,86	4,08	IFRJ (RJ-3)	3,60	IFF (RJ-2)	

Fonte: Elaborado pela autora

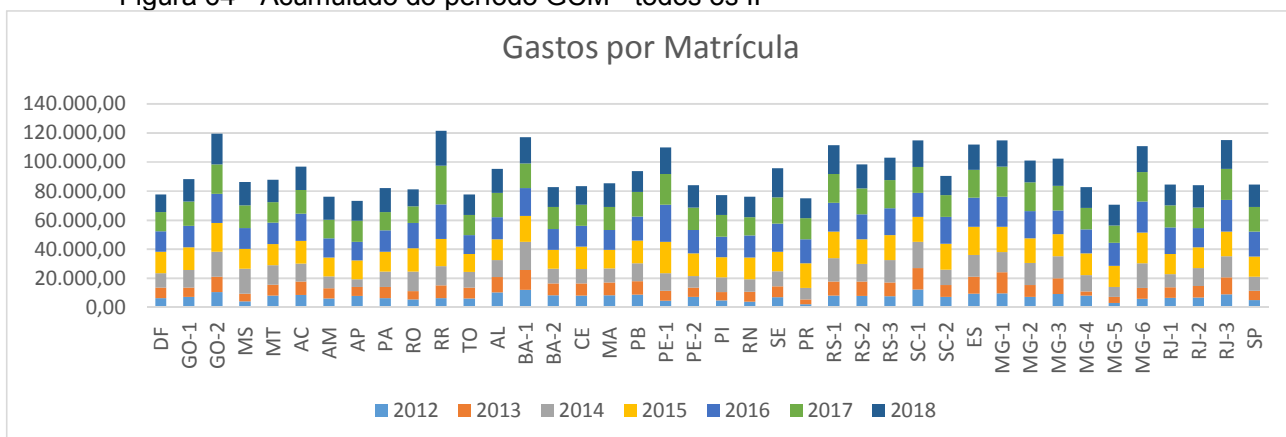
### 5.1.8 Gastos Correntes por Matrícula (GCM)

Mede o custo médio de cada matrícula da Instituição, considerando os gastos correntes totais, ou seja, todos os gastos exceto gastos com investimentos, precatórios, inativos, pensionistas e despesas do programa de Apoio à Formação Profissional e Educação Profissional e Tecnológica a Distância - E-TEC. Seu cálculo é feito dividindo o total dos gastos correntes pelo total de matrículas ativas no ano.

Ao observar o acumulado geral nacional, de 2012 a 2018 do GCM dos Institutos Federais, pode-se verificar que o IFRR apresenta um resultado superior a R\$ 17.300,00 por aluno na média do período (FIGURA 65), com somatório do período acima dos R\$ 121.000,00, conforme a Figura 64. Por outro lado, o IFSULDEMINAS (MG-5) teve resultado inferior a R\$ 10.100,00 na média do período.

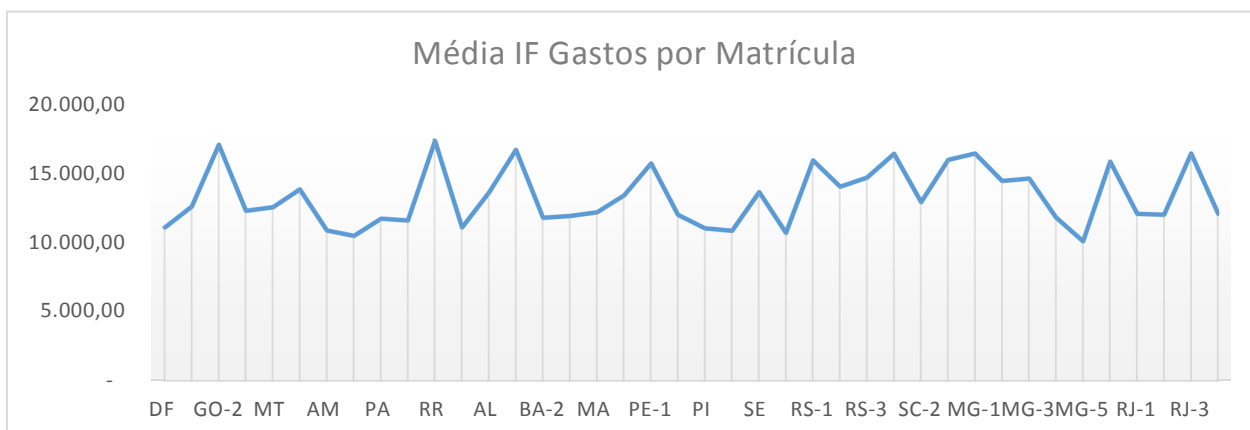
Fazendo uma análise conjunta com os relatórios de gestão dessas unidades destacadas, percebe-se que o número de matriculados é o que influencia diretamente no resultado do indicador. Os Institutos Federais que apresentam o maior número de matriculados, são os que apresentam o menor gasto por matrícula (GCM), sendo o contrário também verdadeiro. Isso pode sugerir que as unidades com menor gasto por matrícula tenham que fazer uma melhor gestão de seus recursos, pois tem um maior número de alunos.

Figura 64 - Acumulado do período GCM - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 65 - Média GCM do período por IF

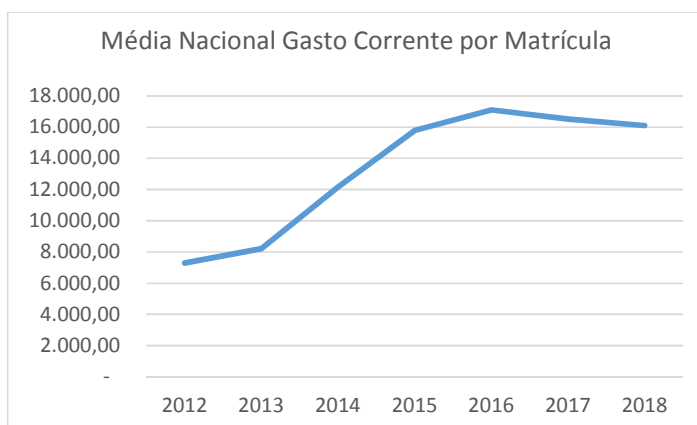


Fonte: Elaborado pela autora

O indicador GCM mostra um crescimento entre 2012 e 2016 – passando de R\$ 7.297,47 para R\$ 17.089,94, tendo leve queda e apresentando estabilidade nos anos seguintes: R\$ 16.521,71 em 2017 e R\$ 16.105,72 em 2018, conforme é visto na Figura 66.

Tal alteração deve-se, de acordo com os relatórios de análise dos indicadores, a uma reformulação na forma de cálculo feita para o indicador, a partir de 2017, quando passou a ser calculado com base no conceito de Matrícula Equivalente, que utiliza o fator de equiparação de curso e carga horária, alterando a sequência apresentada desde o início da série histórica.

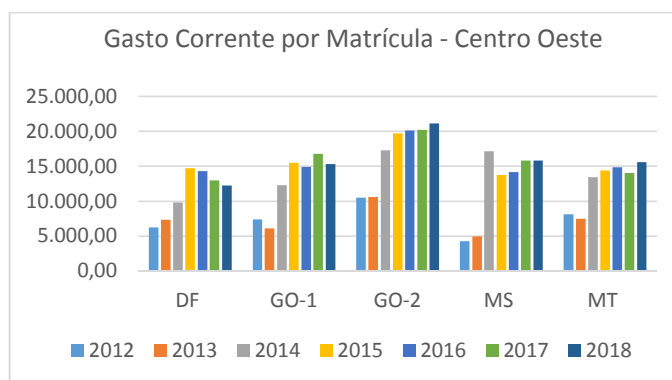
Figura 66 - Média Nacional GCM



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Centro Oeste, Figura 67, o IF Goiano (GO-1) é a unidade com o maior valor, R\$ 17.073,72 por aluno na média, e verifica-se um crescimento constante, mesmo com a reformulação do cálculo do indicador em 2017. O IFB apresenta o menor GCM da região, obedecendo a tendência nacional avaliada na Figura 66. As demais unidades demonstram valores médios bastante semelhantes entre si, variando entre R\$ 11.104,09 e R\$ 12.614,17.

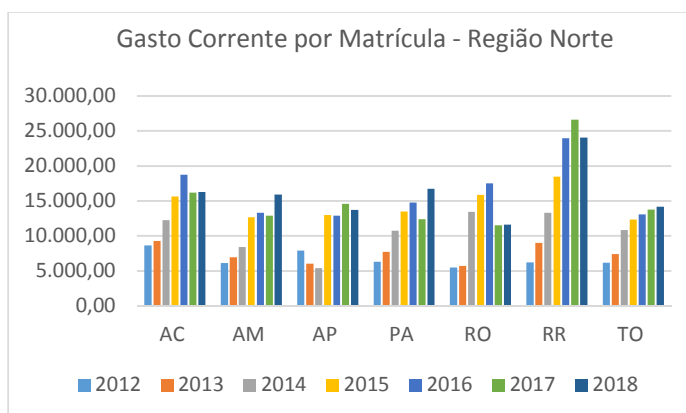
Figura 67 - GCM região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

A região Norte mostra o IFRR com o maior gasto corrente por matrícula da região, chegando em 2017 a R\$ 26.615,43. O IFAP teve como resultado na média do período de R\$ 10.493,89, o menor índice da região. O IFTO mostra crescimento contínuo em toda a série histórica, como pode ser visto na Figura 68.

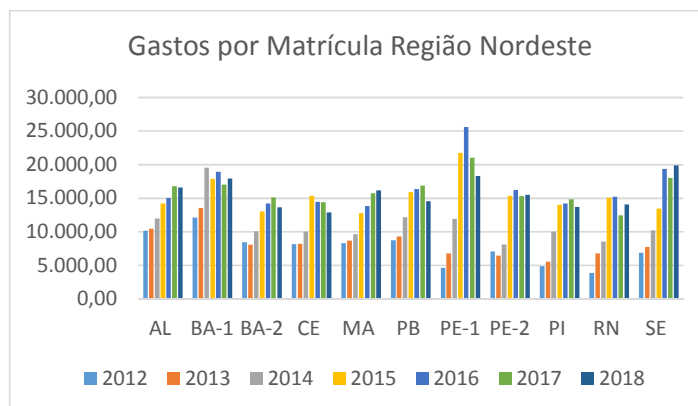
Figura 68 - GCM região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

O IFRN mostra, entre as unidades da região Nordeste, o menor resultado por média da região, com R\$ 10.871,97. O IF Sertão-PE (PE-1) é o Instituto Federal nordestino com maior gasto corrente por matrícula, tendo o seu pico no ano de 2016, com um resultado de R\$ 25.584,53, conforme a Figura 69. As médias das demais unidades variam de R\$ 11.038,04 a R\$ 16.719,27.

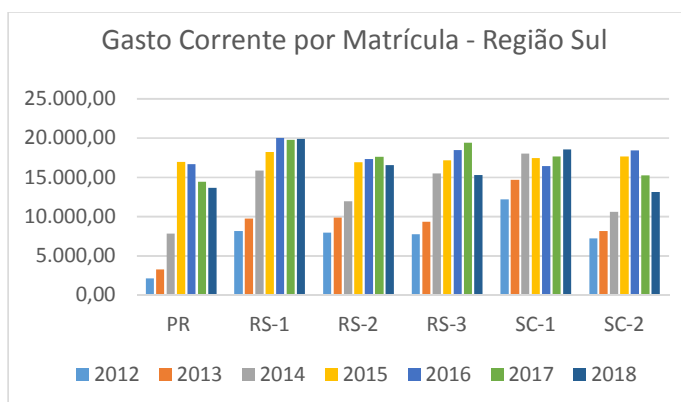
Figura 69 - GCM região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

A região Sul tem as unidades do IFPR e IFSC (SC-2) com as menores médias da região no período, conforme a Figura 70, sendo R\$ 10.716,70 e 12.938,68, respectivamente. O IF Farroupilha (RS-1) e o IFC (SC-1) chamam a atenção pela manutenção dos gastos nos anos de 2016 a 2018.

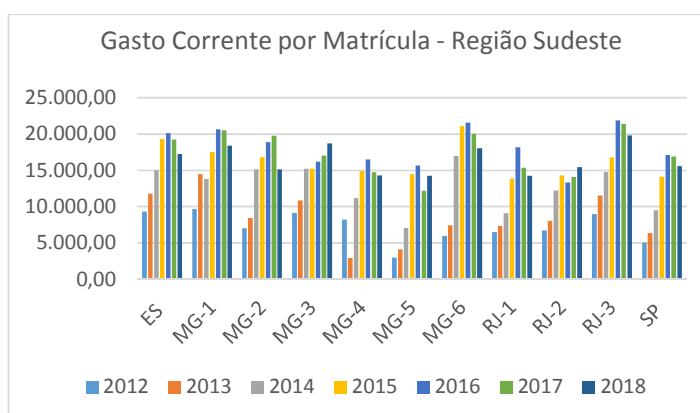
Figura 70 - GCM região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

Na Figura 71, pode-se notar que na região Sudeste, nos anos de 2015 e 2016 todas as unidades tiveram crescimento considerável de seus GCM, sendo que nos anos seguintes, poucas unidades continuaram com crescimento do índice. O IFRJ (RJ-3) e o CEFET-MG (MG-1), formam as unidades que resultaram com R\$ 16.443,24 e R\$ 16.440,90, respectivamente, na média do período, maiores índices aferidos na região. O IFSULDEMINAS (MG-5) mostra o gasto mais eficiente por aluno, com uma média no período de R\$ 10.099,04, conforme já destacado no acumulado geral nacional do indicador, na Figura 64.

Figura 71 - GCM região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

Apresenta-se o resumo das médias deste indicador no Quadro 17, demonstrando os resultados.

Quadro 17 - Resumo dos resultados GCM

	Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários	
		Valor	Ano	Valor	Ano		
Média Nacional	13.311,02	17.089,94	2016	7.297,47	2012	Esse índice calcula o custo médio de cada matrícula da instituição. Só é possível fazer o comparativo entre os próprios dados, pois não há um parâmetro para balizar se os resultados são ideais. Entretanto é perceptível o aumento do indicador ao longo da série histórica.	
	Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários	
		Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média		
Média Regional	Centro Oeste	13.130,79	17.073,72	IFG (GO-2)	11.104,09	IFB (DF)	Esse resultado aponta as regiões Sul e Sudeste com as maiores médias GCM. Entretanto, as maiores médias por IF estão nas regiões Norte e Centro-Oeste. O IF destaque como menor média está na região Sudeste.
	Norte	12.435,75	17.373,86	IFRR	10.493,89	IFAP	
	Nordeste	13.000,72	16.719,27	IF Baiano (BA-1)	10.871,97	IFRN	
	Sul	14.132,37	16.430,86	IFC (SC-1)	10.716,70	IFPR	
	Sudeste	13.812,20	16.443,24	IFRJ (RJ-3)	10.099,04	IFSULDEMINAS (MG-5)	

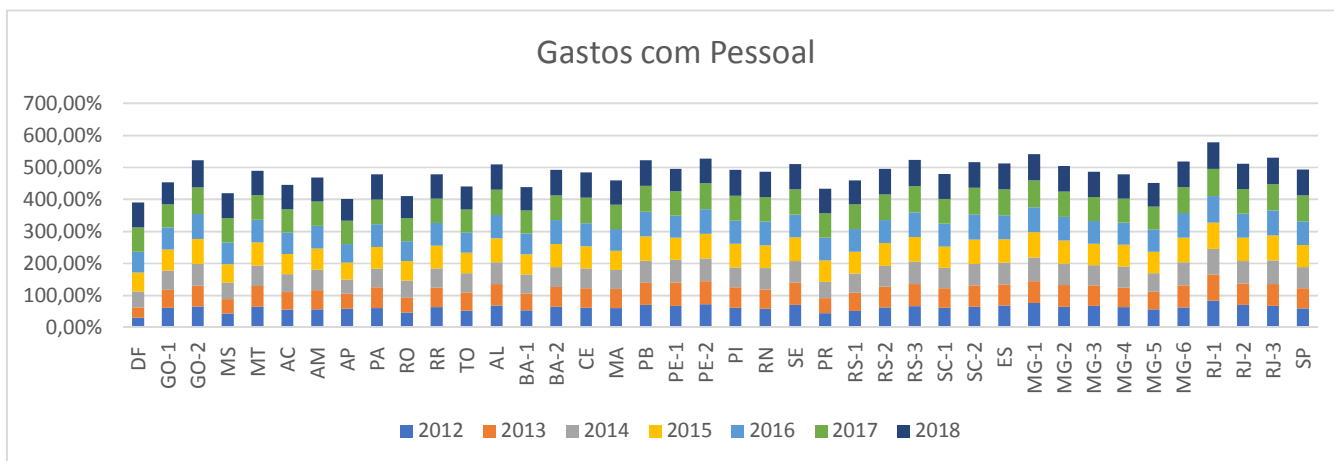
Fonte: Elaborado pela autora

### 5.1.9 Gastos com Pessoal (GCP)

Este indicador mede o percentual de gastos com pessoal em relação aos gastos totais da instituição.

O acumulado geral nacional de 2012 a 2018, de GCP dos Institutos Federais, mostra o resultado desse índice com variação média entre 56% e 83% (FIGURA 73). Dentre os maiores gastos com pessoal no período, destaca-se o CEFET-RJ (RJ-1), cuja série histórica varia de 83,93% em 2012 a 84,06% em 2018, sempre na casa dos 80 pontos percentuais. O IFB é a unidade que apresenta o menor valor desse indicador na média, 56%, entretanto, teve o crescimento constante ao longo dos anos estudados, conforme a Figura 72.

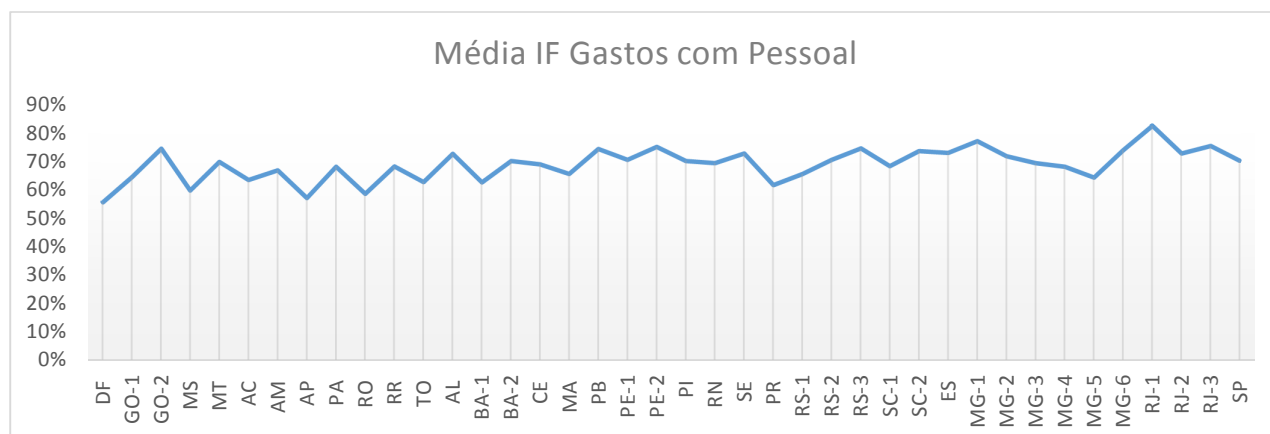
Figura 72 - Acumulado do período GCP - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora



Figura 73 - Média GCP do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

Na média nacional, os gastos com pessoal apresentaram elevação constante no decorrer dos anos, conforme pode ser constatado na Figura 74, saindo de 61,61%, em 2012 para 77,51%, em 2018.

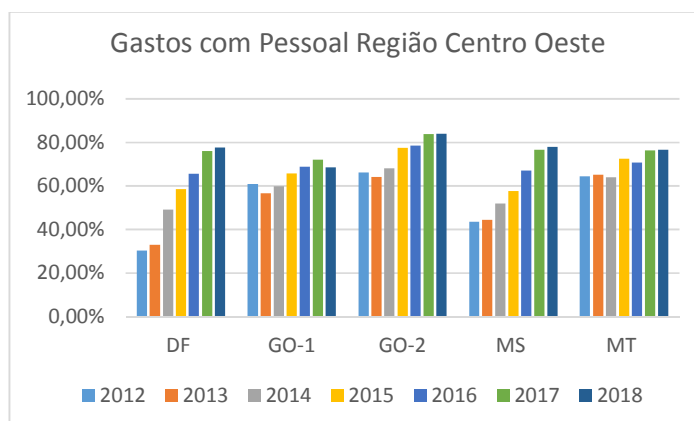
Figura 74 - Média Nacional GCP



Fonte: Elaborado pela autora

O IFG (GO-2) é o Instituto Federal com maior GCP na região Centro Oeste, Figura 75, com o percentual variando entre 66,23%, em 2012 e 83,98%, em 2018. Já o IFB (DF), apesar de mostrar crescimento desse gasto ao longo dos anos, tem a menor média da região, com 56%. As demais unidades variam a média entre 60% e 70%.

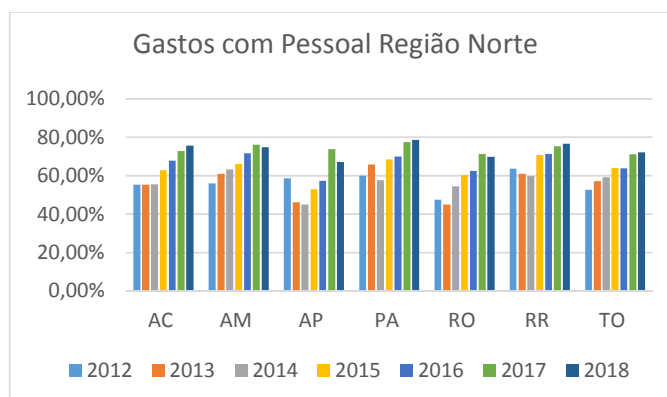
Figura 75 - GCP região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Norte o IFPA, IFRR e IFAM são os que mostram o maior GCP nessa região, com percentuais de 68%, 68% e 67%, respectivamente. O IFRO teve o menor gasto em 2013 – 44,95%, crescendo o percentual da despesa, chegando a 69,83% em 2018, segundo a Figura 76.

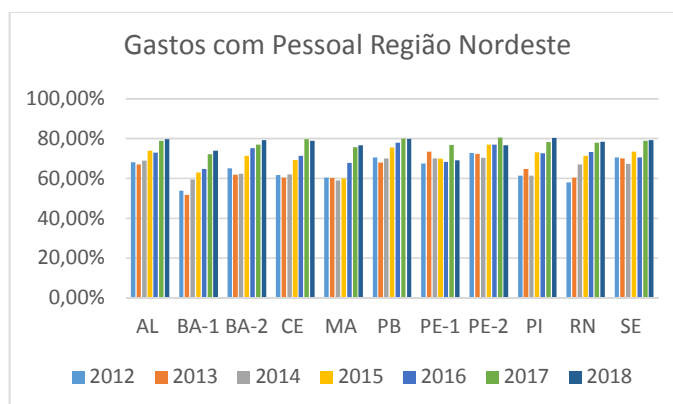
Figura 76 - GCP região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

Observando a Figura 77, percebe-se que, no ano de 2018, as unidades do Instituto Federal da região Nordeste tiveram seu pico de GCP, alcançando percentuais acima de 70%. A exceção nesse ano é do IF Sertão-PE (PE-1), que teve o terceiro menor índice de sua série histórica analisada, com 69,18%.

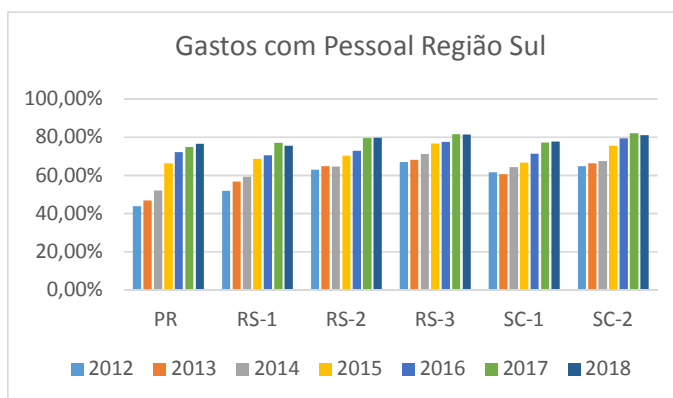
Figura 77 - GCP região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

O IFPR, na região Sul, é a unidade que teve maior crescimento ao longo da série, como mostra a Figura 78. Porém, na média do período, é o menor valor acumulado, com 62 pontos percentuais. O IFSul (RS-3) demonstra os maiores gastos da região desde o ano de 2012, perfazendo uma média de 75%, sendo a maior da região.

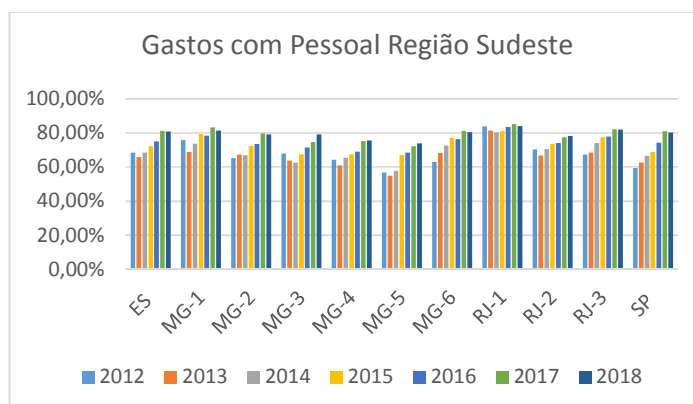
Figura 78 - GCP região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Sudeste, o CEFET-RJ (RJ-1) é a instituição que demonstra o maior GCP no período, com índices acima dos 80% em todos os anos, tendo como média 83%. Dentre os estados dessa região, o IFSULDEMINAS (MG-5) aparece com a menor média do período, com 64%. Em todos os demais Institutos Federais constata-se a elevação desse indicador ao longo da série histórica, conforme a Figura 79. As demais unidades têm suas médias variando entre 68% e 77%.

Figura 79 - GCP região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

A síntese dos resultados desse indicador, para facilitar o entendimento comparativo, estão demonstradas no Quadro 18.

Quadro 18 - Resumo dos resultados GCP

	Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários	
		Valor	Ano	Valor	Ano		
Média Nacional	69,04%	77,64%	2017	61,47%	2013	A média geral desse indicador aponta crescimento ao longo da série, justificado pela expansão da Rede Federal e consequente contratação de novos servidores.	
	Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários	
		Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média		
Média Regional	Centro Oeste	65,00%	74,63%	IFG (GO-1)	55,77%	IFB (DF)	As regiões com menores médias GCP são a Norte e Centro-Oeste, de onde é o IF que apresenta a menor média desse indicador. A região com a maior média é a Sudeste, que conta com os IFs com as maiores médias nacionais.
	Norte	63,75%	68,38%	IFRR	57,28%	IFAP	
	Nordeste	70,37%	75,28%	IFPE (PE-2)	62,73%	IF Baiano (BA-1)	
	Sul	69,23%	74,77%	IF Sul (RS-3)	61,85%	IFPR	
	Sudeste	72,81%	82,77%	CEFET-RJ (RJ-1)	64,48%	IFSULDEMINAS (MG-5)	

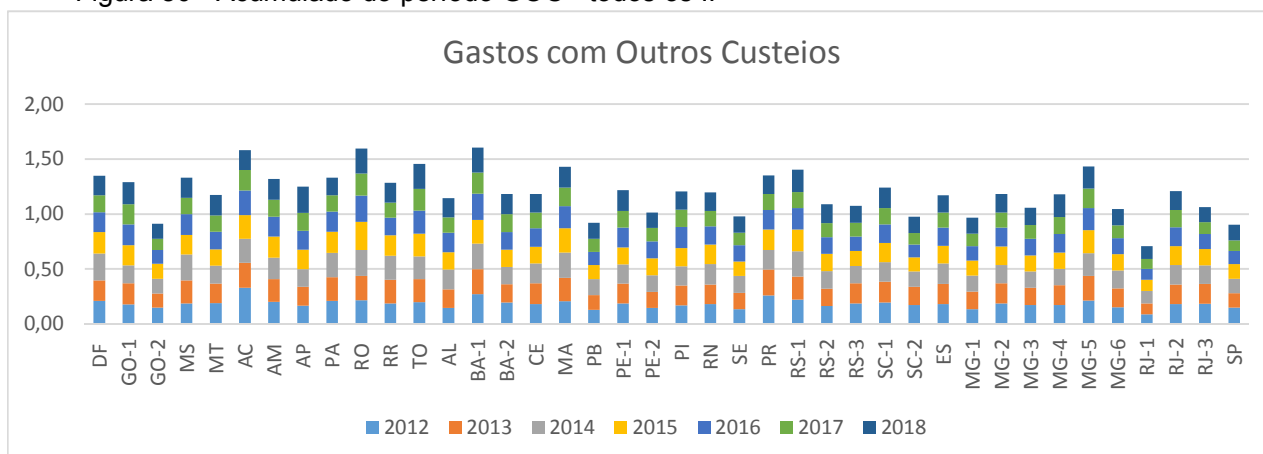
Fonte: Elaborado pela autora

### 5.1.10 Gastos com Outros Custeios (GOC)

Este indicador mede o percentual de gastos com outros custeios em relação aos gastos totais da instituição, excluindo benefícios e Pasep.

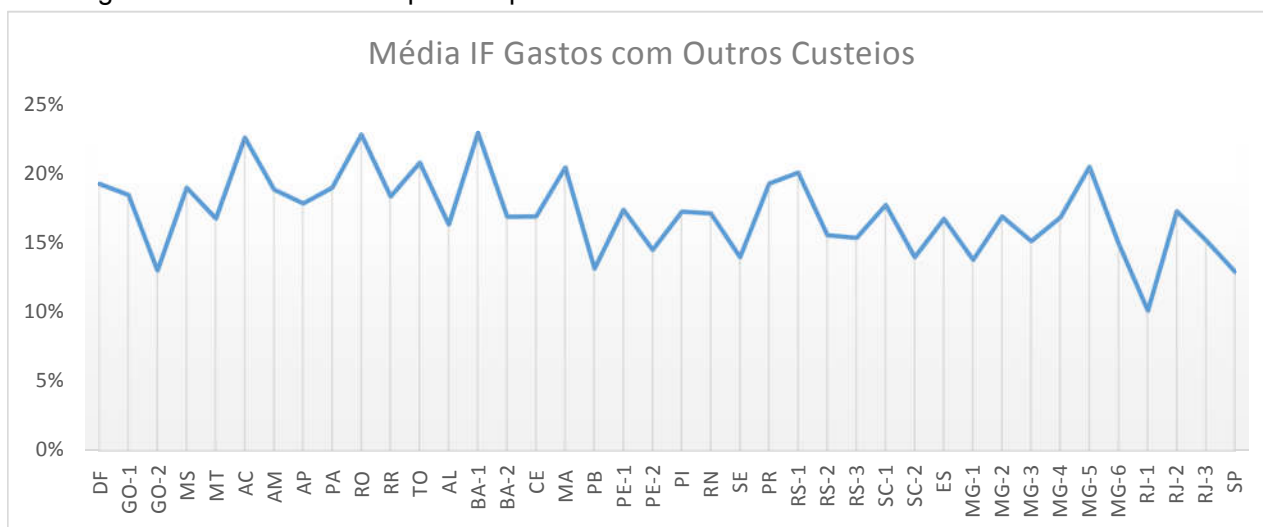
Ao analisar a Figura 80, que mostra o acumulado geral nacional do indicador GOC, vê-se o IFAC, IFRO e IF Baiano (BA-1) com os maiores índices no acumulado do período. As três unidades têm a média de 23% cada uma (Figura 81). Em contrapartida, o CEFET-RJ (RJ-1) é a unidade que acumulou o menor índice.

Figura 80 - Acumulado do período GOC - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

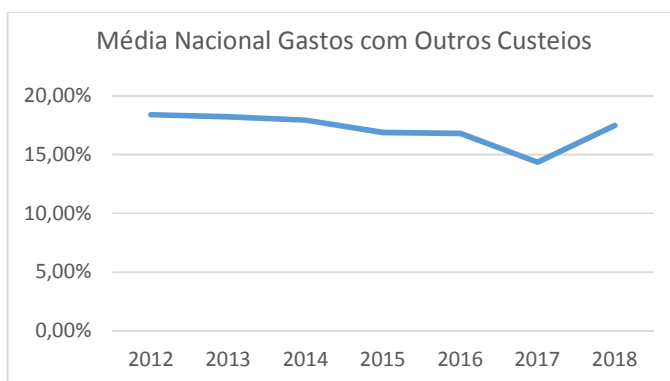
Figura 81 - Média GOC do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

A média nacional teve estabilidade de gastos com outros custeios entre 2012 e 2014, com 18,40% e 17,93%, apresentando uma leve queda nos dois anos seguintes, chegando a 16,8%. Em 2017, o índice caiu para 14,36%, crescendo novamente em 2018 para 17,47%, como consta na Figura 82.

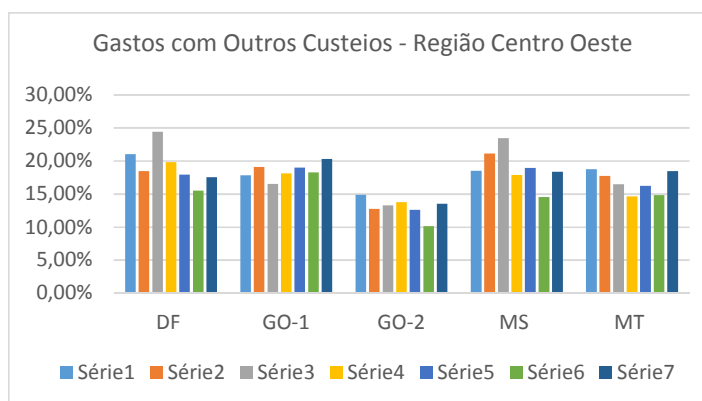
Figura 82 - Média Nacional GOC



Fonte: Elaborado pela autora

A região Centro Oeste tem o IFG (GO-2) com o menor GOC, tendo alcançado índices menores que 15% no período, conforme a Figura 83. O IFB e IFMS mostram gastos mais altos desse indicador, totalizando uma média no período de 19% cada uma. As demais unidades têm médias entre 17% e 18%.

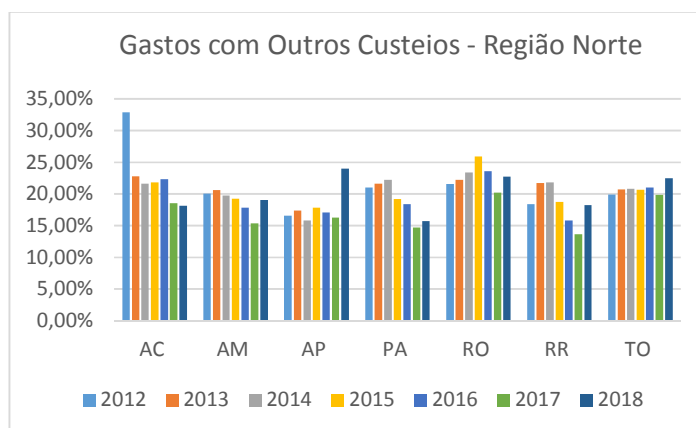
Figura 83 - GOC região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Norte, Figura 84, são o IFAC, IFRO e IFTO que apresentam os maiores índices de GOC, sendo a média do período 23%, 23% e 21%, respectivamente. O IFAP e o IFRR têm os menores gastos com outros custeios, perfazendo uma média de 18% cada unidade no período analisado.

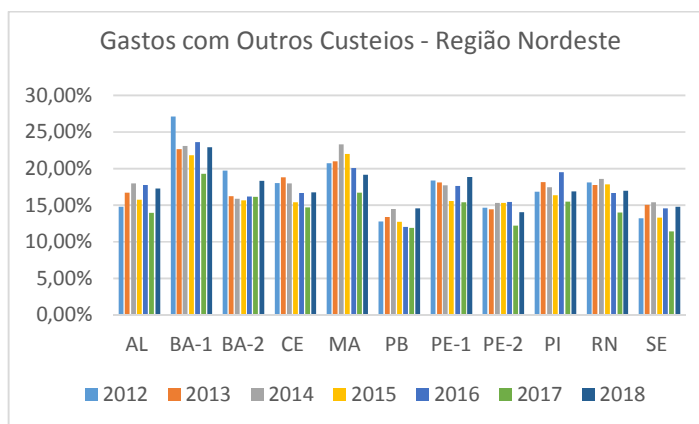
Figura 84 - GOC região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

Quanto à região Nordeste, percebe-se pela Figura 85 que o IF Baiano (BA-1) é o que acumula o maior GOC, variando seu percentual entre 19,31% e 27,15% em sua série histórica. O IFMA vem na sequência, somando 20% na média da série. O destaque como menor gasto é do IFPB, cuja média do período é de 13 pontos percentuais nesse indicador.

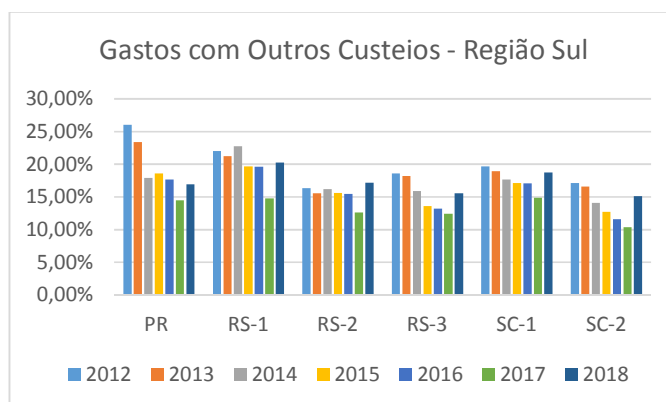
Figura 85 - GOC região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Sul (FIGURA 86), o IFPR e IF Farroupilha (RS-1) têm as maiores médias da região, com 19% e 20%, respectivamente, para o indicador GOC. A menor média aferida nessa região é do IFSC (SC-2), com 14% no período.

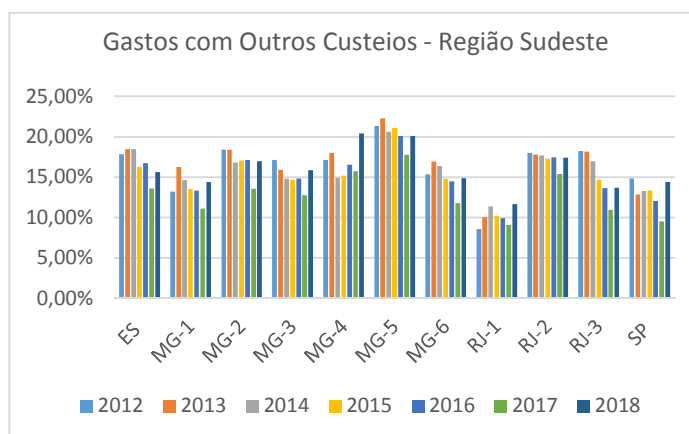
Figura 86 - GOC região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

Os dados da região Sudeste apresentam o IFSULDEMINAS (MG-5) como o maior GOC da região, variando entre 17,78% e 22,31%. A menor média está no CEFET-RJ (RJ-1), com 10% no período, como pode ser observado na Figura 87.

Figura 87 - GOC região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

O Quadro 19 apresenta o apanhado geral desse indicador, resumindo os resultados apresentados nacional e regionalmente.



Quadro 19 - Resumo dos resultados GOC

	Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários	
		Valor	Ano	Valor	Ano		
Média Nacional	17,15%	18,40%	2012	14,36%	2017	Esse indicador mede os gastos com a manutenção das instituições. A média mostra decréscimo ao longo da série em contraponto com o indicador anterior - GCP. Não é possível estabelecer um valor ideal para esse resultado, pois não existe esse parâmetro. Por isso o comparativo pode ser feito entre os pares e no decorrer de sua trajetória.	
	Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários	
		Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média		
Média Regional	Centro Oeste	17,29%	19,26%	IFB (DF)	13,01%	IFG (GO-2)	A região Norte se destaca nas médias GOC. O IF com a maior média está na região Nordeste. Na região Sudeste tem o IF com a menor média.
	Norte	20,03%	22,81%	IFRO	17,86%	IFAP	
	Nordeste	16,99%	22,95%	IF Baiano (BA-1)	13,14%	IFPB	
	Sul	17,00%	20,06%	IF Farroupilha (RS-1)	13,96%	IFSC (SC-2)	
	Sudeste	15,48%	20,48%	IFSULDEMINAS (MG-5)	10,12%	CEFET-RJ (RJ-1)	

Fonte: Elaborado pela autora

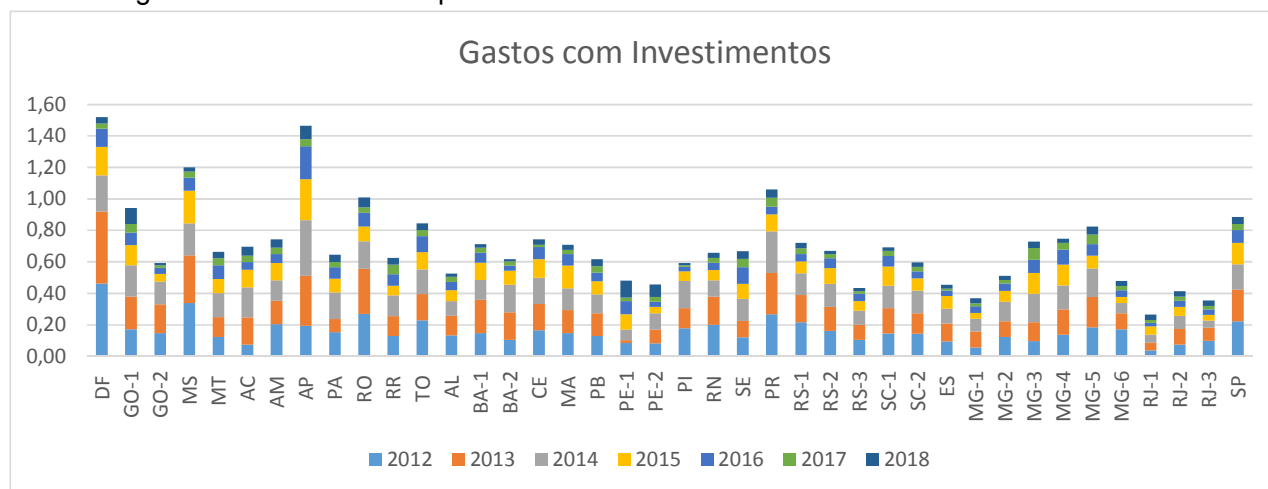
### 5.1.11 Gastos com Investimentos (GCI)

Este indicador comunica o percentual de gastos com investimentos em relação aos gastos totais da instituição. Os gastos com investimentos podem ser considerados como realização de obras, aquisição de instalações, material permanente e equipamentos para as unidades.

Observando o acumulado geral nacional de 2012 a 2018 do GCI, Figura 88, é possível verificar claramente as unidades dentre os Institutos Federais que tiveram o maior índice acumulado no período. São elas IFB, IFAP e IFMS, que, no acumulado, apresentaram um total de 151,91%, 146,32% e 119,99%, respectivamente. A maior parte dos Institutos Federais obtiveram média abaixo dos 10% no período, como mostra a Figura 89.

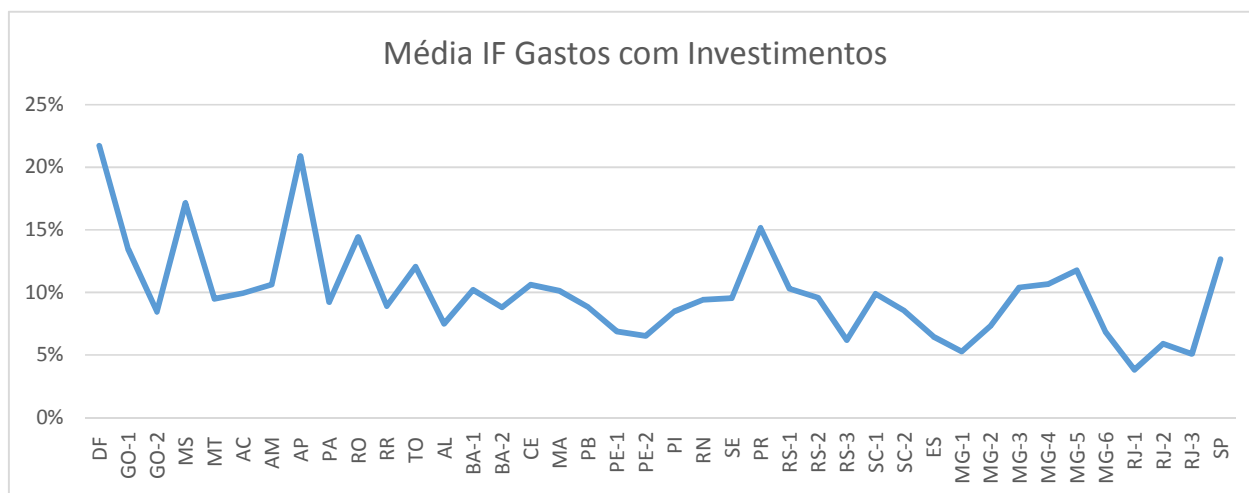
Confrontando com os relatórios de gestão de algumas unidades, é possível perceber que os gastos com investimentos (GCI) foram maiores nos anos iniciais da série estudada, quando a expansão da Rede Federal estava em seu ápice, elevando esses gastos.

Figura 88 - Acumulado do período GCI - todos os IF



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 89 - Média GCI do período por IF



Fonte: Elaborado pela autora

Na série histórica, ainda é possível observar uma queda no volume de investimentos nas Instituições, especialmente a partir de 2014, conforme a Figura 90, sugerindo que a expansão já estava entrando em consolidação e os gastos com investimentos se tornavam menos necessários.

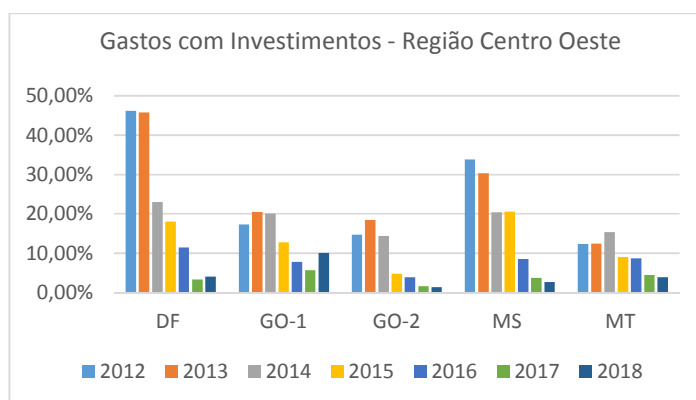
Figura 90 - Média Nacional GCI



Fonte: Elaborado pela autora

O IFB (DF), na região Centro Oeste é a unidade que teve maior GCI nos anos iniciais desse estudo, chegando a 46,20% em 2012, Figura 91. A média alcançada no período é de 22%. O IFG (GO-2) apresenta o menor índice de gastos com investimento, resultando em 8% na média.

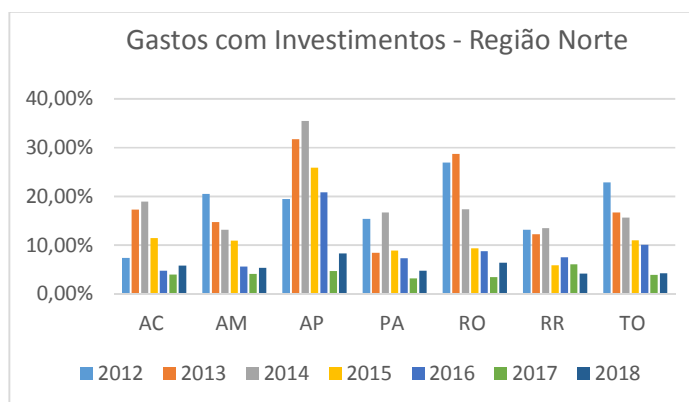
Figura 91 - GCI região Centro Oeste



Fonte: Elaborado pela autora

A região Norte tem no IFAP o maior investimento da região, com 21% na média, conforme a Figura 92. Dentre as demais unidades, o IF-PA apresenta o menor GCI, tendo seu maior pico com 16,72% em 2014.

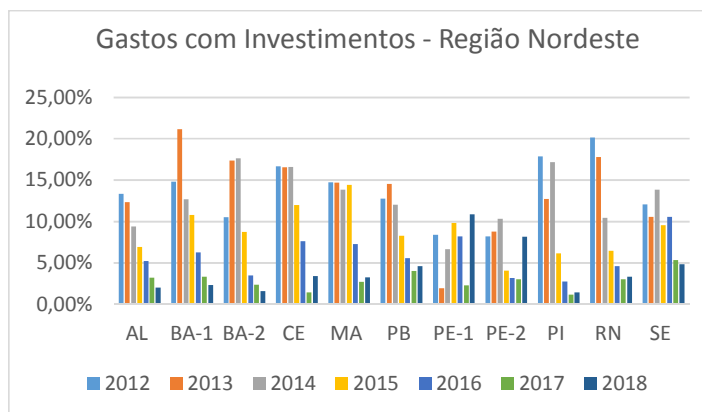
Figura 92 - GCI região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

A região Nordeste, em comparação ao cenário nacional, apresenta, de forma geral, os menores índices GCI, variando seu percentual na média entre 7% e 11%, Figura 93, seguindo o padrão nacional de queda nos investimentos ao longo da série histórica.

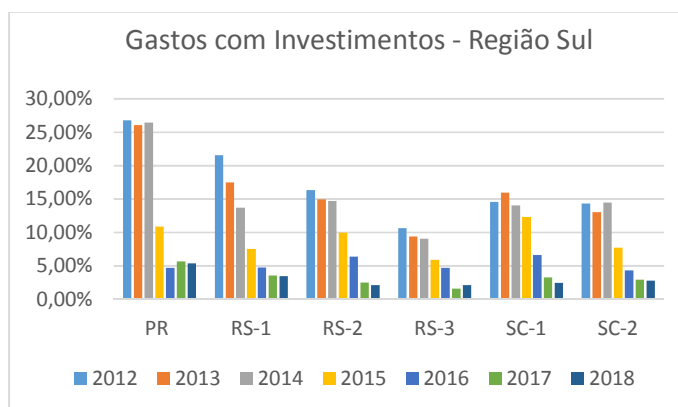
Figura 93 - GCI região Nordeste



Fonte: Elaborado pela autora

Na região Sul o IFPR deteve o maior GCI, somando 15% na média. O IFSul (RS-3) mostra o menor índice da região no período todo, acumulando a média de 6%, como pode-se verificar na Figura 94.

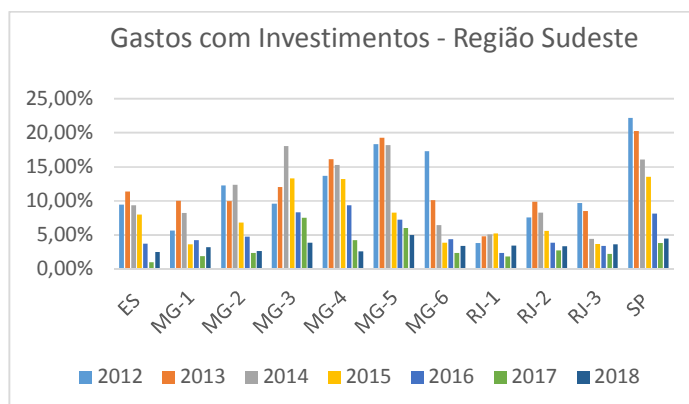
Figura 94 - GCI região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

O IFSP é a unidade que mais aplicou recursos em investimentos no período, especialmente nos anos de 2012 a 2015. Seu acumulado gera uma média de 13%, seguido pelo IFSULDEMINAS (MG-5), que apresenta 12% na média. O CEFET-RJ (RJ-1) apresenta o menor índice de gastos com investimentos, variando entre 1,85% e 5,22%, conforme a Figura 95.

Figura 95 - GCI região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

Pode-se observar os resultados de forma sintetizada no Quadro 21, comparando as regiões.

Quadro 20 - Resumo dos resultados GCI

	Média Geral	Maior média (anual)		Menor média (anual)		Comentários	
		Valor	Ano	Valor	Ano		
Média Nacional	9,98%	15,88%	2013	3,39%	2017	Esse indicador traduz as despesas com investimentos. Sua trajetória na série foi decrescente, tornando-se muito baixa nos últimos anos estudados.	
	Média Geral	Maior média		Menor média		Comentários	
		Valor	IF com maior média	Valor	IF com menor média		
Média Regional	Centro Oeste	14,05%	21,70%	IFB (DF)	8,46%	IFG (GO-2)	A maior média geral GCI está nas regiões Centro-Oeste e Norte, onde também estão os IFs com as maiores médias nacionais. Isso indica que essas regiões ainda podem estar em expansão. A menor média está na região Sudeste, que também é a região com a menor média geral.
	Norte	12,30%	20,90%	IFAP	8,92%	IFRR	
	Nordeste	8,81%	10,61%	IFCE	6,54%	IFPE (PE-2)	
	Sul	9,94%	15,14%	IFPR	6,20%	IFSul (RS-3)	
	Sudeste	7,84%	12,65%	IFSP	3,81%	CEFET-RJ (RJ-1)	

Fonte: Elaborado pela autora

### 5.1.12 Distribuição de Matrículas por Renda Per Capita Familiar (MRF)

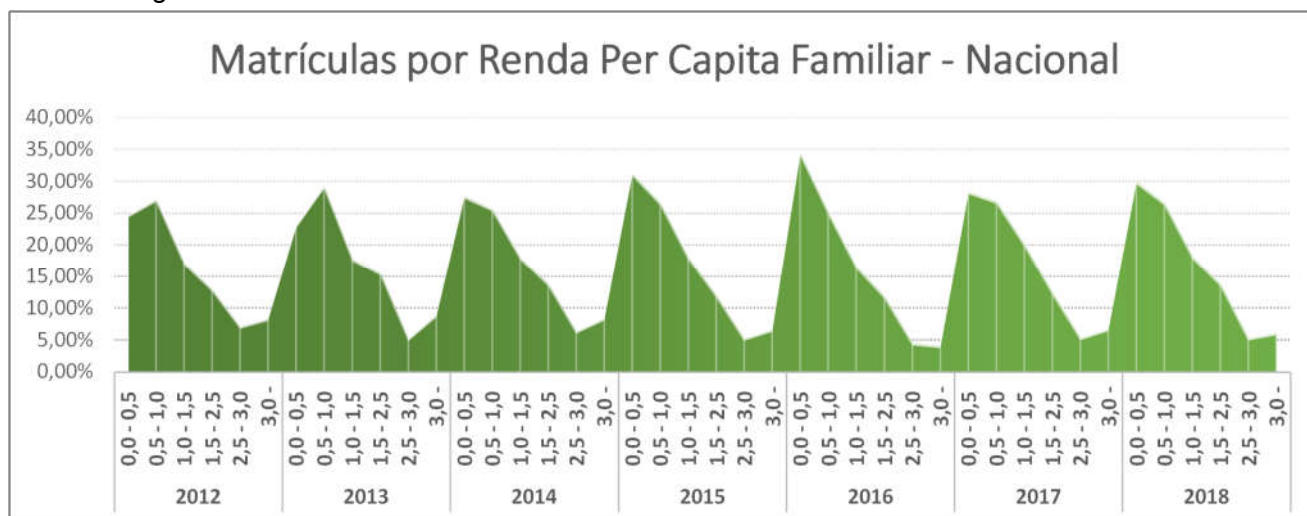
Este indicador mede a capacidade de inclusão social da instituição. Para o cálculo deste indicador é necessário a aplicação de questionários preenchidos pelos alunos para identificação da faixa de renda familiar per capita, em salários mínimos, que cada aluno se enquadra.

Por ser um indicador com características particulares, dependendo de muitas variáveis, a análise sobre a sua evolução foi feita levando em consideração a média de cada região geográfica por onde os Institutos Federais estão espalhados, e observando a evolução no âmbito nacional.

Vale ressaltar que, nos primeiros anos da série história estudada, os dados não foram completamente informados pelos Institutos Federais. Há muitas lacunas nas regiões analisadas, não demonstrando de fato uma real fotografia do período. Observando os relatórios anuais, foi a partir de 2015 que se obteve a integralidade dos dados e que estes começaram a ser criticamente mencionados nos relatórios anuais, trazendo uma perspectiva mais realista acerca da distribuição de matrículas de acordo com a renda per capita familiar dos estudantes dos Institutos Federais.

Ao visualizar a MRF no cenário nacional, conforme a Figura 96, pode-se observar que a política de inclusão, por meio de ações afirmativas, teve uma evolução crescente no ingresso de estudantes com renda per capita familiar de até 1,5 salários mínimos. Verificando os dados que originaram o gráfico, pode-se observar a elevação, ano a ano, do percentual de matrículas efetuadas dentro das três primeiras faixas de renda, saindo de 69,10% em 2012, chegando a 76,19% em 2016 e terminando com 74,79% em 2018.

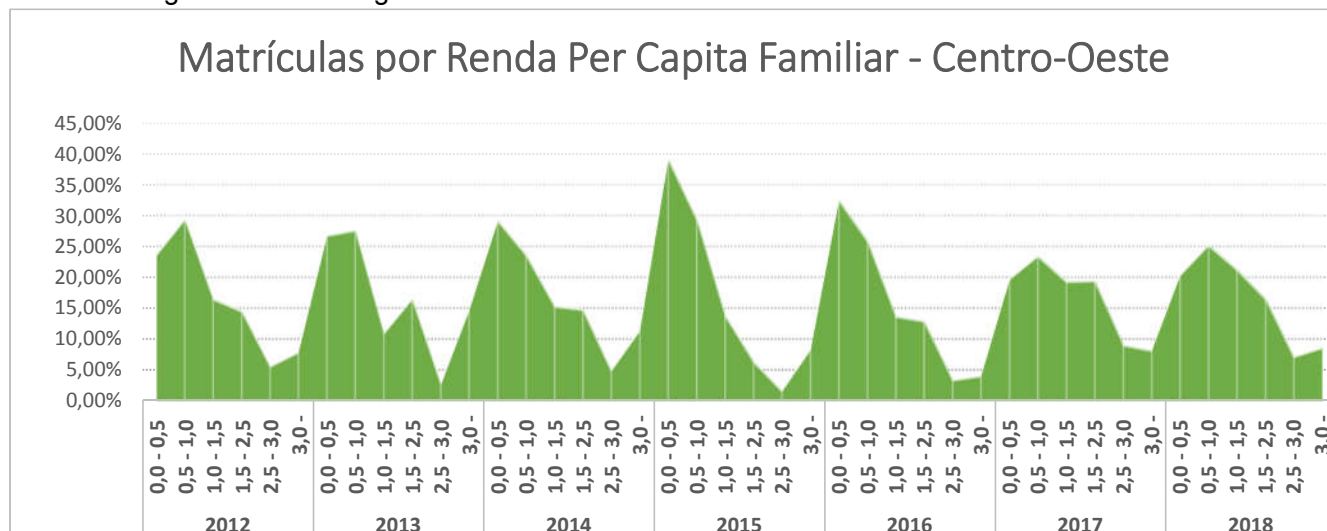
Figura 96 - MRF Nacional



Fonte: Elaborado pela autora

Como já observado, os dados apresentados nos primeiros anos não refletem a totalidade dos Institutos Federais da região Centro-Oeste, pois alguns dados não estão disponíveis nos relatórios anuais. Entretanto, é possível observar na Figura 97 que, no ano de 2015, houve um pico nas faixas 1 a 3, somando 82,75% de alunos atendidos com renda per capita familiar de até 1,5 salários mínimos.

Figura 97 - MRF região Centro-Oeste

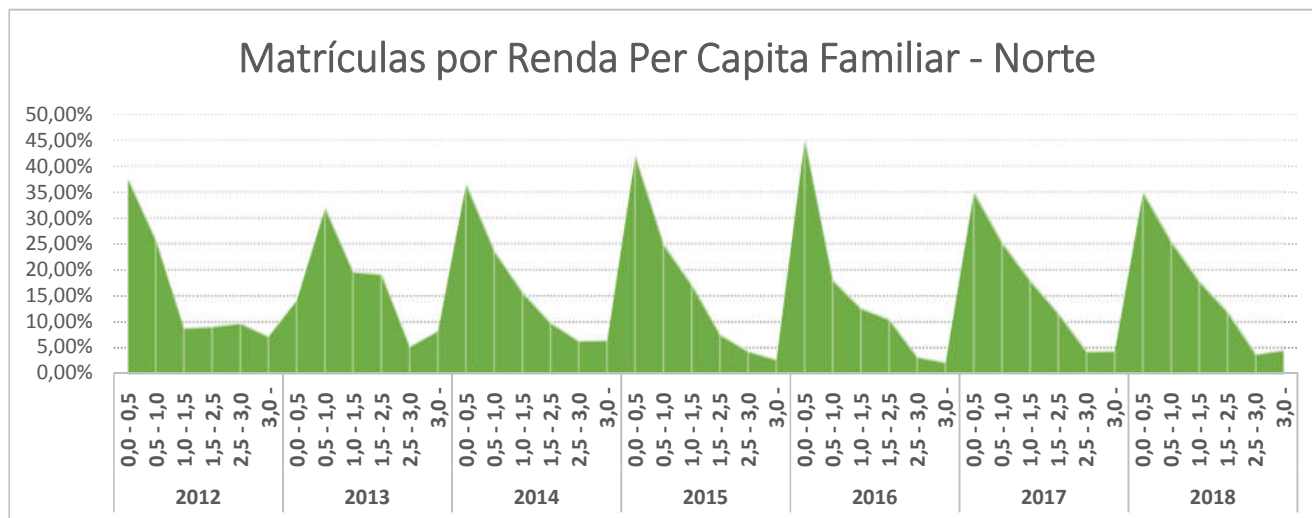


Fonte: Elaborado pela autora

Na região Norte, percebe-se que os anos de 2015 e 2016 apresentaram uma maior concentração de alunos com renda per capita familiar de até 1,5 salários mínimos, com um total de 84,80% e 76,58%, respectivamente. Visualizando a Figura 98, pode-se observar que, em todo o período, a faixa 1, que compreende entre 0 e

0,5 salário mínimo, é a que se apresenta com maior percentual entre o total de matrículas, demonstrando a realidade social da região e a inclusão proporcionada pelas políticas públicas dos Institutos Federais.

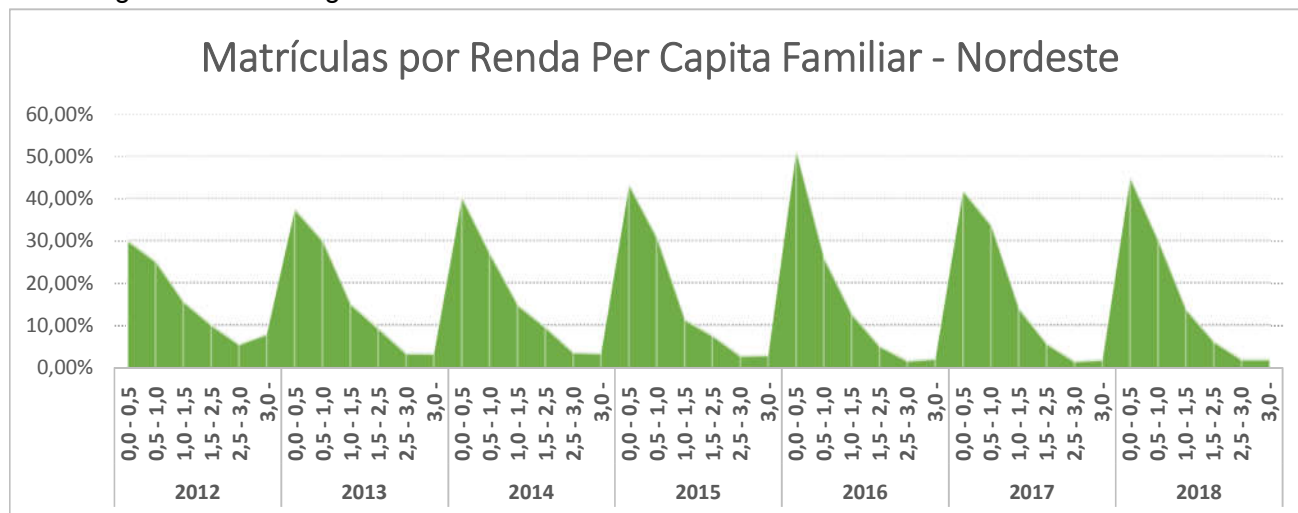
Figura 98 - MRF região Norte



Fonte: Elaborado pela autora

A região Nordeste é a que apresentou maior inconsistência de dados até 2015. O ano de 2016, que apresenta a maior elevação dos resultados, mostra 90,44% no somatório das 3 primeiras faixas, compreendendo a renda per capita familiar até 1,5 salários mínimos. Os anos posteriores seguem com pouca variação desse percentual, evidenciando a vulnerabilidade social da região, conforme a Figura 99.

Figura 99 - MRF região Nordeste

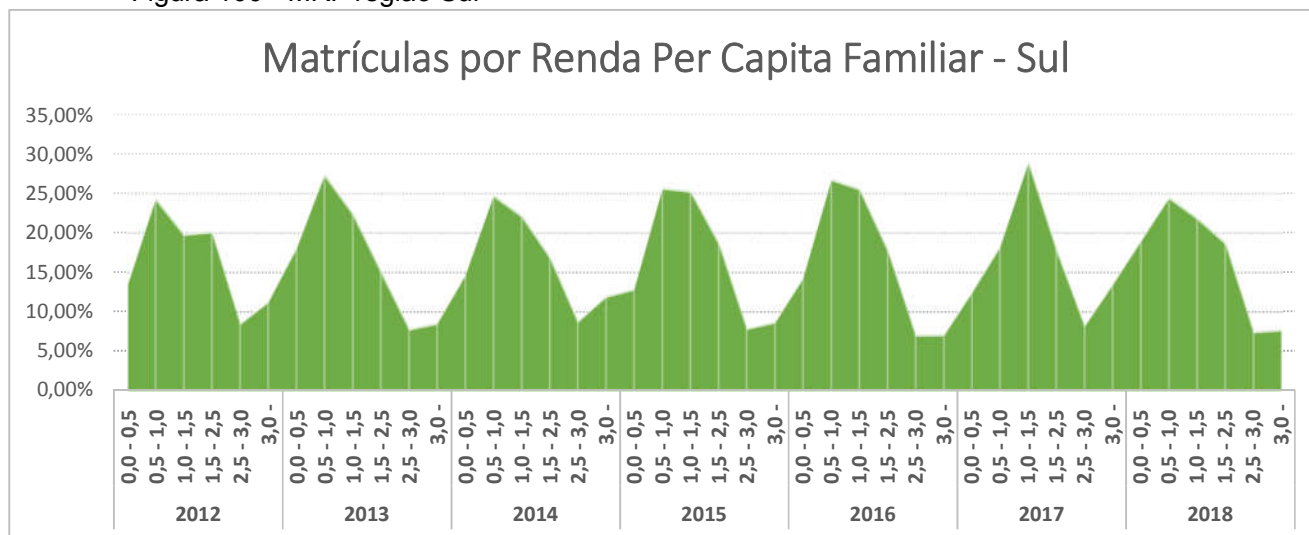




Fonte: Elaborado pela autora

A região Sul mostra uma melhor distribuição entre as faixas de renda per capita familiar, como se observa na Figura 100. Porém, ainda assim, somando-se as faixas 1 a 3, obtém-se valores percentuais acima do mínimo estabelecido na Lei 12.711/2012. O ano de 2013 foi o que apresentou o maior resultado na somatória das faixas de até 1,5 salários mínimos de renda per capita familiar, com um total de 68,23%.

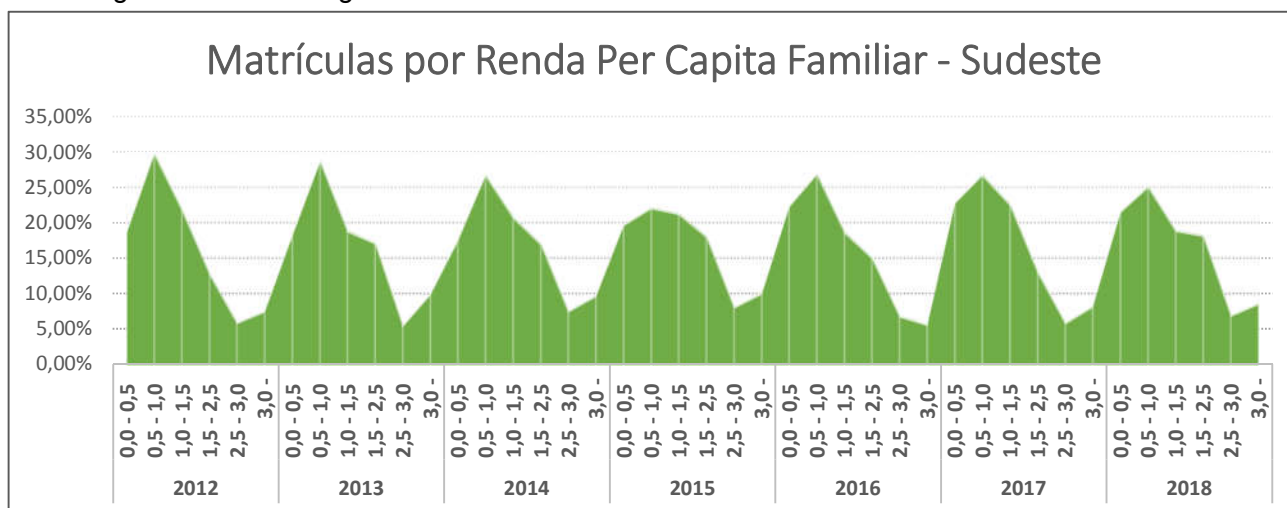
Figura 100 - MRF região Sul



Fonte: Elaborado pela autora

A região Sudeste, Figura 101, também consegue apresentar uma variação menor entre as faixas de renda, demonstrando nos primeiros anos da série histórica, maior concentração de MRF nas faixas de 1 a 3. Em 2015 a curva se apresentou menor, pois mais da metade dos Institutos Federais que compõem a região não disponibilizaram dados, distorcendo a realidade desse ano.

Figura 101 - MRF região Sudeste



Fonte: Elaborado pela autora

### 5.1.13 Discussão

A evolução dos indicadores de gestão dos Institutos Federais ao longo dos anos de 2012 a 2018, período estudado nessa pesquisa, demonstra algumas nuances que podem ser verificadas, conforme o Quadro 21, e discutidas a seguir:

Quadro 21 - Variações significativas na evolução dos indicadores dos IFs de 2012 a 2018

Indicador	Variação em âmbito Nacional	Possíveis Fatores Determinantes
Relação Candidato Vaga (RCV)	Elevação do número de candidatos inscritos nos processos seletivos - 2013 a 2015.	Regionalização, interiorização e acesso à informação.
Relação Candidato Vaga (RCV)	Queda nos números do indicador - 2017 e 2018.	Aumento das vagas ofertadas.
Relação Concluintes por Matrículas (RCM)	Variação brusca a partir de 2017 – elevação dos resultados.	Mudança de metodologia na coleta e validação dos dados. Implantação da Plataforma Nilo Peçanha.
Retenção do Fluxo Escolar (RFE)	Variação brusca a partir de 2017 – queda dos resultados.	
Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC)	Média nacional em torno de 50%.	Evasão, demonstrando necessidade de acompanhamento.

Relação Aluno por Professor (RAP)	Varição brusca em 2015 – queda dos resultados.	Mudança na fórmula de cálculo e aplicações, trazendo o conceito de “matrículas-equivalentes”.
Gastos Correntes por Matrículas (GCM)	Crescente elevação na série histórica.	Expansão da Rede Federal.
Gastos com Pessoal (GCP) X Gastos com Outros Custeios (GOC)	Elevação continuada do GCP X Queda constante do GOC.	Relação inversamente proporcional, pois o orçamento da instituição é único para todos os gastos necessários.
Gastos com Investimentos (GCI)	Queda incessante no decorrer da série histórica.	Contingenciamentos orçamentários e consolidação da expansão física da Rede Federal, necessitando cada vez menos de recursos dessa natureza.

Fonte: Elaborado pela autora

Observa-se que a Relação Candidato por Vaga (RCV), no pico da expansão dos IFs, de 2013 a 2015, teve uma elevação no número de candidatos inscritos nos processos seletivos oferecidos pelas instituições.

A regionalização, interiorização e acesso à informação sobre o ensino profissional gratuito podem ter sido fatores determinantes para a procura pelos cursos ofertados. Já a queda desse indicador nos anos de 2017 e 2018 pode ter explicação no aumento do número de vagas ofertadas, o que equilibrou a equação do indicador.

A média geral nacional do período fica na casa dos 5 candidatos/vaga, acompanhada pelas médias regionais que variam pouco para mais ou para menos, demonstrando o interesse por cursos técnicos profissionais pela comunidade local e a preocupação dos Institutos Federais em suprir a demanda local e a oferta de vagas, oportunizando o acesso a uma parcela maior de interessados.

Na Relação Ingressantes por Matrícula (RIM), nota-se que a média geral, em torno dos 30%, mostra-se satisfatória, levando em conta que a chegada de novos alunos corresponde a aproximadamente 1/3 do total de matrículas do período. Tendo em mente os cursos que já estão em regime, cumprindo seu ciclo, esse índice parece atender a renovação do corpo discente.

A Relação Concluintes por Matrículas (RCM) na série histórica apresenta estabilidade, com uma repentina mudança em 2017. Vale ressaltar que, a partir do ano em questão, foi implantada a Plataforma Nilo Peçanha (PNP) para coleta de

dados e essa nova metodologia de coleta e validação de dados tem a justificativa de oferecer maior segurança nos dados, especialmente com relação a situação de alunos retidos.

Sobre os resultados desse indicador, com uma média geral nacional de 14,03%, se considerarmos o índice ideal de conclusão para, por exemplo, um curso com ciclo de 3 anos que corresponderia a 1/3 do total de matrículas do curso, esse valor representa um percentual baixo. É importante ressaltar que, dentre as médias regionais, a região Nordeste apresenta o menor resultado e a região Sul responde pela maior média, inclusive maior que o referencial nacional.

A média geral nacional em torno de 50% do indicador de Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC), não traz dados conclusivos sobre esses resultados, pois a relação entre o número de concluintes (formados) e finalizados (formados, evadidos, transferidos, desligados) mostra que quanto menor o índice, menos alunos estão concluindo os cursos, e conseqüentemente mais alunos estão deixando a instituição. Com os dados disponibilizados e da forma como são coletados, não é possível afirmar fielmente o destino das matrículas restantes que foram finalizadas no período.

A evasão pode ser fator de influência nos valores, mas de fato não deve ser taxada como a única responsável pelo resultado não satisfatório desse indicador, contudo demonstra que esse é um ponto que merece atenção e acompanhamento por parte dos Institutos Federais. No relatório anual de 2018, a Setec/MEC menciona que foi publicado em maio de 2019, uma portaria que institui e regulamenta a Comissão Permanente de Acompanhamento das Ações de Permanência e Êxito dos Estudantes da Rede Federal, cujo intuito é acompanhar e monitorar as ações para permanência e êxito dos estudantes.

A implantação da PNP, a partir de 2017, trouxe outras mudanças significativas no cálculo de alguns indicadores que tiveram sua evolução afetada a partir de então. Um exemplo já foi mencionado, tratando-se da RCM. Outro importante indicador é a Retenção do Fluxo Escolar (RFE), que teve o modelo matemático para cálculo modificado, alterando a situação de matrículas retidas, que, nos anos de 2017 e 2018, usaram outra modelagem para o efetivo cálculo do indicador.

A leitura para o resultado ideal desse indicador é quanto menor o índice, melhor o êxito. A média geral, tanto nacional, quanto das regiões, mostra-se em torno de

30%., porém, não há um parâmetro de valores que diz se os resultados estão satisfatórios ou não. Há registros em relatórios de gestão de algumas unidades mencionando greves de servidores em vários períodos, fator esse que pode trazer influência direta no resultado desse indicador, pois a solução para atenuar os efeitos das greves geralmente é a prorrogação dos calendários escolares, e a extração dos dados para o cálculo do indicador pode não refletir a realidade daquele período.

A Relação Aluno por Professor (RAP) também teve mudança na fórmula de cálculo e aplicações a partir de 2015, com a implantação do conceito de Aluno-Equivalente. Esse novo conceito ajustou a forma de calcular, trazendo as matrículas para o conceito de “matrículas-equivalentes”, equalizando então os cursos, e fazendo equiparação de carga horária, fator de esforço de curso e fator de nível de curso. Dessa forma, o indicador pode ter um contorno mais próximo da realidade, pois leva em consideração as especificidades de cada curso que tem um fator de esforço peculiar.

De acordo com uma das metas do Plano Nacional de Educação, a RAP ideal é de 20 alunos por docente. A média geral nacional e regional se aproxima desse valor, porém foi a partir da mudança no conceito do indicador que os índices mostraram novo comportamento.

O Índice de Titulação do Corpo Docente, mostra uma média nacional geral de 3,7 pontos, crescente ao longo da série estudada. As médias regionais seguem essa tendência e esses resultados demonstram que o corpo docente e a instituição se empenham em buscar a qualificação constante, trazendo maior qualidade ao ensino público técnico profissional.

Em se tratando de gastos, sugere-se que a expansão da Rede Federal pode ter sido um fator de aumento dos Gastos Correntes por Matrículas (GCM), que mostra um crescente na evolução histórica. Nos últimos anos da série, 2017 e 2018, a ligeira queda na média nacional deve-se a nova mudança no cálculo, que passa a usar também o conceito de Matrícula-Equivalente, levando em conta outros pesos na formulação do cálculo, que passa a ser diferente de anos anteriores. Os relatórios anuais indicam que, apesar de o novo cálculo demonstrar queda no índice em relação aos outros anos, houve elevação no valor total aplicado.

Não existe um balizador que indique o resultado mais eficiente e ideal para esse e outros indicadores financeiros, só é possível fazer o comparativo entre os próprios resultados. Entretanto, sugere-se que uma leitura correta seria quanto menor o índice, melhor o resultado do indicador. Ao analisar os dados foi percebido que o número total de matrículas influencia diretamente o resultado, de forma que as unidades que possuem mais matrículas apresentam um menor valor de gasto por aluno e, portanto, fazem uma melhor aplicação do recurso.

Os indicadores Gastos com Pessoal (GCP) e Gastos com Outros Custeios (GOC) trazem a percepção de manterem uma relação inversamente proporcional, ou seja, o crescimento dos gastos do primeiro pode explicar a retração dos gastos com o segundo. Isso torna-se evidente nas Figuras 74 e 82, onde a média nacional de GCP mostra-se em crescimento na série histórica, enquanto a média nacional de GOC mostra declínio no mesmo período.

Estes são indicadores que merecem atenção por parte dos gestores, pois a sua variação muito além dos resultados até aqui estudados, pode comprometer a sustentabilidade financeira das instituições e em última análise, precarizar a qualidade do serviço que é oferecido pelos Institutos Federais à sociedade.

O indicador Gastos com Investimentos (GCI) merece destaque, pois ao longo da evolução apresenta queda brusca nos valores resultantes. Isso pode ser atribuído aos contingenciamentos orçamentários impostos pelo Governo Federal e redução dos gastos públicos para equilíbrio das contas do país. Outro ponto a ser evidenciado, segundo os Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, é a consolidação da expansão física da Rede Federal, que teve sua fase mais aguda nos anos de 2010 a 2012, tendo os investimentos diminuídos com o decorrer do tempo.

## 5.2 CORRELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES DE GESTÃO

Ao estudar a correlação entre os indicadores utilizando o coeficiente de correlação de postos de Spearman serão destacadas apenas as correlações estatisticamente significantes, ao nível de 5%. Estes são apresentados e discutidos a seguir.

As tabelas que originaram as correlações e análises estão disponíveis no Apêndice B.

### 5.2.1 Correlação dos indicadores do contexto nacional

A partir dos dados da Rede Federal, apresentados nos Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão das IFETs de 2012 a 2018, foi possível extrair a média nacional de 11 indicadores de gestão do Acórdão nº 2.267/2005 – TCU, sendo eles: Relação Candidato por Vaga (RCV); Relação Ingressos por Matrícula (RIM); Relação Concluintes por Matrícula (RCM); Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC); Retenção do Fluxo Escolar (RFE); Relação Aluno por Professor (RAP); Titulação do Corpo Docente (TCD); Gasto Corrente por Matrícula (GCM); Gastos com Pessoal (GCP); Gastos com Outros Custeios (GOC); Gastos com Investimentos (GCI).

O indicador Distribuição de Matrículas por Renda Per Capita não foi utilizado para essa análise pois seu formato difere dos demais, o que dificultaria uma análise de correlação com os demais indicadores. O indicador utiliza como fonte de dados questionários socioeconômicos aplicados aos alunos da Instituição para identificar a faixa de renda familiar per capita em que cada aluno se encontra.

Aplicando a análise de coeficiente de correlação de Spearman, foi possível identificar dezessete correlações, tanto negativas, quando a relação é inversa, quanto positivas, quando sua correlação é direta.

Os resultados foram apresentados e discutidos com especialistas do Instituto Federal, para trazer um melhor entendimento acerca deles. Neste exercício de analisar o que se correlacionava, percebeu-se que é necessário estudar uma série histórica maior e com mais dados para entender o comportamento de determinadas

correlações, pois dependem de informações como por exemplo, integralização de cursos com dados desde o seu ingresso.

Os dados das correlações identificadas são demonstrados no Quadro 22, onde também é discutido quais as possíveis razões das correlações identificadas.

Quadro 22 - Correlações entre os Indicadores de Gestão na média Nacional

#	Indicadores	Correlação apresentada	Discussão sobre a correlação
1	Candidato-Vaga (RCV) / Ingresso-Matrícula (RIM)	Relação negativa	Observando o histórico desses indicadores, percebe-se que a Relação Candidato por Vaga está negativamente relacionada ao número de Inscritos por Matrícula por conta do aumento/diminuição do número de vagas ofertadas. A elevação/queda do número de vagas ofertadas está diretamente ligada à elevação/queda do número dos Inscritos por Matrícula.
2	Candidato-Vaga (RCV) / Concluintes-Matrícula (RCM)	Relação negativa	Os indicadores estão correlacionados, porém, com a expansão da Rede Federal e a criação de novas unidades e novos cursos, há uma defasagem no tempo entre eles. Para a identificação de como efetivamente um refletiria no outro é necessário um período mais longo de análise, pois as turmas levam alguns anos para finalizarem. Além do que, no período analisado, houve vários períodos de greve registrados, o que interferiu no resultado de conclusão dos cursos.
3	Candidato-Vaga (RCV) / Retenção Fluxo Escolar (RFE)	Relação positiva	Durante o período analisado, houve vários períodos de greves na Rede Federal, implicando em extensão do calendário e prorrogando a evolução do curso. Entretanto, a oferta de vagas e a procura pelos cursos dos Institutos Federais continuou dentro dos prazos estabelecidos. Dessa forma, pode-se traçar uma correlação positiva, tendo em vista que muitos cursos foram prorrogados em sua evolução, pelo menos um dia após o prazo previsto para o término do ciclo de matrículas. Apesar de haver retenção, talvez pela complexidade de alguns cursos, há procura crescente pelos cursos dos IFs, o que demonstra a disseminação da imagem positiva da instituição no território nacional.
4	Ingresso-Matrícula (RIM) / Concluintes-Matrícula (RCM)	Relação positiva	A expansão da Rede Federal, criação de novas unidades e novos cursos, gera a variação do número de ingressantes. A própria evolução das turmas gera a variação do número de concluintes, que explica a relação positiva entre o RIM e RCM, pois ambos são fruto da expansão da Rede.



5	Ingresso-Matrícula (RIM) / Retenção Fluxo Escolar (RFE)	Relação negativa	Essa correlação demonstra que enquanto o ingresso de alunos se mantém com pouca variação, a retenção mostra variação maior, revelando a necessidade de implementação de ações de permanência e êxito, relativas ao processo pedagógico e também de assistência estudantil. Entretanto, vale ressaltar que a queda brusca do RFE em 2017 e 2018 deve-se a mudança no cálculo desse indicador.
6	Concluintes-Matrícula (RCM) / Retenção Fluxo Escolar (RFE)	Relação negativa	A correlação entre esses indicadores pode ser explicada pela própria natureza do indicador RFE, que é inversamente proporcional ao percentual de alunos concluintes, sendo a queda do número de concluintes afetada negativamente pela elevação do número de retidos, indicando ma relação causal entre os indicadores. Também é importante ressaltar a alteração no cálculo do indicador a partir do ano de 2017, quando da implantação da Plataforma Nilo Peçanha.
7	Aluno-Professor (RAP) / Gasto Total Matrícula (GCM)	Relação negativa	Essa correlação negativa é entendida porque a variação da RAP, que indica a relação aluno por professor, torna o custo total por aluno variável. Quando a RAP é aumentada, indica que há mais alunos sendo atendidos por cada professor e vice-versa, trazendo assim a variação do GCM.
8	Aluno-Professor (RAP) / Gastos Outros Custeios (GOC)	Relação positiva	A relação positiva entre esses dois indicadores deve-se ao fato de que, conforme se varia o número de alunos, medido nesse caso por meio da RAP, há variação nos custos de manutenção da instituição.
9	Titulação Docente (TCD) / Gastos Total Matrícula (GCM)	Relação positiva	A variação da titulação docente relaciona-se positivamente com o GCM, pois reflete em variação salarial aos docentes, e os gastos com pessoal compõem os gastos totais da instituição.
10	Titulação Docente (TCD) / Gastos Pessoal (GCP)	Relação positiva	Essa correlação positiva é explicada por conta da variação do índice de titulação docente que altera diretamente o gasto com pessoal, por conta da Retribuição por Titulação, que está condicionada ao título do docente.
11	Titulação Docente (TCD) / Gastos Outros Custeios (GOC)	Relação negativa	A relação negativa entre esses dois indicadores verifica-se pelo fato de que a variação do índice de titulação docente modifica os gastos com pessoal. Tendo em vista que a matriz orçamentária prevê todos os gastos da instituição, alterando o GCP consequentemente altera a disponibilidade de recursos para GOC.
12	Titulação Docente (TCD) / Gastos Investimentos (GCI)	Relação negativa	Pode-se entender a correlação negativa desses indicadores por conta da expansão da Rede Federal, que ao longo do período estudado foi sendo consolidada e a necessidade por investimento foi sendo reduzida. Por outro lado, houve crescimento do número de professores contratados que, por conta dos incentivos à qualificação, elevaram o índice de TCD.
13	Gastos Total Matrícula (GCM) / Gastos Pessoal (GCP)	Relação positiva	Essa correlação pode ser entendida positivamente, pois o indicador GCP está contemplado no cálculo do GCM, que indica o gasto total liquidado da instituição, excetuando-se investimentos, capital, precatórios, pessoal inativo e pensionistas. Portanto, com a variação de um, altera-se o comportamento do outro de forma positiva.

14	Gastos Total Matrícula (GCM) / Gastos Outros Custeios (GOC)	Relação negativa	A elevação do GCM, especialmente por conta dos gastos com pessoal, impacta negativamente os gastos com outros custeios.
15	Gastos Total Matrícula (GCM) / Gastos Investimentos (GCI)	Relação negativa	Ao longo da expansão da Rede Federal, o GCI foi sendo diminuído, pois as estruturas começam a não precisar mais de investimentos. Entretanto, houve crescimento da oferta de vagas, criação de cursos e, conseqüentemente, do número de alunos, o que explica a correlação negativa entre estes dois indicadores.
16	Gastos Pessoal (GCP) / Gastos Outros Custeios (GOC)	Relação negativa	A correlação negativa entre esses indicadores é compreendida pela natureza dos gastos. Ambos os gastos compõem a matriz orçamentária, que, conforme já explicado, a variação de um impacta negativamente a do outro.
17	Gastos Outros Custeios (GOC) / Gastos Investimentos (GCI)	Relação positiva	Essa relação mostra-se positiva, pois o gasto com investimento gera gasto com manutenção. Dessa forma, aumentando o investimento com infraestrutura, aumenta-se a necessidade de custeio para manter essa estrutura, seja ela física ou laboratorial.

Fonte: Elaborado pela autora

### 5.2.2 Correlação com maior incidência

Ao observar os resultados das correlações estatisticamente significativas em cada Instituto Federal, foi possível verificar que algumas correlações se repetiam mais frequentemente. Utilizando o software Microsoft Excel, foi possível identificar que, dentre os 40 Institutos Federais estudados, três correlações se destacaram:

- Titulação Docente (TCD) / Gastos Pessoal (GCP): 20 IFs;
- Titulação Docente (TCD) / Gastos Investimento (GCI): 21 IFs;
- Gastos Pessoal (GCP) / Gastos Investimentos (GCI): 25 IFs.

Dentre as três correlações que se repetiram com frequência significativa, duas delas seguiram o resultado que já tinha sido apurado na média nacional, consolidando os resultados já apresentados. Essas correlações e em quais Institutos Federais ocorreram estão demonstradas no quadro 9, com as possíveis razões para sua ocorrência.

Quadro 23 - Correlações com maior incidência entre os IFs

Indicadores	Correlação apresentada	IFs que apresentaram correlação	Possível motivo da correlação
Titulação Docente (TCD) / Gastos com Pessoal (GCP)	Relação positiva	IFAL, IFAM, IFCE, IFES, IFG, CEFET-MG, IFNMG, IFSULDEMINAS, IFMS, IFPB, IFPI, IFPR, IFF, IFRJ, IFRN, IF FARROUPILHA, IFC, IFSC, IFSP e IFTO	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Titulação Docente (TCD) / Gastos com Investimento (GCI)	Relação negativa	IFAL, IFAM, IFCE, IFES, IFG, IFMA, CEFET-MG, IF SUDESTE MG, IFNMG, IFSULDEMINAS, IFMS, IFPB, IFPR, IFF, IFRJ, IFRN, IF FARROUPILHA, IFC, IFSC, IFSP e IFTO	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Gastos com Pessoal (GCP) / Gastos com Investimentos (GCI)	Relação negativa	IFAL, IFBA, IFCE, IFB, IFES, IF SUDESTE MG, IFMG, IFNMG, IFMS, IFMT, IFPA, IFPB, IFPE, IFPI, IFPR, CEFET-RJ, IFF, IFRJ, IFRN, IFRR, IF FARROUPILHA, IFRS, IFSC, IFS, IFTO	A correlação negativa entre esses indicadores pode ser percebida por conta da elevação na contratação de servidores docentes e técnicos administrativos, elevando o GCP. Por outro lado, os investimentos foram sendo reduzidos ao longo do tempo, devido à consolidação da expansão da Rede Federal.

Fonte: Elaborado pela autora

### 5.2.3 Correlação nos IFs com maior destaque

Dentre as 40 unidades da Rede Federal estudadas nessa pesquisa, compondo-se de 38 Institutos Federais e 2 CEFETs, foi analisada a evolução de seus indicadores de gestão e seu comportamento ao longo dos anos de 2012 a 2018, sendo possível identificar duas unidades que se destacaram positivamente na evolução dos indicadores. São elas o IFSULDEMINAS e o IFAP.

O critério estabelecido foi levando em conta a evolução crescente das unidades nos indicadores analisados, com uma incidência maior ou igual a cinco menções de destaque. Dessa forma, optou-se por verificar o resultado do coeficiente de Spearman nessas duas instituições, identificadas ao longo da seção 5.1, para compreender as particularidades de seus indicadores.

Os resultados estão apresentados nos quadros 10 e 11, que discorrem sobre suas correlações.

Quadro 24 - Correlação entre os indicadores IFSULDEMINAS

<b>Indicadores</b>	<b>Correlação apresentada</b>	<b>Possível motivo da correlação</b>
Ingresso-Matrícula (RIM) / Eficiência Acadêmica (EAC)	Relação positiva	Os cursos de formação inicial e continuada - FIC, que são cursos de curta duração, tem um percentual de vagas expressivo na oferta de vagas do IFSULDEMINAS. Esse pode ser um fator que contribui para entender a relação positiva entre esses dois indicadores, pois a renovação do corpo discente e ainda o fator de evasão por desinteresse de cursos são pontos de destaque, especialmente nessa modalidade de oferta.
Concluintes-Matrícula (RCM)/ Eficiência Acadêmica (EAC)	Relação positiva	A correlação entre esses indicadores mostra-se positiva, pois ambos os indicadores comunicam sobre o número de formados na instituição, seja ele pelo total de matrículas ou pelas matrículas finalizadas.
Eficiência Acadêmica (EAC) / Titulação Docente (TCD)	Relação negativa	Essa correlação pode ser entendida como negativa, pois o aumento da titulação dos docentes pode ser fator preponderante para a queda da evasão escolar, transferências ou desligamento, pontos principais levantados pelo IFSULDEMINAS para a variação do indicador EAC.
Retenção Fluxo Escolar (RFE) / Gastos Outros Custeios (GOC)	Relação positiva	A variação do número de retenções dos cursos pode fazer variar também os gastos da instituição com outros custeios, explicando a relação positiva entre esses indicadores. Como a instituição mantém mais alunos por maior período, as despesas de manutenção da instituição aumentam, mesmo que não na mesma proporção.
Aluno-Professor (RAP) / Gastos Correntes Matrícula (GCM)	Relação negativa	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Titulação Docente (TCD) / Gastos Pessoal (GCP)	Relação positiva	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Titulação Docente (TCD) / Gastos Outros Custeios (GOC)	Relação negativa	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Titulação Docente (TCD) / Gastos Investimento (GCI)	Relação negativa	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Gastos Pessoal (GCP) / Gastos Outros Custeios (GOC)	Relação negativa	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Gastos Outros Custeios (GOC) / Gastos com Investimentos (GCI)	Relação positiva	Correlação também apresentada no resultado nacional.

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 25 - Correlação entre os indicadores IFAP

Indicadores	Correlação apresentada	Possível motivo da correlação
Concluintes-Matrícula (RCM)/ Eficiência Acadêmica (EAC)	Relação positiva	A correlação entre esses indicadores mostra-se positiva, pois ambos os indicadores comunicam sobre o número de formados na instituição, seja ele pelo total de matrículas ou pelas matrículas finalizadas.
Gasto Corrente Matrícula (GCM) / Gastos Pessoal (GCP)	Relação positiva	Correlação também apresentada no resultado nacional.
Gastos Corrente Matrícula (GCM) / Gastos Investimentos (GCI)	Relação negativa	Correlação também apresentada no resultado nacional.

Fonte: Elaborado pela autora

#### 5.2.4 Discussão

Com a análise das correlações apresentadas, foi possível desvendar questões que não se mostram tão triviais, como, por exemplo, a relação entre Relação Candidato por Vaga (RCV) e Relação de Concluintes por Matrícula (RCM), que dependem de uma série histórica mais ampla e robusta para entender a correlação entre estes indicadores. Isso ocorre porque esses indicadores podem estar relacionados com uma defasagem no tempo, considerando inclusive tempos de formatura distintas para cursos que demandem maior ou menor tempo para a formação. Noutras questões é necessário estudar situações externas que afetaram os resultados, como, por exemplo, para a relação entre os indicadores Relação Candidato por Vaga (RCV) e Retenção do Fluxo Escolar (RFE), que em parte se mostram correlacionados por conta de vários períodos de suspensão de calendário diante de greves de servidores da educação, refletindo assim nos indicadores da instituição.

Por outro lado, a análise de correlações permite confirmar relações esperadas, principalmente de indicadores relacionados com gastos financeiros. Como, por exemplo, entre os indicadores Relação Concluintes por Matrículas (RCM) e Retenção do Fluxo Escolar (RFE), que evidenciam uma correlação negativa, existente em decorrência da própria natureza dos indicadores. A Relação Aluno-Professor (RAP) e Gastos com outros Custeios (GOC), também é confirmada, em que a elevação do número de alunos por professor também reflete no aumento dos custos da instituição.

Ou ainda a relação entre a Titulação do Corpo Docente (TCD) e os Gastos com Pessoal (GCP), que demonstra o aumento do gasto com pessoal diante da elevação de titulação do corpo docente.

As correlações apresentadas são corroboradas por sua repetição nos diversos IFs para as relações entre a Titulação do Corpo Docente (TCD) e os Gastos com Pessoal (GCP) e Titulação do Corpo Docente (TCD) e os Gastos com Investimentos (GCI), como também pela análise dos Institutos Federais Sul de Minas e Amapá, que foram destaques na análise da evolução dos indicadores.

Fato é que as correlações demonstradas neste estudo ou em outros que possam ser feitos com uma série histórica mais abrangente com dados sistematizados, traz informações que podem levar os gestores a repensarem ações nos anos futuros que sejam mais acertadas para o fortalecimento da instituição, tendo como base o que afeta positiva ou negativamente determinado indicador.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo analisar como se deu o avanço dos indicadores de gestão propostos pelo TCU aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia por meio do Acórdão 2.267/2005. Para alcançar este objetivo, foi feito um levantamento dos dados dos Relatórios Anuais de Análise dos Indicadores de Gestão, elaborados anualmente pela Setec/MEC, que foram tabulados para facilitar o tratamento das informações obtidas e o entendimento dos dados apresentados.

Para embasar o entendimento sobre o assunto, se percorreu um referencial teórico, levantando as definições e conceitos como, por exemplo, os da eficiência, eficácia e efetividade, imprescindíveis na Nova Gestão Pública, de onde se originam as instituições aqui estudadas. Na nova forma de gerir as instituições públicas, foram inseridos os indicadores de gestão como ferramenta de avaliação das ações, políticas e programas públicos, com o objetivo de trazer transparência nos resultados, melhoria na qualidade dos serviços prestados e impactos alcançados, aplicando assim a eficiência, eficácia e efetividade nas ações públicas.

Na educação esses conceitos também tomaram lugar, especialmente na esfera da educação pública, que, por meio dos órgãos de controle, tiveram a obrigatoriedade de criação de indicadores de gestão para medir e avaliar a eficácia e efetividade das políticas de educação profissional pública.

Na busca pelo referencial teórico, foi feito um levantamento na literatura e em trabalhos já publicados sobre o tema de pesquisa, com o intuito de conhecer e entender melhor o assunto proposto e utilizou-se da Revisão Bibliográfica Sistemática (RBS), por meio de bases de dados, identificando artigos e dissertações relacionados ao tema da pesquisa.

Como resultado da RBS, verificou-se que existe a preocupação em analisar a efetividade dos indicadores no âmbito das instituições federais de ensino, sejam Universidades ou Institutos Federais, entretanto, ainda muito incipiente, com poucas pesquisas e reflexões sobre esse tema que é um assunto tão importante para a gestão das instituições públicas de ensino técnico e profissional.

Nas pesquisas encontradas sobre estudo de indicadores de gestão foi possível observar que em alguns casos os indicadores propostos podem não atender ao objetivo de aferir a eficiência e efetividade das instituições. Alguns autores ponderam que os resultados das pesquisas nem sempre se relacionam por conta de aspectos socioculturais desprezados no estabelecimento dos indicadores pelo TCU, e que os indicadores não estão adequados à realidade dos Institutos Federais. Avaliam que, na prática, apenas cumprem as exigências normativas e concretamente não têm potencial gerencial (SANTOS, 2014; MATSUMOTO *et al.*, 2019).

Outra questão levantada por pesquisadores é sobre a confiabilidade dos dados que não são feitos de forma padronizada nas instituições (BOYNARD, 2013). De uma forma geral verifica-se que os indicadores, se analisados de forma sistemática, refletem o momento da instituição demonstrando as deficiências e êxitos das ações educacionais e administrativas escolhidas pelas instituições. Mas também se fala sobre a simplificação dos modelos que expressem e evidenciem a contribuição social e o desenvolvimento local que as instituições de ensino trazem à sua comunidade (MARANGONI, 2016).

Ponto pacífico é a necessidade de novas pesquisas sobre o tema, bem como a atualização dos indicadores de gestão utilizados como parâmetros de análise de resultados das instituições federais de ensino, que se mostram defasados frente à realidade das instituições.

Em seguida, foi traçado o histórico e perfil da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica desde a sua criação, em 1909, destacando sua importância no desenvolvimento industrial do país e sua evolução e crescimento nos estados da Federação. Até se transformar em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia em 2008, a instituição passou por diversas transformações no transcorrer da história.

A expansão da Rede Federal, iniciada em 2005, proporcionou a interiorização do ensino público profissional, alcançando as cidades nas diversas regiões do Brasil, chegando atualmente a 644 campi em funcionamento, sendo que desses, 595 são dos Institutos Federais e CEFETs.

Os Institutos Federais e CEFETs são instituições de educação superior, básica e profissional pluricurriculares e multicampi, com especialidade na oferta de educação



profissional e tecnológica. Atuam em rede por meio de uma reitoria e seus campi e possuem autonomia orçamentária, financeira e pedagógica. Dentre as finalidades da instituição está a garantia do acesso da população de baixa renda aos cursos oferecidos, com políticas de inclusão e ações afirmativas, determinadas por lei.

Diante da importância social e formativa para a sociedade brasileira, além de dispor de uma parcela importante de recursos públicos, o TCU, como órgão fiscalizador das ações do Estado, determinou, por meio do Acórdão 2.267/2005, que fossem criados indicadores de gestão com dados consolidados das instituições federais de educação tecnológica, para melhor avaliar a transparência, eficiência e eficácia na aplicação dos recursos públicos a elas destinados.

Definiu-se os 12 indicadores que comporiam os relatórios, cujos dados são gerenciados pela Setec/MEC, responsável por gerenciar os dados dos relatórios de gestão das contas anuais das instituições da Rede Federal e publicar o Relatório Anual de Análise dos Indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, com os indicadores de gestão de cada instituição, bem como uma análise crítica dos resultados apresentados.

Após o embasamento histórico da instituição pesquisada e de posse dos dados necessários para a análise, partiu-se então para a tabulação dos dados obtidos, com a qual pretendia-se analisar a evolução temporal dos indicadores de gestão demonstrando os resultados de cada Instituto Federal ao longo dos anos, observando seu comportamento em âmbito nacional, contudo, não deixando de considerar as divisões geográficas por região.

A evolução dos indicadores no período delimitado para este estudo – 2012 a 2018, analisada por meio da estatística descritiva para descrever a evolução dos indicadores na série histórica, demonstrou que existe a preocupação dos gestores em aperfeiçoar a alimentação de dados e, sobretudo, a coleta destes de forma padronizada, para que seus resultados venham a refletir de forma mais real os esforços demandados pela instituição.

Isso pôde ser observado nas mudanças na forma de cálculo de determinados indicadores no decorrer do período, como, por exemplo, em 2015, quando foi implantando o conceito de Aluno-Equivalente ajustando a forma de calcular o número de matriculados, que passaram a contar como Matrículas-Equivalentes, fazendo uma

equalização dos cursos, equiparação de carga horária, fator de esforço do curso e fator de nível do curso, trazendo uma adequação melhor ao conceito de acordo com o esforço envidado a cada tipo de curso.

Outra mudança importante veio com a implantação da Plataforma Nilo Peçanha (PNP), que integra os dados de todos os sistemas que alimentam os indicadores, a partir de 2017. Com a PNP, foi implementado a nova modelagem matemática para calcular o índice de Relação de Concluintes por Matrículas (RCM) e também o índice de Retenção do Fluxo Escolar (RFE), que alterou a situação das matrículas retidas no período apurado e trouxe um crescimento significativo para o primeiro e uma queda brusca no resultado do segundo indicador a partir de então.

Vale, contudo, pontuar que essas alterações de cálculos e conceitos trazem instabilidade para a análise dos resultados no período e gera resultados não consistentes para a aferição do alcance do objetivo dos indicadores.

Foi possível perceber que a expansão da Rede Federal, sua interiorização, regionalização e acesso ao ensino profissional gratuito trouxeram reflexos na evolução dos resultados. A criação de novos campus e a procura pelos cursos ofertados garantiu aos Institutos Federais índices elevados na Relação Candidato por Vaga (RCV), especialmente até 2015. A sua queda e estabilização pode ser explicada pelo aumento crescente da oferta de vagas pelas unidades.

O indicador Relação Ingressantes por Matrícula (RIM) mostra uma média satisfatória, levando em conta que a chegada de novos alunos corresponde a aproximadamente 1/3 do total de matrículas do período.

Sobre os resultados da Relação Concluintes por Matrículas (RCM) se considerarmos o índice ideal de conclusão para, por exemplo, um curso com ciclo de 3 anos que corresponderia a 1/3 do total de matrículas do curso, esse valor representa um percentual baixo. Isso mostra que é um ponto importante para a instituição rever a eficácia do indicador e ainda a necessidade de ações institucionais que melhorem o resultado.

Um ponto crucial para os Institutos Federais é o indicador Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC), que reflete o número de alunos que tem as matrículas finalizadas, seja por terem se formado, evadido, transferidos ou desligados. Entretanto, comparando com o indicador Relação de Concluintes por Matrículas

(RCM), percebe-se que o índice de formados não é compatível com o número de matrículas finalizadas. A média nacional da Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC) fica em torno de 50%, com os dados disponibilizados e da forma como são coletados, não é possível afirmar fielmente o destino das matrículas restantes que foram finalizadas no período.

A evasão pode ser fator de influência nos valores, mas de fato não deve ser taxada como a única responsável pelo resultado não satisfatório desse indicador, contudo demonstra que esse é um ponto que merece atenção e acompanhamento por parte dos Institutos Federais. Esse resultado já trouxe alerta aos gestores que ao instituíram comissões e ações de permanência e êxito para fazer frente à evasão e monitorar a permanência e êxito dos estudantes dos Institutos Federais. E realmente deve ser um ponto de atenção, com ações e medidas que sejam eficientes, eficazes e tenham efetividade na formação profissional de sua comunidade.

O indicador Retenção do Fluxo Escolar (RFE), foi um dos que teve o modelo matemático para cálculo modificado, alterando a situação de matrículas retidas em 2017. A leitura para o resultado ideal desse indicador é quanto menor o índice, melhor o êxito, porém, não há um parâmetro de valores que diz se os resultados apresentados estão satisfatórios ou não. Há registros mencionando greves de servidores em vários períodos, e este fator pode trazer influência direta no resultado do indicador, pois a solução para atenuar os efeitos das greves geralmente é a prorrogação dos calendários escolares, e a extração dos dados para o cálculo do indicador pode não refletir a realidade daquele período.

A Relação Aluno por Professor (RAP), que também teve mudança na fórmula de cálculo e aplicações a partir de 2015, de acordo com uma das metas do Plano Nacional de Educação, tem como parâmetro ideal 20 alunos por docente. A média geral nacional e regional se aproxima desse valor no período estudado.

O Índice de Titulação do Corpo Docente, mostra uma média crescente ao longo da série estudada. As médias regionais seguem essa tendência e os resultados demonstram que o corpo docente e a instituição se empenham em buscar a qualificação constante, trazendo maior qualidade ao ensino público técnico profissional.

Houve aumento dos Gastos Correntes por Matrículas (GCM) no período estudado, que pode ser explicado pela expansão da Rede Federal, e pela elevação no valor total aplicado, conforme indicam os relatórios anuais.

Como não há valor de referência para analisar o gasto eficiente e ideal para esse e outros indicadores financeiros, só é possível fazer o comparativo entre os próprios resultados. Sugere-se que uma leitura correta seria quanto menor o índice, melhor o resultado do indicador. Ao analisar os dados foi percebido que o número total de matrículas influencia diretamente o resultado, de forma que as unidades que possuem mais matrículas apresentam um menor valor de gasto por aluno e, portanto, fazem uma melhor aplicação do recurso.

Os indicadores Gastos com Pessoal (GCP) e Gastos com Outros Custeios (GOC) trazem a percepção de manterem uma relação inversamente proporcional, ou seja, o crescimento dos gastos do primeiro pode explicar a retração dos gastos com o segundo. Estes são indicadores que merecem atenção por parte dos gestores, pois a sua variação muito além dos resultados até aqui estudados, pode comprometer a sustentabilidade financeira das instituições e em última análise, precarizar a qualidade do serviço que é oferecido pelos Institutos Federais à sociedade.

O indicador Gastos com Investimentos (GCI) merece destaque, pois ao longo da evolução apresenta queda nos valores resultantes. Isso pode ser atribuído a consolidação da expansão física da Rede Federal, que teve sua fase mais aguda nos anos de 2010 a 2012, tendo os investimentos diminuídos com o decorrer do tempo.

Após as análises sobre o avanço dos indicadores na série histórica aqui estabelecida, foi aplicado o teste de correlação de Spearman para verificar a existência de correlações estatisticamente significantes e analisados aqueles que mostraram uma correlação a um nível de significância de 5%. Para alguns indicadores não foi possível identificar as razões de ausência ou presença de correlações.

Foi feito um exercício, junto a alguns especialistas da própria instituição, com o intuito de entender os resultados apresentados nos testes e, percebeu-se que é necessário estudar uma série histórica maior e com mais dados para entender o comportamento de determinadas correlações, pois dependem de informações como por exemplo, integralização de cursos com dados desde o seu ingresso.

Um ponto importante é a correlação negativa entre os indicadores Ingresso-Matrícula (RIM) e Retenção Fluxo Escolar (RFE), que demonstrou a necessidade de atenção especial por parte das instituições nos processos pedagógicos, por meio da implementação de ações de permanência e êxito.

Outra questão que se deve dar atenção é quanto a relação negativa entre Concluintes-Matrícula (RCM) e Retenção Fluxo Escolar (RFE). O número de retidos afeta diretamente o indicador de concluintes. Dessa forma, a instituição deve lançar mão de mecanismos para que a retenção seja cada vez menor, e os estudantes alcancem êxito na conclusão dos cursos.

Também é importante observar o crescimento dos gastos com pessoal (GCP). Enquanto a elevação de titularidade pelo corpo docentes, demonstrada no índice de titulação do corpo docente (TCD) traz um ganho qualitativo para a instituição, torna-se um paradoxo, pois elevam-se proporcionalmente os gastos com pessoal e, conseqüentemente, diminuem a disponibilidade de recursos com outros gastos. Nesse caso, deve-se encontrar uma forma de equalizar o orçamento, não deixando de manter o crescimento qualitativo do corpo docente e conseqüentemente da qualidade do ensino que os Institutos Federais oferecem.

Por fim, percebe-se que os gastos com investimento (GCI) estão comprometidos pela elevação de todos os outros gastos. Com a desaceleração da expansão da Rede Federal, a necessidade de investimentos foi diminuindo, mas ainda existem, pois ainda existem unidades sendo implantadas e que necessitam de investimentos para seu desenvolvimento. Os Institutos Federais devem encontrar maneiras de fomentar a captação de recursos de outras origens para que a qualidade das instalações não seja afetada.

Este estudo pretendeu levantar questões ainda não exploradas sobre os indicadores de gestão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, trazendo à luz o aprofundamento e a interpretação de dados que, pelos relatórios estudados, não são analisados em profundidade.

De forma geral, fica claro que parte dos indicadores têm apresentado resultados satisfatórios e mostrado a eficiência na aplicação dos recursos e na execução de políticas educacionais dos Institutos Federais; eficácia e efetividade no acesso e inclusão da comunidade aos seus cursos. Todavia há a necessidade de

rever e reavaliar o conjunto dos indicadores de gestão dos Institutos Federais, sua forma de cálculo e acima de tudo aprimorar as análises dos resultados, especialmente por cada unidade em seus relatórios de gestão, para que de fato os resultados aferidos possam ser utilizados pelos gestores como ferramentas de gestão, corrigindo ou mantendo ações, e não simplesmente para o cumprimento de uma exigência dos órgãos de controle.

O período de dados padronizados e disponíveis foi um limitante para este estudo, que se utilizou de dados de apenas sete anos – 2012 a 2018. Outra limitação na pesquisa foram as mudanças de cálculos e conceitos de alguns indicadores na série histórica. Isso tornou frágil a análise de alguns resultados.

Com a implantação da Plataforma Nilo Peçanha, que concentra, desde 2017, os dados das instituições da Rede Federal, sugere-se que sejam feitos estudos futuros para constatar se de fato houve ganho com o uso dessa tecnologia e o método de coleta e validação dos dados.

Fica a proposta de alavancar outros estudos com ênfase nos resultados, verificando a efetividade dos indicadores, nas formas de gerir os dados e a utilização dos resultados para tomada de decisão.

## REFERÊNCIAS

- ANTICO, C.; JANNUZZI, P.M. **Indicadores e a gestão de políticas públicas**. Fundação do Desenvolvimento Administrativo. FUNDAP. São Paulo. Debates, 2014. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267697707>. Acesso em: 08 jun.2019.
- BERTOLIN, J. C. G. Indicadores em nível de sistema para avaliar o desenvolvimento e a qualidade da educação superior brasileira. **Avaliação**, Campinas, v. 12, n. 2, p. 309-331, 2007.
- BERTUCCI, J. L. O. Ambiente, estratégia e performance organizacional no setor industrial e de serviços. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 3, p. 10-24, jul/set 2005. Disponível em: <https://rae.fgv.br/rae/vol45-num3-2005/ambiente-estrategia-performance-organizacional-no-setor-industrial-servicos>. Acesso em: 28 jun. 2020.
- BIOLCHINI, J.C.A. *et al.* Scientific research ontology to support systematic review in software engineering. **Advanced Engineering Informatics**, v. 21, n. 2, p. 133-151, 2007.
- BOYANARD, K.M.S. **Indicadores de gestão em conflito com indicadores de qualidade?** Lições econômicas para a gestão universitária. 2013. Dissertação (Mestrado Programa de Pós-Graduação em Economia). Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- BRASIL. Decreto nº 7.566 de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Brasília: **Diário Oficial**, 26 set. 1909. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 10 jun. 2019.
- BRASIL. Lei nº 378 de 13 de janeiro de 1937. Dá nova organização ao Ministério da Educação e Saúde Pública. Brasília: **Diário Oficial da União**, 15 jan. 1937. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1930-1949/L0378.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1930-1949/L0378.htm). Acesso em: 25 jun. 2019.
- BRASIL. 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. Brasília: **Diário Oficial da União**, 04 jul. 1978. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6545.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6545.htm). Acesso em: 10 set. 2019.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: **Diário Oficial da União**, 5 out. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 jun. 2019.

BRASIL. Decreto nº 1.738 de 8 de dezembro de 1995. Brasília: **Diário Oficial da União**, 11 dez. 1995. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1995/D1738.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/D1738.htm). Acesso em: 10 set. 2019.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB n. 16, de 5 de outubro de 1999**. Trata das diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico. Brasília, DF, 1999. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf). Acesso em: 10 set. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.091 de 12 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 13 jan. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11091.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11091.htm). Acesso em: 09 out. 2019.

BRASIL. Decreto nº 5.378 de 23 de fevereiro de 2005. Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização. Brasília: **Diário Oficial da União**, 24 fev. 2005a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5378.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5378.htm). Acesso em: 09 set. 2019.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 480/2005** – Plenário, Brasília, 2005b. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520480%252F2005/%20DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/2/%20?uid=ec821dd0-99c8-11e9-a316-c50b62faa6dd>. Acesso em: 06 jun. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.195 de 18 de novembro de 2005. Dá nova redação ao § 5º do art. 3º da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. Brasília: **Diário Oficial da União**, 18 nov. 2005c. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11195.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11195.htm). Acesso em: 25 jun. 2019.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2.267/2005** – Plenário, Brasília, 2005d. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%25202267%252F2005/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520?uid=ec821dd0-99c8-11e9-a316-c50b62faa6dd>. Acesso em: 25 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria SE/MEC nº 346 de 24 mai. 2006**. Brasília, 2006. Disponível em: [https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-346-2006\\_196678.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-346-2006_196678.html). Acesso em: 28 jun. 2019.

BRASIL. Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização; **Cadernos GESPÚBLICA - Documento de Referência**. 2007. Brasília: MP, GESPÚBLICA, SEGES. Disponível em:



[http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/caderno\\_01\\_documento\\_de\\_referencia\\_vs\\_2007.pdf](http://www.gespublica.gov.br/sites/default/files/documentos/caderno_01_documento_de_referencia_vs_2007.pdf). Acesso em: 09 set. 2019.

BRASIL. Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 30 dez. 2008. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/Lei nº/11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Lei_nº/11892.htm)>.

Acesso em: 04 ago. 2018.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **GUIA REFERENCIAL PARA MEDIÇÃO DE DESEMPENHO E MANUAL PARA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES**. Brasília: 2009. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/content/guia-referencial-para-medi%C3%A7%C3%A3o-de-desempenho-e-manual-para-constru%C3%A7%C3%A3o-de-indicadores?page=8>. Acesso em: 20 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: um novo modelo em educação profissional e tecnológica. **Concepção e Diretrizes**. Brasília, 2010. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 26 jun. 2019.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Técnica de indicadores de desempenho para auditorias**. Brasília: 2011. Disponível em: [http://portal3.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas\\_governo/tecnicas\\_anop/BTCU\\_indicadores\\_de\\_desempenho.pdf](http://portal3.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/tecnicas_anop/BTCU_indicadores_de_desempenho.pdf). Acesso em 12 out 2019.

BRASIL. Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 30 ago. 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/12711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12711.htm). Acesso em: 26 jun. 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Indicadores - Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública**. Brasília: 2012a. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/content/indicadores-orienta%C3%A7%C3%B5es-b%C3%A1sicas-aplicadas-%C3%A0-gest%C3%A3o-p%C3%BAblica>. Acesso em: 09 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Manual para produção e análise de indicadores da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – EPCT**.

Brasília: 2012b. Disponível em:

<http://sitesistec.mec.gov.br/images/arquivos/pdf/manualrfepct.28022012.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

BRASIL. Controladoria Geral da União. **Auditoria Anual de Contas**. Brasília: 2012c. Disponível em: <https://auditoria.cgu.gov.br/download/2003.pdf>. Acesso em 15 mai. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.005/2014 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 26 ago. 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em: 15 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 400 de 10 mai. 2016. Institui o SISTEC. Brasília: **Diário Oficial da União**, 16 mai 2016. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=41&data=11/05/2016>. Acesso em: 28 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Manual para cálculo dos indicadores de gestão das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – 2.0**. Brasília: 2016b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=36901-manual-de-indicadores-da-rfepct-pdf&category\\_slug=abril-2016&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=36901-manual-de-indicadores-da-rfepct-pdf&category_slug=abril-2016&Itemid=30192). Acesso em: 19 set. 2019.

BRASIL. Decreto nº 9.094 de 17 de julho de 2017. Dispõe sobre a simplificação do atendimento prestado aos usuários dos serviços públicos [...]. Brasília: **Diário Oficial da União**, 18 jul. 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9094.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9094.htm). Acesso em: 09 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, 2017a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf). Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1, de 3 de janeiro de 2018**. Institui a Plataforma Nilo Peçanha - PNP, a Rede de Coleta, Validação e Disseminação das Estatísticas da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – REVALIDE. Diário Oficial da União, Brasília, 04 jan. 2018. Seção 1, p. 10.

BRASIL. Ministério da Educação. **Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Brasília, 2018a. Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>. Acesso em: 26 jun.2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Brasília, [2019?]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial>. Acesso em: 26 jun. 2019.

BRASIL. **SERPRO**. Brasília, [2019?a]. Disponível em: <http://intra.serpro.gov.br/linhas-negocio/catalogo-de-solucoes/solucoes/principais-solucoes/siape-sistema-integrado-de-administracao-de-recursos-humanos> Acesso em: 14 out. 2019.

BRASIL. **Tesouro Nacional**. Brasília, [2019?b]. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/principais-atribuicoes>. Acesso em 14 out 2019.

BRASIL. **Tribunal de Contas da União**. Brasília, [2019?c]. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/institucional/conheca-o-tcu/competencias/>. Acesso em 13 out 2019.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 47, n.1, p. 7-40, jan./abr. 1996. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/702/550>. Acesso em: 20 ago. 2019.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Uma reforma gerencial da Administração Pública no Brasil. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 49, n.1, p. 5-42, jan./mar. 1998. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/360/365>. Acesso em: 20 ago. 2019.

BRESSER-PEREIRA, L. C. B.; SPINK, P.K. **Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001, 314 p.

BROTTI, M.; LAPA, J. Modelo de Avaliação do Desempenho da Administração da Escola sob os Critérios de Eficiência, Eficácia, Efetividade e Relevância. **Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 12, n. 4, 2 jul. 2010. Disponível em: <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/243>. Acesso em: 10 set. 2019.

BRULON, V.; VIEIRA, M. M. F.; DARBILLY, L. Choque de gestão ou choque de racionalidades? O desempenho da administração pública em questão. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 19, n. 1, p. 1-34, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-23112013000100001&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-23112013000100001&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 10 set. 2019.

CASTANHAR, J.C.; COSTA, F.L.da. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. Rio de Janeiro: **FGV**, set./out., 2003. Disponível em: <http://app.ebape.fgv.br/comum/arq/CLAD2002.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2019.

CHENG, Y. C.; TAM, W. M. Multi-models of quality in education. *Quality Assurance in Education*, Vol. 5 Issue: 1, pp.22-31, 1997. Disponível em: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56214449/015\\_Multi\\_Models\\_of\\_quality\\_in\\_education\\_12p.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DQuality\\_Assurance\\_in\\_Education\\_Multi-mod.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191017%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4\\_request&X-Amz-Date=20191017T174915Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=78d03cc97c68604610e79fbd3a5ff1b74f71f4c937df2719c130326d326d2f10](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/56214449/015_Multi_Models_of_quality_in_education_12p.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DQuality_Assurance_in_Education_Multi-mod.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191017%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20191017T174915Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=78d03cc97c68604610e79fbd3a5ff1b74f71f4c937df2719c130326d326d2f10). Acesso em: 26 set. 2019.

CHIAVENATO, I. **Administração para não administradores: a gestão de negócios ao alcance de todos**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2011.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS. **Nova Administração Pública: Gestão Municipal e Tendências Contemporâneas**. Brasília: CNM, 2008, 64 p.

Disponível em:

[https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca\\_antiga/06%20Nova%20Administra%c3%a7%c3%a3o%20P%c3%ablica.pdf](https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca_antiga/06%20Nova%20Administra%c3%a7%c3%a3o%20P%c3%ablica.pdf). Acesso em 02 ago. 2018.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS - CBGDP*, 8., 2011, Porto Alegre. **Anais...** IGDP, 2011.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino industrial-manufatureiro no Brasil. *In: Revista Brasileira de Educação*. Mai/Jun/Jul/Ago, Num. 14, 2000.

FERNANDES, F. das C. M. Gestão dos Institutos Federais: O Desafio do Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. **HOLOS**. v. 2, p. 3-9, out. 2009. Disponível em:

<<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/267>>. Acesso em: 17 set. 2019.

FERREIRA, H., CASSIOLATO, M., GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas**: o modelo lógico do programa segundo tempo. 2009. Disponível em:

<https://www.lume.ufrgs.br/handle/123456789/136>. Acesso em: 30 jun. 2019.

FERREIRA, R. A.; TENORIO, R. M. Evaluation of education and the building of quality indicators: Theoretical and methodological approaches. **Rev. Lusófona de Educação**, Lisboa: 2010, n. 15, p. 71-97. Disponível em

<[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-72502010000100006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502010000100006&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 24 set. 2019.

FOWLER, E. D.; MELLO, C. H. P.; COSTA NETO, P. L. de O. Análise exploratória da utilização do programa de qualidade GESPÚBLICA nas instituições federais de ensino superior. **Gestão e Produção**, v. 18, n. 4, p. 837-852, 2011. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-530X2011000400011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2011000400011). Acesso em 16 jun. 2019.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, E. G. M., **Gestão por Resultados e eficiência na Administração Pública: uma análise à luz da experiência de Minas Gerais**. 187f. Tese (doutorado) - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO, São Paulo, 2009.

GÓMEZ, H. N. y SÁNCHEZ, V. Indicadores cualitativos para la medición de la calidad en la educación. **Educación y educadores**. Vol. 16, No. 1, pp. 9-24. 2013. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5468360>. Acesso em: 25 set. 2019.

GRATERON, Ivan Ricardo Guevara. Auditoria de gestão: utilização de indicadores de gestão no setor público. **Caderno de estudos**, n. 21, p. 01-18, 1999.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2009.

JANNUZZI, P. M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, v. 36, n. 1, p. 51-72, 2002. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6427>. Acesso em: 20 set 2019.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137-160, 2005. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/222>. Acesso em 19 ago. 2019.

LARSON, R.; FARBER, E. **Estatística aplicada**. 4. Ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

LOPES, M.M., BRANCO, V.T.F.C., SOARES, J.B. Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. **Transportes**, v. 21, n. 1, p. 59-66, 2013. Disponível em: <https://revistatransportes.org.br/anpet/article/view/566/467>. Acesso em: 14 jul. 2020.

MARANGONI, A.M., **Indicadores de gestão e exame nacional do ensino médio – ENEM: Um estudo nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. 2016. Dissertação (Mestrado em Administração). Fundação Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina, 2016.

MATIAS-PEREIRA, J. **Curso de Administração Pública: foco nas instituições e ações governamentais**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MATSUMOTO, M.C.S.G.B *et al.* Indicadores de gestão do ensino técnico federal e sua correlação com eficiência acadêmica. **NAVUS**, v. 9, n. 3, p. 7-19, jul/set 2019. Disponível em: <http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/769>. Acesso em 16 out. 2019.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2002.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. – 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2015.

MOHER, David *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals of internal medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-

269, 2009. Disponível em: <https://annals.org/aim/article-abstract/744664>. Acesso em 10 out. 2019.

MOTTA, P.R. Dimensões gerenciais do planejamento organizacional estratégico. **Revista de Administração Pública**, v. 10, n. 2, p. 85-107, abr/jun1976. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6087/4713>. Acesso em: 28 jun. 2020.

NEVES, F. S. *et al.* Inovações e compartilhamento de boas práticas na gestão pública: caminhos para o comprometimento dos pares e a valorização das ideias. *In: III Congresso Consad de Gestão Pública*, 2010, Brasília. Disponível em [http://www.escoladegestao.pr.gov.br/arquivos/File/Material\\_%20CONSAD/paineis\\_III\\_congresso\\_consad/painel\\_14/inovacao%20e\\_compartilhamento\\_de\\_boas\\_praticas\\_na\\_gestao\\_publica\\_caminhos\\_para\\_o\\_comprometimento\\_dos\\_pares\\_e\\_a\\_valorizacao\\_das\\_ideias.pdf](http://www.escoladegestao.pr.gov.br/arquivos/File/Material_%20CONSAD/paineis_III_congresso_consad/painel_14/inovacao%20e_compartilhamento_de_boas_praticas_na_gestao_publica_caminhos_para_o_comprometimento_dos_pares_e_a_valorizacao_das_ideias.pdf). Acesso em: 08 jun. 2019.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Administração Pública: Foco na otimização do modelo administrativo**. São Paulo: Atlas, 2014.

OLIVEIRA, J.R. **A expansão do Instituto Federal de São Paulo: análise dos indicadores de desempenho**. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

OTRANTO, C.R. Criação e implantação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia—IFETs. **Revista Retta**, p. 89-110, 2010.

PACHECO, R. S. Escolas de governo como centros de excelência em gestão pública: a perspectiva da ENAP. **Revista do Serviço Público**, v.53, n.1, p. 75-88, jan./mar. 2002. Disponível em: < <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1914>>. Acesso em 07 jun. 2019.

PACHECO, R.S. Mensuração de desempenho no setor público: os termos do debate. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 14, n. 55, jul/dez 2009, p. 149-161.

PACHECO, E. **Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/1274>. Acesso em: 09 abr. 2019

PACHECO, E.M; PEREIRA, L.A.C.; SOBRINHO, M.D. Educação profissional e tecnológica: das escolas de aprendizes artífices aos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. **T&C Amazônia**, v. 7, n. 16, fev. 2009.

PAULA, A. P. P. de. **Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 204p.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA. Disponível em:  
<http://resultados.plataformanilopecanha.org/2019/>. Acesso em: 28 jun. 2019.

SANTANA, F. S. P. **Diz-me como tu gastas e dir-te-ei quem és**: análise da percepção dos gestores do IFBA Campus Simões Filho sobre a qualidade do gasto público / Fabio São Pedro Santana. 182 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2014.

SANTOS, C. R. da S. **O olho do dono engorda o boi?** uma análise da relação entre os indicadores de gestão do Tribunal de Contas da União para os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e o índice geral de cursos. 2014. 114 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2014.

SANTOS, M. P.; COSTA, L. S. F. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo: a importância da ciência, tecnologia e sociedade para o ensino. **Revista Iluminart**, ano V, n. 10, jun. 2013. Disponível em  
<<http://revistailuminart.ti.srt.ifsp.edu.br/index.php/iluminart/article/view/160/158>>. Acesso em: 24 jul. 2018.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. 2009. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 347-369, mar./abr. 2009. Disponível em:  
<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6691>. Acesso em: 02 ago. 2018.

SOARES, J. R.; BORDIN, R.; ROSA, R. dos S. Indicadores de Gestão e de Qualidade nas Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras - 2009 - 2016. **Revista Eletrônica de Administração**. Porto Alegre: v. 25, n. 2, p. 215-239, Mai 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-23112019000200215&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-23112019000200215&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 25 set. 2019.

THOMAZ, S. M. **Avaliação do impacto do plano de expansão da rede federal na qualidade dos institutos federais de educação segundo indicadores de desempenho**. Natal, RN, 2013. 109 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção. 2013.

THOMAZ, S. M. *et al.*. Análise dos indicadores de desempenho dos Institutos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica sob a ótica da qualidade. **UFSC**, 2014. Disponível em:  
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/132170> 2014. Acesso em: 24 jun. 2019.

TORRES, M. D. de F. **Estado, democracia e administração pública no Brasil**. FGV Editora, 2004.

VELAME, I. dos S., **Economicidade e Eficiência Temporal** - Estudo de caso no Instituto Federal de Goiás. 81 f. Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade UnB de Planaltina, Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, 2016.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 1998.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 1998.

WIEDENHÖFT, *et al.* Abordagens de efetividade organizacional: um estudo teórico e a proposição de um modelo conceitual de efetividade para os mecanismos de governança de TI. In.: SIMPOSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XIX, 2012, Bauru. **Anais...** Bauru, 2012. Disponível em: [https://simpep.feb.unesp.br/abrir\\_arquivo\\_pdf.php?tipo=artigo&evento=7&art=1247&cad=14791&opcao=com\\_id](https://simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=7&art=1247&cad=14791&opcao=com_id). Acesso em: 26 jun. 2020.



### APÊNDICE A

1. Relação Candidato por Vaga (RCV)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	5,71	9,72	3,09	8,13	9,23	10,27	8,88	7,9
CO	GO-1	IF Goiano	2,83	2,77	2,78	3,53	3,15	2,18	2,74	2,9
CO	GO-2	IFG	10,01	5,65	6,41	4,75	7,13	3,82	4,32	6,0
CO	MS	IFMS	5,21	3,85	9,7	4,11	2,14	2,35	2,37	4,2
CO	MT	IFMT	3,25	2,37	2,34	1,81	1,86	1,69	2,3	2,2
N	AC	IFAC	16,39	13,06	14,39	12,84	6,45	8,26	9,17	11,5
N	AM	IFAM	4,21	4,04	6,56	5,63	7,71	1,88	10,78	5,8
N	AP	IFAP	2,13	8,53	5,44	3,51	4,48	5,8	3,95	4,8
N	PA	IFPA	7,85	8,74	12,74	8,8	14,5	9,78	9,91	10,3
N	RO	IFRO	0,89	0,78	2,97	3,24	2,8	1,72	4,72	2,4
N	RR	IFRR	6,82	0,61	7,79	5,82	2,6	7,53	3,34	4,9
N	TO	IFTO	6,14	5,88	3,88	4,33	3,75	6,61	4,13	5,0
NE	AL	IFAL	4,14	7,40	5,01	13,77	6,17	6,38	5,63	6,93
NE	BA-1	IF Baiano	3,80	5,13	3,33	5,23	3,33	3,18	2,82	3,83
NE	BA-2	IFBA	3,30	3,19	3,89	4,04	3,66	8,71	5,92	4,7
NE	CE	IFCE	10,58	9,50	19,32	11,99	14,14	6,02	5,76	11,0
NE	MA	IFMA	8,42	5,89	4,57	2,78	5,78	5,42	4,91	5,4
NE	PB	IFPB	11,11	9,23	10,84	10,38	8,57	7,71	5,29	9,0
NE	PE-1	IF Sertão-PE	4,84	11,48	13,19	5,07	5,01	3,56	4,18	6,8
NE	PE-2	IFPE	4,76	5,17	4,85	4,71	5,63	4,63	4,53	4,9
NE	PI	IFPI	6,46	6,29	8,4	7,75	5,73	5,87	5,26	6,5
NE	RN	IFRN	2,63	3,93	6,03	6,09	4,96	4,99	3,39	4,6
NE	SE	IFS	13,00	2,40	12,53	3,17	10,71	3,53	5,07	7,2
S	PR	IFPR	2,44	2,30	3,17	2,49	2,06	1,58	2,4	2,3
S	RS-1	IF Farroupilha	3,14	3,21	3,58	4,26	4,27	3,95	2,73	3,6
S	RS-2	IFRS	6,64	7,06	6,39	6,25	4,81	0,87	1,33	4,8
S	RS-3	IFSul	3,46	5,71	6,78	5,04	6,39	3,69	3,84	5,0
S	SC-1	IFC	3,61	3,80	3,77	3,22	3,06	2,89	2,71	3,3
S	SC-2	IFSC	2,37	3,25	2,93	2,53	2,41	2,91	3,46	2,8
SE	ES	IFES	13,90	11,15	11,41	11,51	8,12	4,28	4,65	9,3
SE	MG-1	CEFET-MG	7,03	6,94	7,7	7,6	11,15	5,11	8,27	7,69
SE	MG-2	IF Sudeste MG	3,58	4,17	4,5	6,88	4,25	4,99	4,44	4,7
SE	MG-3	IFMG	3,91	3,72	4,13	3,72	5,01	3,65	4,03	4,0
SE	MG-4	IFNMG	4,75	3,05	7,55	5,7	4,91	6,54	3,46	5,1
SE	MG-5	IF SULDEMINAS	1,67	2,39	2,29	2,68	4,28	2,02	1,43	2,4
SE	MG-6	IFTM	4,14	2,85	6,02	8,22	5,21	5,45	3,19	5,0
SE	RJ-1	CEFET-RJ	18,22	11,15	12,12	11,11	9,75	9,71	5,95	11,14
SE	RJ-2	IFF	5,52	3,86	1,88	1,88	5,69	5,48	4,06	4,1
SE	RJ-3	IFRJ	4,11	6,63	8,02	9,5	8,84	5,43	5,8	6,9
SE	SP	IFSP	2,31	2,71	2,96	3,65	3,71	4,81	3,87	3,4
		<b>Média Nacional</b>	<b>5,88</b>	<b>5,49</b>	<b>6,63</b>	<b>5,94</b>	<b>5,84</b>	<b>4,88</b>	<b>4,62</b>	<b>5,61</b>

2. Relação Ingressos por Matrículas (RIM)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	71,10%	45,26%	52,26%	58,66%	53,03%	40,88%	51,02%	53%
CO	GO-1	IF Goiano	41,20%	36,16%	29,41%	35,62%	32,19%	23,87%	31,66%	33%
CO	GO-2	IFG	33,00%	38,18%	28,33%	32,42%	29,86%	28,39%	36,55%	32%
CO	MS	IFMS	49,10%	29,36%	39,17%	53,47%	49,95%	46,06%	48,08%	45%
CO	MT	IFMT	31,30%	45,62%	28,74%	31,78%	31,97%	37,35%	27,28%	33%
N	AC	IFAC	60,50%	51,35%	33,75%	28,42%	31,24%	34,51%	36,95%	40%
N	AM	IFAM	31,50%	30,29%	28,40%	21,81%	24,60%	27,91%	30,32%	28%
N	AP	IFAP	55,60%	49,07%	67,87%	58,31%	46,11%	50,86%	44,72%	53%
N	PA	IFPA	10,50%	11,01%	22,09%	26,86%	25,90%	26,42%	33,89%	22%
N	RO	IFRO	48,10%	46,39%	33,42%	34,55%	44,08%	49,28%	39,71%	42%
N	RR	IFRR	31,70%	23,87%	22,04%	20,18%	30,20%	26,60%	35,74%	27%
N	TO	IFTO	30,20%	23,94%	28,36%	33,61%	32,27%	31,26%	32,09%	30%
NE	AL	IFAL	32,20%	24,68%	20,38%	19,23%	17,06%	29,24%	32,90%	25%
NE	BA-1	IF Baiano	41,00%	33,16%	31,63%	32,21%	29,63%	40,63%	38,02%	35%
NE	BA-2	IFBA	34,60%	35,31%	22,72%	18,93%	23,45%	30,70%	28,43%	28%
NE	CE	IFCE	25,30%	40,75%	30,39%	23,08%	37,64%	40,02%	39,70%	34%
NE	MA	IFMA	30,50%	24,54%	23,58%	20,90%	23,46%	36,32%	38,77%	28%
NE	PB	IFPB	24,70%	32,65%	25,20%	20,57%	26,31%	32,46%	29,61%	27%
NE	PE-1	IF Sertão-PE	49,40%	27,97%	31,75%	42,54%	45,76%	39,75%	43,30%	40%
NE	PE-2	IFPE	30,20%	31,13%	20,07%	26,04%	21,03%	33,10%	33,45%	28%
NE	PI	IFPI	36,10%	31,01%	25,92%	27,41%	26,77%	29,33%	35,36%	30%
NE	RN	IFRN	34,40%	41,06%	36,78%	25,62%	34,10%	33,29%	46,45%	36%
NE	SE	IFS	38,80%	22,55%	25,41%	16,14%	24,81%	26,25%	34,69%	27%
S	PR	IFPR	19,20%	15,55%	24,71%	22,35%	30,55%	26,13%	36,99%	25%
S	RS-1	IF Farroupilha	41,50%	31,70%	34,20%	34,50%	35,96%	36,71%	47,68%	37%
S	RS-2	IFRS	36,70%	27,77%	31,89%	35,40%	33,08%	46,65%	45,64%	37%
S	RS-3	IFSul	36,40%	30,99%	30,00%	30,65%	21,98%	29,79%	33,99%	31%
S	SC-1	IFC	43,00%	36,57%	35,47%	35,25%	39,68%	40,66%	37,73%	38%
S	SC-2	IFSC	46,80%	40,86%	46,51%	47,16%	49,95%	54,78%	50,64%	48%
SE	ES	IFES	30,40%	28,52%	32,05%	28,41%	28,95%	40,28%	37,53%	32%
SE	MG-1	CEFET-MG	20,90%	21,27%	20,46%	19,14%	19,87%	31,27%	24,20%	22%
SE	MG-2	IF Sudeste MG	49,30%	29,89%	32,16%	24,40%	25,37%	22,19%	25,05%	30%
SE	MG-3	IFMG	28,50%	37,18%	39,32%	36,97%	29,53%	32,73%	37,73%	35%
SE	MG-4	IFNMG	44,80%	81,69%	41,34%	35,51%	33,56%	24,33%	38,94%	43%
SE	MG-5	IF SULDEMINAS	70,30%	50,91%	66,26%	58,72%	58,32%	37,87%	54,00%	57%
SE	MG-6	IFTM	40,00%	27,70%	36,16%	30,09%	33,96%	41,56%	46,91%	37%
SE	RJ-1	CEFET-RJ	21,60%	19,35%	16,29%	16,50%	21,85%	23,27%	20,98%	20%
SE	RJ-2	IFF	26,80%	28,55%	24,10%	22,70%	28,91%	28,33%	34,02%	28%
SE	RJ-3	IFRJ	29,10%	29,31%	21,75%	22,49%	33,56%	33,84%	33,39%	29%
SE	SP	IFSP	44,00%	36,06%	38,89%	42,97%	60,25%	63,24%	57,77%	49%
		<b>Média Nacional</b>	<b>37,51%</b>	<b>33,73%</b>	<b>31,98%</b>	<b>31,29%</b>	<b>33,17%</b>	<b>35,20%</b>	<b>37,80%</b>	<b>34,38%</b>

3. Relação Concluintes por Matrículas (RCM)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	11,80%	16,24%	16,79%	18,21%	9,17%	17,48%	18,01%	15%
CO	GO-1	IF Goiano	11,70%	10,57%	7,81%	14,11%	19,00%	23,11%	10,14%	14%
CO	GO-2	IFG	8,20%	13,05%	11,41%	10,09%	10,16%	14,19%	19,25%	12%
CO	MS	IFMS	0,60%	2,62%	7,31%	6,37%	11,23%	19,04%	15,93%	9%
CO	MT	IFMT	8,70%	8,84%	9,60%	6,53%	9,31%	17,09%	15,06%	11%
N	AC	IFAC	6,70%	6,46%	3,27%	7,27%	8,93%	24,99%	15,57%	10%
N	AM	IFAM	8,60%	9,55%	6,35%	6,33%	8,05%	15,00%	13,93%	10%
N	AP	IFAP	6,00%	28,17%	39,25%	30,71%	15,34%	32,07%	25,82%	25%
N	PA	IFPA	18,40%	8,75%	15,04%	9,27%	17,45%	12,40%	19,72%	14%
N	RO	IFRO	3,60%	9,90%	10,30%	10,32%	10,80%	27,61%	16,54%	13%
N	RR	IFRR	14,70%	6,14%	5,05%	9,92%	6,98%	14,54%	26,26%	12%
N	TO	IFTO	8,40%	9,14%	11,38%	7,94%	14,27%	13,19%	15,36%	11%
NE	AL	IFAL	6,10%	5,09%	3,31%	3,64%	7,14%	16,94%	14,67%	8%
NE	BA-1	IF Baiano	13,10%	14,33%	13,75%	8,76%	11,80%	15,25%	21,28%	14%
NE	BA-2	IFBA	5,60%	6,66%	5,34%	13,12%	7,23%	13,12%	14,35%	8%
NE	CE	IFCE	5,40%	8,84%	8,70%	6,61%	9,83%	16,66%	18,49%	11%
NE	MA	IFMA	4,40%	9,20%	3,35%	5,34%	7,56%	14,99%	12,78%	8%
NE	PB	IFPB	7,80%	6,69%	4,18%	4,11%	3,70%	8,72%	8,54%	6%
NE	PE-1	IF Sertão-PE	23,20%	21,00%	13,32%	19,12%	19,45%	20,63%	25,14%	20%
NE	PE-2	IFPE	7,80%	12,01%	8,08%	8,05%	7,56%	11,62%	18,75%	11%
NE	PI	IFPI	9,50%	11,73%	7,25%	4,19%	10,34%	22,23%	17,16%	12%
NE	RN	IFRN	42,10%	22,05%	10,81%	8,60%	11,95%	35,30%	26,90%	23%
NE	SE	IFS	3,80%	5,89%	6,13%	14,24%	4,64%	21,74%	15,69%	10%
S	PR	IFPR	17,50%	13,64%	8,89%	22,42%	14,05%	29,22%	17,80%	18%
S	RS-1	IF Farroupilha	13,30%	15,61%	16,90%	12,31%	14,05%	22,47%	31,15%	18%
S	RS-2	IFRS	14,40%	16,19%	14,22%	12,18%	11,52%	25,00%	28,13%	17%
S	RS-3	IFSul	16,80%	8,89%	9,83%	4,73%	9,61%	8,87%	16,54%	11%
S	SC-1	IFC	22,00%	19,44%	15,87%	13,08%	12,56%	21,23%	16,47%	17%
S	SC-2	IFSC	16,80%	23,89%	19,76%	15,17%	25,66%	22,81%	20,90%	21%
SE	ES	IFES	16,50%	19,40%	11,34%	11,92%	12,56%	19,51%	24,68%	17%
SE	MG-1	CEFET-MG	14,50%	16,23%	15,07%	12,04%	5,79%	12,66%	14,71%	13%
SE	MG-2	IF Sudeste MG	16,30%	15,90%	13,67%	9,83%	7,29%	15,47%	18,64%	14%
SE	MG-3	IFMG	17,90%	19,54%	15,15%	8,40%	10,36%	21,64%	17,65%	16%
SE	MG-4	IFNMG	18,90%	5,92%	9,62%	13,86%	13,31%	31,79%	14,93%	15%
SE	MG-5	IFSULDEMINAS	43,80%	29,80%	53,41%	46,94%	13,22%	17,76%	29,48%	33%
SE	MG-6	IFTM	7,60%	10,63%	9,60%	10,17%	9,73%	19,21%	20,97%	13%
SE	RJ-1	CEFET-RJ	11,80%	7,43%	10,22%	12,45%	3,17%	6,37%	7,91%	8%
SE	RJ-2	IFF	13,00%	17,58%	4,77%	5,66%	9,17%	17,02%	15,45%	12%
SE	RJ-3	IFRJ	12,40%	12,04%	9,81%	8,35%	7,29%	14,86%	17,28%	12%
SE	SP	IFSP	8,40%	11,25%	8,02%	20,41%	26,52%	28,79%	25,88%	18%
		<b>Média Nacional</b>	<b>12,95%</b>	<b>12,91%</b>	<b>11,85%</b>	<b>11,62%</b>	<b>11,19%</b>	<b>19,06%</b>	<b>18,60%</b>	<b>14,03%</b>

4. Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	29,20%	41,07%	39,63%	37,30%	32,95%	38,83%	37,47%	37%
CO	GO-1	IF Goiano	47,50%	36,71%	45,75%	58,41%	62,35%	59,15%	25,66%	48%
CO	GO-2	IFG	48,10%	44,50%	40,53%	40,95%	37,92%	37,91%	49,77%	43%
CO	MS	IFMS	3,00%	7,74%	24,38%	26,47%	28,29%	34,04%	36,87%	23%
CO	MT	IFMT	44,00%	37,74%	50,02%	43,29%	39,20%	54,48%	55,92%	46%
N	AC	IFAC	19,00%	24,67%	14,56%	23,20%	47,90%	52,55%	47,56%	33%
N	AM	IFAM	43,50%	64,08%	71,49%	44,00%	55,50%	36,73%	50,64%	52%
N	AP	IFAP	59,60%	59,84%	86,58%	78,97%	52,92%	77,95%	78,92%	71%
N	PA	IFPA	53,30%	54,15%	63,64%	53,81%	53,23%	21,87%	52,23%	50%
N	RO	IFRO	16,90%	41,50%	47,40%	46,38%	46,38%	64,33%	61,74%	46%
N	RR	IFRR	41,40%	73,04%	27,56%	40,60%	44,11%	60,11%	69,41%	51%
N	TO	IFTO	37,60%	41,19%	38,59%	35,85%	46,57%	32,41%	38,64%	39%
NE	AL	IFAL	36,40%	48,24%	65,05%	43,02%	33,05%	46,68%	49,31%	46%
NE	BA-1	IF Baiano	49,00%	43,48%	51,24%	50,81%	49,11%	37,07%	46,40%	47%
NE	BA-2	IFBA	46,30%	43,09%	49,69%	34,48%	31,72%	37,55%	39,83%	40%
NE	CE	IFCE	31,20%	36,64%	44,24%	40,31%	42,02%	43,40%	48,30%	41%
NE	MA	IFMA	52,50%	54,27%	39,29%	55,80%	63,21%	58,02%	60,17%	55%
NE	PB	IFPB	39,40%	28,42%	46,50%	29,13%	36,11%	35,80%	38,58%	36%
NE	PE-1	IF Sertão-PE	57,70%	43,83%	39,90%	47,69%	46,29%	43,51%	55,84%	48%
NE	PE-2	IFPE	59,00%	59,97%	57,58%	41,49%	45,76%	33,98%	53,41%	50%
NE	PI	IFPI	54,30%	51,30%	55,27%	39,42%	52,81%	54,47%	52,93%	52%
NE	RN	IFRN	73,80%	66,24%	60,02%	48,98%	63,68%	58,19%	60,83%	62%
NE	SE	IFS	36,30%	33,33%	55,38%	34,27%	31,30%	52,10%	42,08%	41%
S	PR	IFPR	53,00%	62,22%	53,04%	40,37%	40,74%	57,91%	62,58%	53%
S	RS-1	IF Farroupilha	49,50%	48,31%	61,99%	33,33%	39,99%	54,02%	69,92%	51%
S	RS-2	IFRS	62,50%	57,44%	48,53%	45,23%	48,51%	56,95%	66,15%	55%
S	RS-3	IFSul	50,20%	39,35%	49,92%	30,57%	39,60%	38,80%	57,62%	44%
S	SC-1	IFC	58,00%	55,45%	54,69%	48,42%	34,89%	52,32%	54,74%	51%
S	SC-2	IFSC	46,40%	53,47%	53,09%	45,67%	49,50%	38,20%	35,29%	46%
SE	ES	IFES	50,80%	55,01%	49,08%	49,67%	53,82%	52,98%	57,08%	53%
SE	MG-1	CEFET-MG	69,30%	62,06%	67,98%	49,10%	50,45%	50,49%	56,57%	58%
SE	MG-2	IF Sudeste MG	62,40%	40,41%	62,20%	58,04%	53,63%	47,36%	41,79%	52%
SE	MG-3	IFMG	45,80%	51,98%	52,76%	43,02%	49,69%	63,17%	62,57%	53%
SE	MG-4	IFNMG	58,80%	51,61%	56,82%	56,15%	52,80%	54,51%	41,17%	53%
SE	MG-5	IFSULDEMINAS	82,20%	77,51%	86,42%	79,87%	58,66%	24,40%	50,49%	66%
SE	MG-6	IFTM	31,90%	30,97%	38,06%	37,19%	38,56%	49,67%	46,23%	39%
SE	RJ-1	CEFET-RJ	61,80%	59,62%	59,02%	33,12%	28,59%	38,76%	49,12%	47%
SE	RJ-2	IFF	57,30%	56,28%	55,10%	40,84%	47,90%	42,27%	59,87%	51%
SE	RJ-3	IFRJ	35,30%	39,80%	51,11%	29,70%	34,15%	40,35%	51,44%	40%
SE	SP	IFSP	29,60%	35,40%	38,64%	50,29%	52,52%	50,69%	51,36%	44%
		<b>Média Nacional</b>	<b>47,10%</b>	<b>47,80%</b>	<b>51,32%</b>	<b>44,13%</b>	<b>45,41%</b>	<b>47,10%</b>	<b>51,66%</b>	<b>47,79%</b>

5. Retenção do Fluxo Escolar (RFE)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	28,50%	40,23%	36,88%	33,02%	37,21%	17,06%	14,17%	30%
CO	GO-1	IF Goiano	40,50%	25,38%	36,82%	43,90%	45,63%	27,27%	13,35%	33%
CO	GO-2	IFG	27,30%	24,09%	33,71%	37,96%	38,35%	12,59%	9,63%	26%
CO	MS	IFMS	12,20%	26,26%	15,13%	26,28%	27,91%	6,88%	11,85%	18%
CO	MT	IFMT	40,00%	27,92%	35,10%	38,83%	37,71%	14,30%	19,24%	30%
N	AC	IFAC	18,70%	12,07%	20,40%	32,99%	39,83%	7,69%	11,18%	20%
N	AM	IFAM	50,90%	50,84%	52,68%	58,75%	57,99%	18,19%	27,15%	45%
N	AP	IFAP	28,50%	32,85%	35,77%	39,82%	36,27%	18,37%	22,58%	31%
N	PA	IFPA	57,80%	53,78%	57,56%	53,36%	54,93%	7,01%	10,31%	42%
N	RO	IFRO	15,80%	14,01%	26,72%	26,93%	30,16%	6,31%	15,55%	19%
N	RR	IFRR	47,10%	46,61%	53,88%	54,95%	45,81%	22,27%	14,47%	41%
N	TO	IFTO	44,90%	47,00%	39,55%	39,52%	43,95%	12,21%	13,36%	34%
NE	AL	IFAL	35,60%	33,27%	44,21%	49,16%	50,98%	8,22%	10,74%	33%
NE	BA-1	IF Baiano	31,70%	30,78%	36,52%	43,86%	46,60%	10,80%	11,70%	30%
NE	BA-2	IFBA	32,20%	33,59%	43,45%	51,00%	50,84%	10,43%	11,65%	33%
NE	CE	IFCE	32,40%	29,21%	32,14%	38,22%	35,72%	10,08%	11,58%	27%
NE	MA	IFMA	46,60%	43,03%	41,21%	48,89%	55,93%	26,59%	24,39%	41%
NE	PB	IFPB	41,20%	37,93%	39,52%	43,80%	44,18%	10,58%	15,18%	33%
NE	PE-1	IF Sertão-PE	29,40%	29,77%	18,81%	29,59%	32,07%	8,48%	6,51%	22%
NE	PE-2	IFPE	52,70%	54,24%	59,89%	55,25%	55,85%	13,52%	19,88%	44%
NE	PI	IFPI	44,80%	41,56%	46,23%	47,79%	48,36%	7,54%	13,55%	36%
NE	RN	IFRN	62,70%	36,53%	39,46%	44,60%	55,42%	6,85%	10,73%	37%
NE	SE	IFS	36,80%	37,54%	44,41%	45,55%	39,47%	8,15%	11,11%	32%
S	PR	IFPR	42,30%	51,90%	64,07%	69,21%	36,22%	14,44%	10,46%	41%
S	RS-1	IF Farroupilha	23,90%	28,31%	28,85%	32,74%	24,99%	7,30%	9,64%	22%
S	RS-2	IFRS	39,30%	39,88%	36,83%	31,57%	33,94%	11,85%	12,66%	29%
S	RS-3	IFSul	40,50%	29,52%	33,19%	38,25%	42,11%	15,54%	18,89%	31%
S	SC-1	IFC	20,80%	23,75%	22,19%	23,05%	28,50%	7,44%	12,07%	20%
S	SC-2	IFSC	39,90%	35,74%	34,56%	40,49%	41,34%	4,12%	7,03%	29%
SE	ES	IFES	39,30%	35,03%	36,74%	40,54%	41,50%	10,13%	11,45%	31%
SE	MG-1	CEFET-MG	40,20%	38,91%	38,78%	44,13%	43,29%	7,00%	16,15%	33%
SE	MG-2	IF Sudeste MG	33,10%	27,36%	28,95%	41,49%	40,37%	20,88%	14,49%	30%
SE	MG-3	IFMG	35,30%	37,26%	29,58%	31,71%	37,60%	11,32%	14,84%	28%
SE	MG-4	IFNMG	37,60%	10,21%	47,29%	43,35%	43,41%	10,33%	10,71%	29%
SE	MG-5	IFSULDEMINAS	25,40%	39,66%	22,53%	33,04%	30,52%	9,49%	13,08%	25%
SE	MG-6	IFTM	17,80%	40,54%	23,96%	29,16%	30,29%	9,56%	10,73%	23%
SE	RJ-1	CEFET-RJ	44,20%	49,48%	55,84%	58,33%	45,75%	19,85%	24,27%	43%
SE	RJ-2	IFF	49,50%	51,70%	47,47%	46,08%	46,09%	9,09%	17,22%	38%
SE	RJ-3	IFRJ	37,60%	32,95%	37,04%	39,82%	38,52%	11,07%	12,99%	30%
SE	SP	IFSP	29,80%	27,39%	35,35%	30,63%	20,29%	7,71%	9,21%	23%
		<b>Média Nacional</b>	<b>36,37%</b>	<b>35,20%</b>	<b>37,83%</b>	<b>41,44%</b>	<b>40,90%</b>	<b>11,96%</b>	<b>13,89%</b>	<b>31,09%</b>

6. Relação Aluno por Professor (RAP)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	30,07	32,4	25,83	19,15	21,37	26,5	26,59	25,99
CO	GO-1	IF Goiano	28,53	44,3	23,73	20,17	25,26	24,01	29,07	27,87
CO	GO-2	IFG	18,73	18,4	14,2	14,62	15,32	17,24	17,59	16,59
CO	MS	IFMS	35,48	46,4	15,29	20,59	19,98	20,25	21,4	25,63
CO	MT	IFMT	22,63	30,7	20,51	21,65	22,59	25,1	24,28	23,92
N	AC	IFAC	21,03	17,9	15,56	14,96	15,44	18,37	19,45	17,53
N	AM	IFAM	32,83	36,6	32,99	21,7	22,49	25,54	22,28	27,78
N	AP	IFAP	23,35	32,4	44,53	18,47	20,08	22,53	25,1	26,64
N	PA	IFPA	36,03	30,1	24,59	21,63	18,19	23,08	20,1	24,82
N	RO	IFRO	32,57	34	18,46	20,17	18,8	29,62	29,52	26,16
N	RR	IFRR	35,12	27,1	23	18,51	14,5	15,09	17,41	21,53
N	TO	IFTO	29,84	24,4	23,51	23,06	25,44	26,67	27,36	25,75
NE	AL	IFAL	18,66	21	21,63	20,57	21,96	19,89	22,1	20,83
NE	BA-1	IF Baiano	20,12	20,5	16,04	17,49	19,58	23,91	21,99	19,95
NE	BA-2	IFBA	21,61	25,1	22,11	22,35	24,1	23,48	26,09	23,55
NE	CE	IFCE	22,26	27	25,57	20,53	23,49	22,25	29,63	24,39
NE	MA	IFMA	20,89	22,4	28,79	26,54	22,02	19,57	20,68	22,98
NE	PB	IFPB	21,35	24	23,85	17,38	19,81	21,81	28,33	22,36
NE	PE-1	IF Sertão-PE	36,76	28,3	21,03	13,92	12,31	17,36	22,89	21,80
NE	PE-2	IFPE	27,76	35,7	30,56	20,16	21,14	22,89	24,1	26,04
NE	PI	IFPI	31,43	35,8	19,41	17,26	19,4	20,71	23,12	23,88
NE	RN	IFRN	52,77	31	32,73	20,58	21,67	28,73	26,23	30,53
NE	SE	IFS	28,58	30,6	27,72	26,19	19,69	24,34	22,49	25,66
S	PR	IFPR	89,15	60,7	31,22	14,54	16,58	20,68	23,6	36,64
S	RS-1	IF Farroupilha	28	29,8	17,81	17,61	18,48	19,43	21,19	21,76
S	RS-2	IFRS	24,3	24,7	21,99	17,68	18,33	19,73	23,96	21,53
S	RS-3	IFSul	28,19	28,4	18,1	18,26	19,4	19,28	25,4	22,43
S	SC-1	IFC	17,14	14,3	15,17	18,65	18,63	20,49	21,49	17,98
S	SC-2	IFSC	31,1	29,6	25,84	17,34	19,07	22,71	28,72	24,91
SE	ES	IFES	24,1	23,9	19,39	16,95	17,09	19,18	23,05	20,52
SE	MG-1	CEFET-MG	20,78	14,3	17,55	16,49	17,11	20,11	21,44	18,25
SE	MG-2	IF Sudeste MG	28,95	33,5	18,01	20,72	20,01	23,44	28,58	24,74
SE	MG-3	IFMG	25,65	25,8	19,34	20,92	21,13	21,13	21,78	22,25
SE	MG-4	IFNMG	24,29	69,2	25,52	18,02	19,11	24,55	28,65	29,91
SE	MG-5	IFSULDEMINAS	85,46	68,1	42,93	23,91	24,92	32,24	32,23	44,26
SE	MG-6	IFTM	38,33	39,9	14,39	14,59	15,5	18,43	21,26	23,20
SE	RJ-1	CEFET-RJ	28,82	32	31,02	22,75	19,28	21,01	26,12	25,86
SE	RJ-2	IFF	27,22	25,6	21,24	20,43	24,7	26,94	23,92	24,29
SE	RJ-3	IFRJ	21,08	19,2	16,9	15,75	14,24	15,64	18,06	17,27
SE	SP	IFSP	33,08	34,7	21,94	19,53	15,9	17,83	21,53	23,50
		<b>Média Nacional</b>	<b>30,60</b>	<b>31,25</b>	<b>23,25</b>	<b>19,29</b>	<b>19,60</b>	<b>22,04</b>	<b>23,97</b>	<b>24,29</b>

7. Titulação do Corpo Docente (ITCD)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	2,94	3,5	3,51	3,71	3,87	3,53	4,03	3,58
CO	GO-1	IF Goiano	3,78	3,9	4,08	4,07	4,23	3,84	4,32	4,03
CO	GO-2	IFG	2,26	3,9	3,88	3,96	4,08	3,56	4,15	3,68
CO	MS	IFMS	3,26	3,6	3,67	3,75	3,67	3,52	3,82	3,61
CO	MT	IFMT	2,75	3,7	3,8	3,79	3,84	4,05	3,88	3,69
N	AC	IFAC	3,03	3	3,13	3,21	3,41	3,91	3,62	3,33
N	AM	IFAM	1,96	3,3	3,09	3,3	3,4	3,91	3,55	3,22
N	AP	IFAP	1,14	3	3,19	3,33	3,43	3,97	3,44	3,07
N	PA	IFPA	3,22	3,2	3,42	3,59	3,6	4,16	3,66	3,55
N	RO	IFRO	2,52	3,2	3,35	3,46	3,54	4,33	3,62	3,43
N	RR	IFRR	3,34	3,3	3,48	3,32	3,47	4,16	3,68	3,54
N	TO	IFTO	1,72	3,1	3,23	3,52	3,75	3,66	3,91	3,27
NE	AL	IFAL	3,43	3,4	3,58	3,68	3,79	4,45	3,83	3,74
NE	BA-1	IF Baiano	1,67	3,9	3,95	3,8	3,99	4,018	4,02	3,62
NE	BA-2	IFBA	3,57	3,7	3,5	3,73	3,82	4,11	3,86	3,76
NE	CE	IFCE	3,15	3,4	3,6	3,81	3,86	3,93	3,98	3,68
NE	MA	IFMA	2,78	3,1	3,21	3,39	3,48	4,28	3,65	3,41
NE	PB	IFPB	3,72	3,9	3,89	3,94	4	4,16	4,14	3,96
NE	PE-1	IF Sertão-PE	3,09	3,1	3,37	3,59	3,71	3,87	3,78	3,50
NE	PE-2	IFPE	3,5	3,7	3,6	3,78	3,85	3,9	3,87	3,74
NE	PI	IFPI	2,89	3,2	3,28	3,44	3,54	3,67	3,67	3,38
NE	RN	IFRN	3,38	3,4	2,66	3,85	3,96	4,1	4,05	3,63
NE	SE	IFS	3,43	3,4	3,87	3,8	3,93	3,79	4,06	3,75
S	PR	IFPR	3,63	3,7	3,81	3,91	3,98	3,88	4,03	3,85
S	RS-1	IF Farroupilha	3,99	4	3,9	4,05	4,17	3,65	4,22	4,00
S	RS-2	IFRS	3,99	4,1	3,94	3,95	4,08	4,03	4,31	4,06
S	RS-3	IFRSul	3,58	3,8	3,65	3,87	4,01	4,21	4,12	3,89
S	SC-1	IFC	1,83	3,9	3,77	4,01	4,16	3,91	4,23	3,69
S	SC-2	IFSC	3,7	3,8	3,83	4	4,05	4,31	4,09	3,97
SE	ES	IFES	3,09	3,1	3,77	3,99	4,1	4,09	4,16	3,76
SE	MG-1	CEFET-MG	3,91	3,8	3,84	4,02	4,26	3,68	4,43	3,99
SE	MG-2	IF Sudeste MG	3,96	3,9	3,63	3,96	4,08	3,59	4,18	3,90
SE	MG-3	IFMG	2,1	3,9	3,53	3,85	4,05	4,23	4,09	3,68
SE	MG-4	IFNMG	3,44	3,4	3,5	3,68	3,85	4,24	3,91	3,72
SE	MG-5	IF SULDEMINAS	3,81	3,9	3,91	4,08	4,2	4,06	4,32	4,04
SE	MG-6	IFTM	1,91	4,1	3,87	3,95	4,11	4,24	4,24	3,77
SE	RJ-1	CEFET-RJ	3,84	4	3,91	4,04	4,09	4,09	4,21	4,03
SE	RJ-2	IFF	3,06	3,2	3,54	3,67	3,81	4,06	3,87	3,60
SE	RJ-3	IFRJ	3,85	3,9	4,03	4,14	4,22	4,11	4,33	4,08
SE	SP	IFSP	3,76	4	3,87	3,99	4,06	3,8	4,11	3,94
		<b>Média Nacional</b>	<b>3,1</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>	<b>3,8</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,70</b>

8. Gastos Correntes por Matrícula (GCM)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	6.257,77	7.345,24	9.793,47	14.708,39	14.345,04	13.001,33	12.277,39	11.104,09
CO	GO-1	IF Goiano	7.411,03	6.099,06	12.312,64	15.471,00	14.881,21	16.785,10	15.339,12	12.614,17
CO	GO-2	IFG	10.494,82	10.567,07	17.303,83	19.685,80	20.122,46	20.235,52	21.106,52	17.073,72
CO	MS	IFMS	4.314,65	4.973,69	17.188,09	13.790,51	14.167,13	15.844,53	15.841,34	12.302,85
CO	MT	IFMT	8.118,44	7.487,37	13.438,83	14.421,26	14.837,49	14.043,25	15.567,22	12.559,12
N	AC	IFAC	8.655,57	9.295,60	12.225,21	15.645,80	18.715,96	16.215,41	16.284,16	13.862,53
N	AM	IFAM	6.090,32	6.941,77	8.443,51	12.670,94	13.276,17	12.890,16	15.915,46	10.889,76
N	AP	IFAP	7.917,12	6.009,26	5.374,29	12.980,46	12.897,65	14.555,41	13.723,07	10.493,89
N	PA	IFPA	6.337,91	7.723,20	10.722,59	13.472,32	14.788,77	12.361,36	16.711,12	11.731,04
N	RO	IFRO	5.482,86	5.731,46	13.465,61	15.874,75	17.496,34	11.500,04	11.602,08	11.593,31
N	RR	IFRR	6.233,63	8.997,38	13.309,07	18.455,00	23.949,37	26.615,43	24.057,14	17.373,86
N	TO	IFTO	6.177,36	7.401,77	10.837,67	12.320,14	13.075,93	13.758,35	14.169,73	11.105,85
NE	AL	IFAL	10.211,49	10.473,91	11.972,61	14.229,54	15.030,42	16.785,10	16.603,18	13.615,18
NE	BA-1	IF Baiano	12.143,51	13.535,66	19.531,72	17.903,95	18.920,06	17.042,29	17.957,70	16.719,27
NE	BA-2	IFBA	8.456,54	8.073,51	10.100,11	13.006,60	14.209,30	15.127,07	13.664,04	11.805,31
NE	CE	IFCE	8.190,47	8.217,44	10.011,99	15.372,45	14.469,49	14.407,19	12.877,85	11.935,27
NE	MA	IFMA	8.335,36	8.739,30	9.659,90	12.798,75	13.846,64	15.735,90	16.201,02	12.188,12
NE	PB	IFPB	8.748,79	9.297,32	12.165,48	15.907,93	16.394,83	16.893,84	14.542,29	13.421,50
NE	PE-1	IF Sertão-PE	4.653,31	6.792,86	11.964,58	21.724,67	25.584,53	21.037,07	18.343,21	15.728,60
NE	PE-2	IFPE	7.047,88	6.490,96	8.130,78	15.371,26	16.242,82	15.313,42	15.543,32	12.020,06
NE	PI	IFPI	4.911,58	5.542,79	10.033,37	14.038,98	14.208,30	14.851,63	13.679,66	11.038,04
NE	RN	IFRN	3.907,25	6.797,60	8.554,53	15.067,41	15.216,80	12.482,27	14.077,95	10.871,97
NE	SE	IFS	6.895,56	7.729,67	10.237,53	13.455,14	19.387,85	18.027,85	19.918,76	13.664,62
S	PR	IFPR	2.120,81	3.263,82	7.844,55	16.981,45	16.694,15	14.460,87	13.651,24	10.716,70
S	RS-1	IF Farroupilha	8.154,60	9.735,71	15.858,95	18.264,69	20.000,35	19.782,96	19.886,24	15.954,79
S	RS-2	IFRS	7.969,36	9.898,44	11.974,78	16.933,70	17.348,73	17.654,29	16.558,27	14.048,22
S	RS-3	IFRSul	7.765,87	9.359,85	15.488,36	17.182,94	18.463,35	19.384,77	15.289,76	14.704,99
S	SC-1	IFC	12.192,20	14.703,35	18.021,80	17.440,93	16.440,09	17.676,80	18.540,83	16.430,86
S	SC-2	IFSC	7.215,88	8.173,25	10.617,52	17.678,39	18.451,39	15.266,73	13.167,57	12.938,68
SE	ES	IFES	9.301,14	11.788,15	14.972,23	19.326,67	20.107,24	19.245,43	17.263,00	16.000,55
SE	MG-1	CEFET-MG	9.684,36	14.475,48	13.827,06	17.518,40	20.670,78	20.516,13	18.394,08	16.440,90
SE	MG-2	IF Sudeste MG	7.009,61	8.427,58	15.171,41	16.815,19	18.870,30	19.738,56	15.135,90	14.452,65
SE	MG-3	IFMG	9.132,11	10.860,40	15.252,30	15.219,29	16.203,16	17.031,65	18.736,68	14.633,66
SE	MG-4	IFNMG	8.218,45	2.929,35	11.163,32	14.906,42	16.526,61	14.720,71	14.304,32	11.824,17
SE	MG-5	IF SULDEMINAS	2.959,33	4.114,71	7.074,44	14.495,76	15.653,26	12.151,10	14.244,68	10.099,04
SE	MG-6	IFTM	5.935,30	7.404,19	16.967,69	21.064,61	21.573,93	20.024,83	18.043,59	15.859,16
SE	RJ-1	CEFET-RJ	6.492,31	7.313,23	9.089,44	13.877,81	18.182,47	15.340,84	14.223,23	12.074,19
SE	RJ-2	IFF	6.740,84	8.032,77	12.220,09	14.270,14	13.327,20	14.061,74	15.439,21	12.013,14
SE	RJ-3	IFRJ	8.957,60	11.520,78	14.787,57	16.782,40	21.874,49	21.397,41	19.782,46	16.443,24
SE	SP	IFSP	5.055,67	6.382,52	9.469,14	14.133,90	17.145,39	16.903,89	15.564,35	12.093,55
		<b>Média Nacional</b>	<b>7.297,47</b>	<b>8.216,19</b>	<b>12.164,45</b>	<b>15.781,64</b>	<b>17.089,94</b>	<b>16.521,71</b>	<b>16.105,72</b>	<b>13.311,02</b>

9. Gastos com Pessoal (GCP)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	30,33%	32,97%	49,11%	58,53%	65,63%	76,13%	77,72%	56%
CO	GO-1	IF Goiano	60,94%	56,64%	59,97%	65,71%	68,95%	72,07%	68,64%	65%
CO	GO-2	IFG	66,23%	64,24%	68,08%	77,41%	78,62%	83,83%	83,98%	75%
CO	MS	IFMS	43,64%	44,44%	51,87%	57,67%	67,09%	76,58%	78,08%	60%
CO	MT	IFMT	64,42%	65,15%	64,04%	72,50%	70,67%	76,42%	76,68%	70%
N	AC	IFAC	55,34%	55,27%	55,42%	62,87%	67,85%	72,91%	75,67%	64%
N	AM	IFAM	56,03%	60,91%	63,33%	66,14%	71,68%	76,10%	74,88%	67%
N	AP	IFAP	58,55%	46,26%	45,01%	52,93%	57,32%	73,73%	67,16%	57%
N	PA	IFPA	60,03%	65,86%	57,71%	68,46%	70,02%	77,56%	78,72%	68%
N	RO	IFRO	47,45%	44,95%	54,58%	60,40%	67,24%	71,38%	69,83%	59%
N	RR	IFRR	63,57%	61,01%	59,92%	70,78%	71,29%	75,45%	76,63%	68%
N	TO	IFTO	52,61%	57,29%	59,23%	64,12%	63,73%	71,19%	72,29%	63%
NE	AL	IFAL	68,25%	67,10%	68,95%	73,94%	72,93%	78,91%	79,72%	73%
NE	BA-1	IF Baiano	53,87%	51,83%	59,51%	63,06%	64,80%	72,12%	73,93%	63%
NE	BA-2	IFBA	65,03%	61,93%	62,39%	71,35%	75,12%	76,96%	79,25%	70%
NE	CE	IFCE	61,74%	60,53%	62,06%	69,35%	71,43%	79,67%	78,91%	69%
NE	MA	IFMA	60,51%	60,19%	59,08%	59,91%	67,72%	75,83%	76,70%	66%
NE	PB	IFPB	70,62%	68,08%	70,07%	75,58%	77,95%	80,03%	79,82%	75%
NE	PE-1	IF Sertão-PE	67,50%	73,51%	70,10%	69,86%	68,44%	76,79%	69,18%	71%
NE	PE-2	IFPE	72,81%	72,37%	70,44%	77,04%	76,94%	80,61%	76,77%	75%
NE	PI	IFPI	61,40%	64,76%	61,47%	73,29%	72,61%	78,38%	80,38%	70%
NE	RN	IFRN	58,16%	60,47%	66,98%	71,42%	73,37%	77,92%	78,52%	70%
NE	SE	IFS	70,72%	70,10%	67,26%	73,57%	70,70%	78,93%	79,29%	73%
S	PR	IFPR	43,92%	46,93%	52,08%	66,26%	72,27%	74,91%	76,61%	62%
S	RS-1	IF Farroupilha	51,91%	56,77%	59,38%	68,58%	70,53%	77,08%	75,65%	66%
S	RS-2	IFRS	62,98%	64,81%	64,75%	70,35%	72,96%	79,56%	79,70%	71%
S	RS-3	IFSul	66,88%	68,18%	71,18%	76,67%	77,47%	81,65%	81,39%	75%
S	SC-1	IFC	61,49%	60,69%	64,20%	66,59%	71,30%	77,12%	77,86%	68%
S	SC-2	IFSC	64,90%	66,27%	67,55%	75,53%	79,44%	81,99%	81,15%	74%
SE	ES	IFES	68,56%	65,95%	68,36%	72,32%	75,13%	81,29%	80,85%	73%
SE	MG-1	CEFET-MG	75,87%	68,96%	73,66%	79,33%	78,38%	83,45%	81,48%	77%
SE	MG-2	IF Sudeste MG	65,25%	67,26%	66,96%	72,37%	73,58%	79,74%	79,20%	72%
SE	MG-3	IFMG	67,82%	63,74%	62,55%	67,49%	71,47%	74,70%	79,14%	70%
SE	MG-4	IFNMG	64,29%	60,96%	65,36%	67,49%	69,03%	75,28%	75,68%	68%
SE	MG-5	IFSULDEMINAS	56,86%	54,90%	57,84%	67,16%	68,44%	72,30%	73,85%	64%
SE	MG-6	IFTM	63,14%	68,23%	72,57%	77,09%	76,31%	81,25%	80,49%	74%
SE	RJ-1	CEFET-RJ	83,93%	81,40%	80,27%	81,11%	83,53%	85,08%	84,06%	83%
SE	RJ-2	IFF	70,33%	66,81%	70,54%	73,42%	74,04%	77,59%	78,31%	73%
SE	RJ-3	IFRJ	67,26%	68,54%	74,10%	77,53%	77,98%	82,20%	82,02%	76%
SE	SP	IFSP	59,30%	62,66%	66,70%	68,90%	74,19%	81,06%	80,31%	70%
		Média Nacional	<b>61,61%</b>	<b>61,47%</b>	<b>63,62%</b>	<b>69,60%</b>	<b>71,84%</b>	<b>77,64%</b>	<b>77,51%</b>	<b>69,04%</b>

10. Gastos com Outros Custeios (GOC)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	21,04%	18,50%	24,41%	19,81%	17,94%	15,56%	17,54%	19%
CO	GO-1	IF Goiano	17,84%	19,09%	16,52%	18,13%	18,98%	18,29%	20,30%	18%
CO	GO-2	IFG	14,89%	12,76%	13,29%	13,78%	12,63%	10,16%	13,53%	13%
CO	MS	IFMS	18,53%	21,16%	23,45%	17,92%	18,93%	14,55%	18,38%	19%
CO	MT	IFMT	18,77%	17,79%	16,49%	14,68%	16,27%	14,86%	18,52%	17%
N	AC	IFAC	32,90%	22,82%	21,60%	21,85%	22,32%	18,52%	18,16%	23%
N	AM	IFAM	20,07%	20,64%	19,79%	19,24%	17,87%	15,36%	19,05%	19%
N	AP	IFAP	16,59%	17,39%	15,83%	17,80%	17,09%	16,31%	23,99%	18%
N	PA	IFPA	21,03%	21,64%	22,23%	19,19%	18,37%	14,73%	15,73%	19%
N	RO	IFRO	21,55%	22,25%	23,41%	25,92%	23,63%	20,19%	22,74%	23%
N	RR	IFRR	18,40%	21,72%	21,84%	18,76%	15,82%	13,63%	18,23%	18%
N	TO	IFTO	19,93%	20,70%	20,79%	20,68%	21,06%	19,85%	22,49%	21%
NE	AL	IFAL	14,83%	16,70%	17,97%	15,77%	17,79%	13,95%	17,27%	16%
NE	BA-1	IF Baiano	27,15%	22,66%	23,13%	21,84%	23,59%	19,31%	22,94%	23%
NE	BA-2	IFBA	19,75%	16,26%	15,87%	15,69%	16,20%	16,18%	18,35%	17%
NE	CE	IFCE	18,02%	18,84%	17,97%	15,38%	16,68%	14,67%	16,80%	17%
NE	MA	IFMA	20,74%	21,02%	23,32%	22,01%	20,08%	16,70%	19,16%	20%
NE	PB	IFPB	12,81%	13,40%	14,50%	12,76%	12,07%	11,89%	14,56%	13%
NE	PE-1	IF Sertão-PE	18,40%	18,10%	17,73%	15,61%	17,65%	15,37%	18,89%	17%
NE	PE-2	IFPE	14,65%	14,45%	15,30%	15,30%	15,46%	12,24%	14,07%	14%
NE	PI	IFPI	16,85%	18,18%	17,44%	16,39%	19,48%	15,51%	16,91%	17%
NE	RN	IFRN	18,11%	17,79%	18,58%	17,86%	16,65%	13,98%	16,99%	17%
NE	SE	IFS	13,21%	15,07%	15,43%	13,29%	14,57%	11,46%	14,82%	14%
S	PR	IFPR	26,05%	23,43%	17,90%	18,59%	17,66%	14,50%	16,94%	19%
S	RS-1	IF Farroupilha	22,04%	21,26%	22,77%	19,71%	19,66%	14,78%	20,23%	20%
S	RS-2	IFRS	16,33%	15,57%	16,18%	15,58%	15,44%	12,65%	17,18%	16%
S	RS-3	IFSul	18,61%	18,22%	15,91%	13,64%	13,22%	12,44%	15,54%	15%
S	SC-1	IFC	19,69%	18,96%	17,67%	17,14%	17,08%	14,88%	18,78%	18%
S	SC-2	IFSC	17,12%	16,63%	14,11%	12,75%	11,62%	10,39%	15,12%	14%
SE	ES	IFES	17,88%	18,48%	18,50%	16,26%	16,73%	13,61%	15,64%	17%
SE	MG-1	CEFET-MG	13,21%	16,25%	14,62%	13,55%	13,33%	11,13%	14,38%	14%
SE	MG-2	IF Sudeste MG	18,40%	18,38%	16,83%	17,03%	17,17%	13,59%	16,96%	17%
SE	MG-3	IFMG	17,10%	15,87%	14,81%	14,65%	14,86%	12,76%	15,85%	15%
SE	MG-4	IFNMG	17,12%	18,00%	14,93%	15,18%	16,56%	15,72%	20,42%	17%
SE	MG-5	IFSULDEMINAS	21,34%	22,31%	20,62%	21,10%	20,11%	17,78%	20,08%	20%
SE	MG-6	IFTM	15,36%	16,93%	16,36%	14,82%	14,48%	11,79%	14,87%	15%
SE	RJ-1	CEFET-RJ	8,58%	10,04%	11,36%	10,20%	9,92%	9,05%	11,69%	10%
SE	RJ-2	IFF	18,00%	17,81%	17,67%	17,29%	17,46%	15,39%	17,43%	17%
SE	RJ-3	IFRJ	18,24%	18,17%	16,97%	14,71%	13,66%	10,97%	13,67%	15%
SE	SP	IFSP	14,85%	12,88%	13,26%	13,34%	12,06%	9,53%	14,40%	13%
		Média Nacional	<b>18,40%</b>	<b>18,20%</b>	<b>17,93%</b>	<b>16,88%</b>	<b>16,80%</b>	<b>14,36%</b>	<b>17,47%</b>	<b>17,15%</b>

11. Gastos com Investimentos (GCI)										
Região	UF	Instituto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	MÉDIA
CO	DF	IFB	46,20%	45,80%	23,00%	18,05%	11,49%	3,31%	4,06%	22%
CO	GO-1	IF Goiano	17,29%	20,49%	20,10%	12,78%	7,82%	5,66%	10,12%	13%
CO	GO-2	IFG	14,69%	18,45%	14,36%	4,80%	3,93%	1,63%	1,36%	8%
CO	MS	IFMS	33,81%	30,33%	20,38%	20,54%	8,51%	3,75%	2,67%	17%
CO	MT	IFMT	12,32%	12,50%	15,38%	8,99%	8,71%	4,46%	3,94%	9%
N	AC	IFAC	7,41%	17,31%	18,98%	11,40%	4,73%	3,93%	5,78%	10%
N	AM	IFAM	20,52%	14,75%	13,16%	10,90%	5,64%	4,10%	5,31%	11%
N	AP	IFAP	19,42%	31,70%	35,49%	25,86%	20,87%	4,69%	8,29%	21%
N	PA	IFPA	15,39%	8,40%	16,72%	8,86%	7,27%	3,16%	4,76%	9%
N	RO	IFRO	26,96%	28,70%	17,37%	9,34%	8,76%	3,45%	6,38%	14%
N	RR	IFRR	13,12%	12,25%	13,47%	5,84%	7,51%	6,07%	4,16%	9%
N	TO	IFTO	22,88%	16,72%	15,62%	11,00%	10,08%	3,89%	4,21%	12%
NE	AL	IFAL	13,35%	12,33%	9,40%	6,92%	5,24%	3,22%	2,02%	7%
NE	BA-1	IF Baiano	14,83%	21,14%	12,66%	10,79%	6,27%	3,34%	2,32%	10%
NE	BA-2	IFBA	10,52%	17,37%	17,66%	8,73%	3,48%	2,37%	1,58%	9%
NE	CE	IFCE	16,67%	16,57%	16,59%	11,99%	7,61%	1,45%	3,40%	11%
NE	MA	IFMA	14,73%	14,69%	13,82%	14,41%	7,26%	2,72%	3,27%	10%
NE	PB	IFPB	12,77%	14,57%	12,02%	8,27%	5,57%	4,01%	4,59%	9%
NE	PE-1	IF Sertão-PE	8,37%	1,95%	6,66%	9,84%	8,19%	2,29%	10,85%	7%
NE	PE-2	IFPE	8,20%	8,78%	10,35%	4,05%	3,20%	3,02%	8,17%	7%
NE	PI	IFPI	17,88%	12,71%	17,19%	6,17%	2,77%	1,14%	1,44%	8%
NE	RN	IFRN	20,17%	17,79%	10,46%	6,47%	4,59%	3,01%	3,35%	9%
NE	SE	IFS	12,06%	10,56%	13,85%	9,54%	10,56%	5,33%	4,86%	10%
S	PR	IFPR	26,80%	26,08%	26,44%	10,92%	4,70%	5,68%	5,37%	15%
S	RS-1	IF Farroupilha	21,58%	17,51%	13,70%	7,50%	4,77%	3,56%	3,45%	10%
S	RS-2	IFRS	16,36%	14,94%	14,72%	9,95%	6,41%	2,53%	2,11%	10%
S	RS-3	IFSul	10,62%	9,42%	9,05%	5,88%	4,72%	1,57%	2,12%	6%
S	SC-1	IFC	14,61%	15,99%	14,05%	12,33%	6,60%	3,27%	2,43%	10%
S	SC-2	IFSC	14,31%	13,05%	14,49%	7,73%	4,32%	2,91%	2,78%	9%
SE	ES	IFES	9,47%	11,38%	9,36%	7,99%	3,74%	0,99%	2,49%	6%
SE	MG-1	CEFET-MG	5,65%	10,05%	8,22%	3,64%	4,24%	1,90%	3,21%	5%
SE	MG-2	IF Sudeste MG	12,30%	9,99%	12,36%	6,84%	4,76%	2,36%	2,67%	7%
SE	MG-3	IFMG	9,62%	12,03%	18,08%	13,31%	8,31%	7,54%	3,84%	10%
SE	MG-4	IFNMG	13,72%	16,14%	15,29%	13,22%	9,40%	4,25%	2,64%	11%
SE	MG-5	IFSULDEMINAS	18,33%	19,27%	18,21%	8,28%	7,28%	6,02%	5,01%	12%
SE	MG-6	IFTM	17,27%	10,11%	6,47%	3,87%	4,38%	2,38%	3,43%	7%
SE	RJ-1	CEFET-RJ	3,80%	4,85%	5,09%	5,22%	2,37%	1,85%	3,48%	4%
SE	RJ-2	IFF	7,59%	9,85%	8,26%	5,62%	3,84%	2,76%	3,36%	6%
SE	RJ-3	IFRJ	9,70%	8,55%	4,44%	3,67%	3,43%	2,22%	3,65%	5%
SE	SP	IFSP	22,20%	20,28%	16,08%	13,51%	8,14%	3,83%	4,50%	13%
		<b>Média Nacional</b>	<b>15,84%</b>	<b>15,88%</b>	<b>14,48%</b>	<b>9,63%</b>	<b>6,54%</b>	<b>3,39%</b>	<b>4,09%</b>	<b>9,98%</b>

Table with 103 columns: 2 columns for Region and Institution, 18 columns for 2012, 18 for 2013, 18 for 2014, 18 for 2015, 18 for 2016, 18 for 2017, and 18 for 2018. Rows include regions like Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste, Sul, and Nacional, with sub-rows for UF, Instituto, and specific educational levels.

## APÊNDICE B

Correlação da Média Nacional											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	-0,846881	-0,954994	0,252262	0,846881	-0,342356	-0,378394	-0,090094	-0,414431	0,162169	0,414431
RIM	-0,846881	1,000000	0,928571	0,178571	-0,892857	0,428571	0,392857	0,107143	0,392857	0,000000	-0,392857
RCM	-0,954994	0,928571	1,000000	-0,142857	-0,857143	0,285714	0,392857	0,178571	0,464286	-0,178571	-0,464286
EAC	0,252262	0,178571	-0,142857	1,000000	-0,142857	0,571429	-0,392857	-0,535714	-0,428571	0,714286	0,428571
RFE	0,846881	-0,892857	-0,857143	-0,142857	1,000000	-0,500000	-0,321429	-0,035714	-0,321429	0,035714	0,321429
RAP	-0,342356	0,428571	0,285714	0,571429	-0,500000	1,000000	-0,500000	-0,785714	-0,607143	0,821429	0,607143
TCD	-0,378394	0,392857	0,392857	-0,392857	-0,321429	-0,500000	1,000000	0,857143	0,928571	-0,785714	-0,928571
GCM	-0,090094	0,107143	0,178571	-0,535714	-0,035714	-0,785714	0,857143	1,000000	0,857143	-0,928571	-0,857143
GCP	-0,414431	0,392857	0,464286	-0,428571	-0,321429	-0,607143	0,928571	0,857143	1,000000	-0,857143	-1,000000
GOC	0,162169	0,000000	-0,178571	0,714286	0,035714	0,821429	-0,785714	-0,928571	-0,857143	1,000000	0,857143
GCI	0,414431	-0,392857	-0,464286	0,428571	0,321429	0,607143	-0,928571	-0,857143	-1,000000	0,857143	1,000000

Correlação IFAC											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	0,500000	-0,785714	-0,892857	0,000000	0,321429	-0,750000	-0,928571	-0,750000	0,464286	0,750000
RIM	0,500000	1,000000	-0,142857	-0,107143	-0,607143	0,892857	-0,357143	-0,571429	-0,357143	0,321429	0,035714
RCM	-0,785714	-0,142857	1,000000	0,857143	-0,392857	0,178571	0,857143	0,714286	0,857143	-0,535714	-0,928571
EAC	-0,892857	-0,107143	0,857143	1,000000	-0,357143	0,035714	0,642857	0,714286	0,642857	-0,357143	-0,857143
RFE	0,000000	-0,607143	-0,392857	-0,357143	1,000000	-0,714286	-0,250000	0,107143	-0,250000	0,428571	0,285714
RAP	0,321429	0,892857	0,178571	0,035714	-0,714286	1,000000	0,035714	-0,321429	0,035714	0,000000	-0,250000
TCD	-0,750000	-0,357143	0,857143	0,642857	-0,250000	0,035714	1,000000	0,857143	1,000000	-0,821429	-0,714286
GCM	-0,928571	-0,571429	0,714286	0,714286	0,107143	-0,321429	0,857143	1,000000	0,857143	-0,607143	-0,642857
GCP	-0,750000	-0,357143	0,857143	0,642857	-0,250000	0,035714	1,000000	0,857143	1,000000	-0,821429	-0,714286
GOC	0,464286	0,321429	-0,535714	-0,357143	0,428571	0,000000	-0,821429	-0,607143	-0,821429	1,000000	0,285714
GCI	0,750000	0,035714	-0,928571	-0,857143	0,285714	-0,250000	-0,714286	-0,642857	-0,714286	0,285714	1,000000

Correlação IFAL											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	-0,428571	-0,035714	-0,107143	0,035714	-0,035714	0,000000	0,285714	0,142857	-0,250000	-0,214286
RIM	-0,428571	1,000000	0,464286	0,357143	-0,821429	-0,142857	0,035714	0,035714	0,214286	-0,392857	-0,107143
RCM	-0,035714	0,464286	1,000000	-0,250000	-0,571429	0,035714	0,607143	0,678571	0,571429	-0,428571	-0,642857
EAC	-0,107143	0,357143	-0,250000	1,000000	-0,464286	0,357143	-0,071429	0,071429	0,107143	0,357143	-0,142857
RFE	0,035714	-0,821429	-0,571429	-0,464286	1,000000	0,178571	-0,035714	-0,321429	-0,285714	0,500000	0,285714
RAP	-0,035714	-0,142857	0,035714	0,357143	0,178571	1,000000	0,571429	0,357143	0,321429	-0,285714	0,535714
TCD	0,000000	0,035714	0,607143	-0,071429	-0,035714	0,571429	1,000000	0,857143	0,892857	0,178571	-0,928571
GCM	0,285714	0,035714	0,678571	0,071429	-0,321429	0,357143	0,857143	1,000000	0,892857	-0,071429	-0,964286
GCP	0,142857	0,214286	0,571429	0,107143	-0,285714	0,321429	0,892857	0,892857	1,000000	-0,107143	-0,928571
GOC	-0,250000	-0,392857	-0,428571	0,357143	0,500000	0,821429	0,178571	-0,071429	-0,107143	1,000000	-0,071429
GCI	-0,214286	-0,107143	-0,642857	-0,142857	0,285714	-0,535714	-0,928571	-0,964286	-0,928571	-0,071429	1,000000

Correlação IFAM											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	0,000000	-0,321429	0,428571	0,357143	-0,464286	0,036037	0,571429	0,178571	-0,178571	-0,178571
RIM	0,000000	1,000000	0,464286	0,000000	-0,535714	0,464286	-0,324337	-0,357143	-0,428571	0,500000	0,428571
RCM	-0,321429	0,464286	1,000000	-0,392857	-0,964286	0,178571	0,612637	0,250000	0,428571	-0,285714	-0,428571
EAC	0,428571	0,000000	-0,392857	1,000000	0,321429	0,428571	-0,306319	-0,071429	-0,32143	0,428571	0,32143
RFE	0,357143	-0,535714	-0,964286	0,321429	1,000000	-0,285714	-0,504525	-0,142857	-0,35714	0,178571	0,35714
RAP	-0,464286	0,464286	0,178571	0,428571	-0,285714	1,000000	-0,432450	-0,678571	-0,57143	0,607143	0,57143
TCD	0,036037	-0,324337	0,612637	-0,306319	-0,504525	-0,432450	1,000000	0,828862	0,93697	-0,810844	-0,93697
GCM	0,571429	-0,357143	0,250000	-0,071429	-0,142857	-0,678571	0,828862	1,000000	0,89286	-0,821429	-0,89286
GCP	0,178571	-0,428571	0,428571	-0,321429	-0,357143	-0,571429	0,936975	0,892857	1,00000	-0,928571	-1,00000
GOC	-0,178571	0,500000	-0,285714	0,428571	0,178571	0,607143	-0,810844	-0,821429	-0,92857	1,00000	0,92857
GCI	-0,178571	0,428571	-0,428571	0,321429	0,357143	0,571429	-0,936975	-0,892857	-1,00000	0,928571	1,00000



Correlação IFAP											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RVC	1,000000	-0,142857	0,535714	0,035714	-0,214286	0,428571	-0,142857	-0,142857	-0,21429	-0,285714	0,21429
RIM	-0,142857	1,000000	0,535714	0,535714	0,357143	0,071429	-0,428571	-0,428571	-0,50000	-0,571429	0,50000
RCM	0,535714	0,535714	1,000000	0,785714	0,035714	0,250000	0,035714	-0,035714	-0,32143	-0,392857	0,32143
EAC	0,035714	0,535714	0,785714	1,000000	0,107143	0,285714	0,250000	-0,035714	-0,32143	-0,035714	0,32143
RFE	-0,214286	0,357143	0,035714	0,107143	1,000000	-0,321429	0,250000	-0,428571	-0,71429	0,142857	0,71429
RAP	0,428571	0,071429	0,250000	0,285714	-0,321429	1,000000	-0,250000	-0,607143	-0,39286	-0,285714	0,39286
TCD	-0,142857	-0,428571	0,035714	0,250000	0,250000	-0,250000	1,000000	0,392857	0,10714	0,500000	-0,10714
GCM	-0,142857	-0,428571	-0,035714	-0,035714	-0,428571	-0,607143	0,392857	1,000000	0,85714	0,357143	-0,85714
GCP	-0,214286	-0,500000	-0,321429	-0,321429	-0,714286	-0,392857	0,107143	0,857143	1,00000	0,142857	-1,00000
GOC	-0,285714	-0,571429	-0,392857	-0,035714	0,142857	-0,285714	0,500000	0,357143	0,14286	1,000000	-0,14286
GCI	0,214286	0,500000	0,321429	0,321429	0,714286	0,392857	-0,107143	-0,857143	-1,00000	-0,142857	1,00000

Correlação IF Baiano											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RVC	1,000000	-0,162169	-0,720750	0,324337	0,504525	-0,504525	-0,450469	-0,378394	-0,75679	-0,018019	0,75679
RIM	-0,162169	1,000000	0,464286	-0,642857	-0,750000	0,678571	-0,607143	-0,785714	0,00000	-0,107143	0,00000
RCM	-0,720750	0,464286	1,000000	-0,678571	-0,892857	0,750000	0,250000	-0,071429	0,35714	-0,285714	-0,35714
EAC	0,324337	-0,642857	-0,678571	1,000000	0,821429	-0,964286	0,214286	0,607143	-0,17857	0,428571	0,17857
RFE	0,504525	-0,750000	-0,892857	0,821429	1,000000	-0,857143	0,178571	0,428571	-0,25000	0,464286	0,25000
RAP	-0,504525	0,678571	0,750000	-0,964286	-0,857143	1,000000	-0,107143	-0,500000	0,39286	-0,392857	-0,39286
TCD	-0,450469	-0,607143	0,250000	0,214286	0,178571	-0,107143	1,000000	0,750000	0,42857	0,142857	-0,42857
GCM	-0,378394	-0,785714	-0,071429	0,607143	0,428571	-0,500000	0,750000	1,000000	0,42857	0,107143	-0,42857
GCP	-0,756787	0,000000	0,357143	-0,178571	-0,250000	0,392857	0,428571	0,428571	1,00000	-0,285714	-1,00000
GOC	-0,018019	-0,107143	-0,285714	0,428571	0,464286	-0,392857	0,142857	0,107143	-0,28571	1,000000	0,28571
GCI	0,756787	0,000000	-0,357143	0,178571	0,250000	-0,392857	-0,428571	-0,428571	-1,00000	0,285714	1,00000

Correlação IFBA											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RVC	1,000000	-0,428571	0,357143	-0,321429	-0,357143	0,142857	0,035714	0,785714	0,785714	-0,392857	-0,678571
RIM	-0,428571	1,000000	0,428571	0,321429	-0,642857	0,214286	-0,107143	-0,357143	-0,214286	0,750000	0,035714
RCM	0,357143	0,428571	1,000000	-0,250000	-0,714286	0,714286	0,392857	0,535714	0,678571	0,500000	-0,750000
EAC	-0,321429	0,321429	-0,250000	1,000000	-0,285714	-0,392857	-0,607143	-0,678571	-0,571429	0,285714	0,642857
RFE	-0,357143	-0,642857	-0,714286	-0,285714	1,000000	-0,214286	0,178571	-0,214286	-0,392857	-0,535714	0,428571
RAP	0,142857	0,214286	0,714286	-0,392857	-0,214286	1,000000	0,678571	0,250000	0,392857	0,214286	-0,535714
TCD	0,035714	-0,107143	0,392857	-0,607143	0,178571	0,678571	1,000000	0,214286	0,500000	0,285714	-0,607143
GCM	0,785714	-0,357143	0,535714	-0,678571	-0,214286	0,250000	0,214286	1,000000	0,857143	-0,285714	-0,785714
GCP	0,785714	-0,214286	0,678571	-0,571429	-0,392857	0,392857	0,500000	0,857143	1,000000	0,071429	-0,964286
GOC	-0,392857	0,750000	0,500000	0,285714	-0,535714	0,214286	0,285714	-0,285714	0,071429	1,000000	-0,178571
GCI	-0,678571	0,035714	-0,750000	0,642857	0,428571	-0,535714	-0,607143	-0,785714	-0,964286	-0,178571	1,000000

Correlação IFCE											
	RVC	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RVC	1,000000	-0,571429	-0,571429	-0,142857	0,714286	-0,250000	-0,428571	0,142857	-0,357143	0,071429	0,535714
RIM	-0,571429	1,000000	0,714286	0,214286	-0,785714	0,535714	0,285714	-0,214286	0,142857	0,142857	-0,464286
RCM	-0,571429	0,714286	1,000000	0,714286	-0,678571	0,464286	0,857143	0,285714	0,714286	-0,357143	-0,857143
EAC	-0,142857	0,214286	0,714286	1,000000	-0,464286	0,392857	0,785714	0,321429	0,678571	-0,392857	-0,571429
RFE	0,714286	-0,785714	-0,678571	-0,464286	1,000000	-0,428571	-0,392857	0,321429	-0,357143	0,000000	0,464286
RAP	-0,250000	0,535714	0,464286	0,392857	-0,428571	1,000000	0,107143	-0,464286	-0,178571	0,607143	0,035714
TCD	-0,428571	0,285714	0,857143	0,785714	-0,392857	0,107143	1,000000	0,642857	0,928571	-0,714286	-0,928571
GCM	0,142857	-0,214286	0,285714	0,321429	0,321429	-0,464286	0,642857	1,000000	0,642857	-0,857143	-0,642857
GCP	-0,357143	0,142857	0,714286	0,678571	-0,357143	-0,178571	0,928571	0,642857	1,000000	-0,857143	-0,892857
GOC	0,071429	0,142857	-0,357143	-0,392857	0,000000	0,607143	-0,714286	-0,857143	-0,857143	1,000000	0,750000
GCI	0,535714	-0,464286	-0,857143	-0,571429	0,464286	0,035714	-0,928571	-0,642857	-0,892857	0,750000	1,000000

















Correlação IFC											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	-0,321429	0,107143	0,392857	0,500000	-0,964286	-0,821429	-0,535714	-0,96429	0,500000	0,96429
RIM	-0,321429	1,000000	0,607143	0,285714	-0,392857	0,178571	0,107143	-0,357143	0,14286	0,071429	-0,14286
RCM	0,107143	0,607143	1,000000	0,785714	-0,642857	-0,071429	-0,178571	-0,285714	-0,25000	0,464286	0,25000
EAC	0,392857	0,285714	0,785714	1,000000	-0,321429	-0,357143	-0,535714	-0,285714	-0,50000	0,892857	0,50000
RFE	0,500000	-0,392857	-0,642857	-0,321429	1,000000	-0,571429	-0,321429	-0,464286	0,46429	0,035714	0,46429
RAP	-0,964286	0,178571	-0,071429	-0,357143	-0,571429	1,000000	0,785714	0,571429	0,92857	-0,464286	-0,92857
TCD	-0,821429	0,107143	-0,178571	-0,535714	-0,321429	0,785714	1,000000	0,535714	0,85714	-0,714286	-0,85714
GCM	-0,535714	-0,357143	-0,285714	-0,285714	-0,464286	0,571429	0,535714	1,000000	0,71429	-0,392857	-0,71429
GCP	-0,964286	0,142857	-0,250000	-0,500000	-0,464286	0,928571	0,857143	0,714286	1,00000	-0,607143	-1,00000
GOC	0,500000	0,071429	0,464286	0,892857	0,035714	-0,464286	-0,714286	-0,392857	-0,60714	1,000000	0,60714
GCI	0,964286	-0,142857	0,250000	0,500000	0,464286	-0,928571	-0,857143	-0,714286	-1,00000	0,607143	1,00000

Correlação IFSC											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	-0,035714	0,214286	-0,071429	-0,642857	0,178571	0,321429	-0,142857	0,285714	0,107143	-0,285714
RIM	-0,035714	1,000000	0,142857	-0,857143	-0,321429	-0,428571	0,785714	0,607143	0,892857	-0,642857	-0,857143
RCM	0,214286	0,142857	1,000000	0,285714	-0,035714	0,000000	0,357143	0,250000	0,321429	-0,285714	-0,357143
EAC	-0,071429	-0,857143	0,285714	1,000000	0,392857	0,214286	-0,607143	-0,321429	-0,678571	0,285714	0,750000
RFE	-0,642857	-0,321429	-0,035714	0,392857	1,000000	-0,285714	-0,178571	0,285714	-0,428571	0,071429	0,285714
RAP	0,178571	-0,428571	0,000000	0,214286	-0,285714	1,000000	-0,535714	-0,928571	-0,571429	0,857143	0,321429
TCD	0,321429	0,785714	0,357143	-0,607143	-0,178571	-0,535714	1,000000	0,750000	0,892857	-0,607143	-0,857143
GCM	-0,142857	0,607143	0,250000	-0,321429	0,285714	-0,928571	0,750000	1,000000	0,714286	-0,857143	-0,571429
GCP	0,285714	0,892857	0,321429	-0,678571	-0,428571	-0,571429	0,892857	0,714286	1,000000	-0,785714	-0,857143
GOC	0,107143	-0,642857	-0,285714	0,285714	0,071429	0,857143	-0,607143	-0,857143	-0,785714	1,000000	0,464286
GCI	-0,285714	-0,857143	-0,357143	0,750000	0,285714	0,321429	-0,857143	-0,571429	-0,857143	0,464286	1,000000

Correlação IFS											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	0,678571	-0,464286	0,321429	-0,035714	-0,107143	0,142857	-0,142857	-0,178571	-0,035714	0,540562
RIM	0,678571	1,000000	-0,035714	0,500000	-0,714286	-0,071429	0,357143	0,000000	0,357143	-0,285714	-0,018019
RCM	-0,464286	-0,035714	1,000000	0,535714	-0,321429	-0,357143	0,642857	0,571429	0,607143	-0,142857	-0,738769
EAC	0,321429	0,500000	0,535714	1,000000	-0,285714	0,071429	0,392857	0,000000	0,142857	0,035714	0,018019
RFE	-0,035714	-0,714286	-0,321429	-0,285714	1,000000	0,142857	-0,428571	-0,214286	-0,571429	0,428571	0,486506
RAP	-0,107143	-0,071429	-0,357143	0,071429	0,142857	1,000000	-0,857143	-0,928571	-0,500000	0,214286	0,540562
TCD	0,142857	0,357143	0,642857	0,392857	-0,428571	-0,857143	1,000000	0,892857	0,607143	-0,142857	-0,612637
GCM	-0,142857	0,000000	0,571429	0,000000	-0,214286	-0,928571	0,892857	1,000000	0,571429	-0,035714	-0,720750
GCP	-0,178571	0,357143	0,607143	0,142857	-0,571429	-0,500000	0,607143	0,571429	1,000000	-0,607143	-0,882919
GOC	-0,035714	-0,285714	-0,142857	0,035714	0,428571	0,214286	-0,142857	-0,035714	-0,607143	1,000000	0,360375
GCI	0,540562	-0,018019	-0,738769	0,018019	0,486506	0,540562	-0,612637	-0,720750	-0,882919	0,360375	1,000000

Correlação IFSP											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,00000	0,750000	0,857143	0,857143	-0,714286	-0,785714	0,785714	0,892857	1,00000	-0,500000	-1,00000
RIM	0,75000	1,000000	0,821429	0,678571	-0,750000	-0,785714	0,535714	0,750000	0,75000	-0,321429	-0,75000
RCM	0,85714	0,821429	1,000000	0,785714	-0,857143	-0,785714	0,785714	0,857143	0,85714	-0,571429	-0,85714
EAC	0,85714	0,678571	0,785714	1,000000	-0,571429	-0,857143	0,857143	0,964286	0,85714	-0,428571	-0,85714
RFE	-0,71429	-0,750000	-0,857143	-0,571429	1,000000	0,428571	-0,785714	-0,607143	-0,71429	0,428571	0,71429
RAP	-0,78571	-0,785714	-0,785714	-0,857143	0,428571	1,000000	-0,535714	-0,928571	-0,78571	0,500000	0,78571
TCD	0,78571	0,535714	0,785714	0,857143	-0,785714	-0,535714	1,000000	0,785714	0,78571	-0,392857	-0,78571
GCM	0,89286	0,750000	0,857143	0,964286	-0,607143	-0,928571	0,785714	1,000000	0,89286	-0,607143	-0,89286
GCP	1,00000	0,750000	0,857143	0,857143	-0,714286	-0,785714	0,785714	0,892857	1,00000	-0,500000	-1,00000
GOC	-0,50000	-0,321429	-0,571429	-0,428571	0,428571	0,500000	-0,392857	-0,607143	-0,50000	1,000000	0,50000
GCI	-1,00000	-0,750000	-0,857143	-0,857143	0,714286	0,785714	-0,785714	-0,892857	-1,00000	0,500000	1,00000

Correlação IFTO											
	RCV	RIM	RCM	EAC	RFE	RAP	TCD	GCM	GCP	GOC	GCI
RCV	1,000000	-0,285714	-0,392857	-0,678571	-0,107143	0,357143	-0,428571	-0,214286	-0,107143	-0,857143	0,071429
RIM	-0,285714	1,000000	0,107143	-0,142857	-0,500000	-0,107143	0,642857	0,571429	0,607143	0,142857	-0,535714
RCM	-0,392857	0,107143	1,000000	0,428571	-0,392857	0,392857	0,785714	0,750000	0,571429	0,607143	-0,678571
EAC	-0,678571	-0,142857	0,428571	1,000000	0,571429	0,000000	0,178571	-0,035714	-0,214286	0,785714	0,178571
RFE	-0,107143	-0,500000	-0,392857	0,571429	1,000000	-0,035714	-0,678571	-0,821429	-0,892857	0,071429	0,857143
RAP	0,357143	-0,107143	0,392857	0,000000	-0,035714	1,000000	0,071429	0,107143	0,000000	-0,071429	-0,071429
TCD	-0,428571	0,642857	0,785714	0,178571	-0,678571	0,071429	1,000000	0,964286	0,892857	0,535714	-0,892857
GCM	-0,214286	0,571429	0,750000	-0,035714	-0,821429	0,107143	0,964286	1,000000	0,964286	0,357143	-0,964286
GCP	-0,107143	0,607143	0,571429	-0,214286	-0,892857	0,000000	0,892857	0,964286	1,000000	0,250000	-0,928571
GOC	-0,857143	0,142857	0,607143	0,785714	0,071429	-0,071429	0,535714	0,357143	0,250000	1,000000	-0,142857
GCI	0,071429	-0,535714	-0,678571	0,178571	0,857143	-0,071429	-0,892857	-0,964286	-0,928571	-0,142857	1,000000

## APÊNDICE C

<b>Resultado do Teste de Normalidade de Shapiro Wilks</b>
Frequency table: RAP (Spreadsheet1)K-S d=,17980, p<,20 ; Lilliefors p<,01Shapiro-Wilk W=,85579, p=,00012
Frequency table: RIM (Spreadsheet1)K-S d=,11674, p> .20; Lilliefors p<,20Shapiro-Wilk W=,93718, p=,02781
Frequency table: RCM (Spreadsheet1)K-S d=,12697, p> .20; Lilliefors p<,15Shapiro-Wilk W=,88990, p=,00098
Frequency table: EAC (Spreadsheet1)K-S d=,12115, p> .20; Lilliefors p<,20Shapiro-Wilk W=,96993, p=,35816
Frequency table: RFE (Spreadsheet1)K-S d=,10324, p> .20; Lilliefors p> .20Shapiro-Wilk W=,96706, p=,28922
Frequency table: RAP (Spreadsheet1)K-S d=,17980, p<,20 ; Lilliefors p<,01Shapiro-Wilk W=,85579, p=,00012
Frequency table: ITCG (Spreadsheet1)K-S d=,08525, p> .20; Lilliefors p> .20Shapiro-Wilk W=,96021, p=,17033
Frequency table: GCM (Spreadsheet1)K-S d=,15669, p> .20; Lilliefors p<,05Shapiro-Wilk W=,92162, p=,00866
Frequency table: GCP (Spreadsheet1)K-S d=,12373, p> .20; Lilliefors p<,15Shapiro-Wilk W=,97547, p=,52583
Frequency table: GOC (Spreadsheet1)K-S d=,09176, p> .20; Lilliefors p> .20Shapiro-Wilk W=,98377, p=,82482
Frequency table: GCI (Spreadsheet1)K-S d=,20324, p<,10 ; Lilliefors p<,01Shapiro-Wilk W=,89023, p=,00101