



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CÍNTIA REGINA DA SILVA SANTOS

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

Salvador

2014

CÍNTIA REGINA DA SILVA SANTOS

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

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia (UFBA), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Leal Bruni

Salvador

2014

Escola de Administração - UFBA

S237 Santos, Cíntia Regina da Silva.

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 / Cíntia Regina da Silva Santos. – 2014.

114 f.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Leal Bruni.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2014.

1. Brasil. Tribunal de Contas da União – Ensino superior – Avaliação. 2. Ensino superior – Avaliação. 3. Escolas técnicas - Indicadores educacionais – Avaliação. 4. Estudo comparado. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Administração. II. Título.

CDD – 378

CÍNTIA REGINA DA SILVA SANTOS

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

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Banca Examinadora

Prof. Dr. Adriano Leal Bruni
Doutor em Administração (USP)
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Alexandre José Alves da Silva
Doutor em Geociências (UNICAMP)
Instituto Federal da Bahia (IFBA)

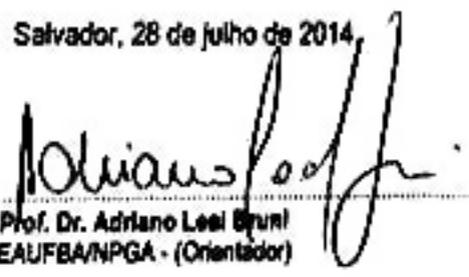
Prof. Dr. Miguel Angel Rivera Castro
Doutor em Energia e Ambiente (UFBA)
Universidade Salvador (UNIFACS)



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE CINTIA REGINA DA SILVA SANTOS ALUNA DO CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO DO NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

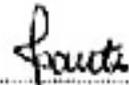
Ao vigésimo oitavo dia do mês de julho do ano de dois mil e quatorze a Banca Examinadora, eleita pelo Colegiado deste Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia, composta pelo Prof. Dr. Adriano Leal Bruni (EAUFBA/NPGA), orientador da aluna, e pelos professores Dr. Alexandre José Alves da Silva (IFBA) e Dr. Miguel Angel Rivera Castro (UNIFACS) reuniu-se para julgar o trabalho de dissertação intitulado: "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", da autora de CINTIA REGINA DA SILVA SANTOS. Após a defesa pública da dissertação a aluna foi submetida à arguição pela banca examinadora e ao debate. Em seguida, a banca examinadora reuniu-se para analisar e avaliar o referido trabalho, chegando à conclusão que este merece ser APROVADO. Nada mais havendo a ser tratado, esta Banca Examinadora encerrou a reunião da qual lavrei a presente ata, que após lida e aprovada, vai assinada por mim, orientador, pelos demais membros da banca e pela aluna

Salvador, 28 de julho de 2014.


Prof. Dr. Adriano Leal Bruni
EAUFBA/NPGA - (Orientador)


Prof. Dr. Miguel Angel Rivera Castro
UNIFACS - (Convitado)


Prof. Dr. Alexandre José Alves da Silva
IFBA - (Convitado)


Cintia Regina da Silva Santos
(Aluna)

*A meu esposo Eduardo e
meus filhos João Eduardo e
Joaquim Pedro, minhas
motivações.*

AGRADECIMENTOS

A Deus que sempre me fortalece e ilumina todas as minhas caminhadas.

Aos meus pais, Adalvo, *in memoriam* e Arisusete, que sempre valorizaram a educação e me proporcionaram a melhor possível para que hoje eu pudesse estar aqui.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA, que reconhecendo a importância da capacitação dos seus servidores para a melhora da qualidade da educação pública viabilizou a realização deste mestrado.

Ao meu esposo Eduardo, agradeço o carinho, o companheirismo, o apoio e a compreensão nos mais diversos momentos desta jornada.

Aos meus filhos João Eduardo e Joaquim Pedro, que suportaram muitas ausências e impaciências ao longo destes dois últimos anos.

Aos colegas do mestrado com os quais dividi alegrias e angústias.

Aos especiais colegas de mestrado, Antônio Rubens, Charlize, Fábio São Pedro, Klécia pela parceria dentro e fora da sala de aula.

A colega da Diretoria Adjunta de Contabilidade, Orçamento e Finanças do IFBA, Campus Salvador, Maria Aparecida pelo incentivo e sugestões.

Aos Docentes e Funcionários da Escola de Administração da UFBA, especialmente Cristina, secretária do Núcleo de Pós-Graduação em Administração, sempre tão prestativa e buscando solucionar nossos problemas.

Ao Prof. Albertino, então Diretor Geral do IFBA, Campus Salvador, que com sua experiência no âmbito da educação profissional contribuiu para o esclarecimento de alguns pontos.

Ao meu Orientador Prof. Dr. Adriano Leal Bruni, pela disponibilidade, parceria, paciência e ensinamentos que contribuíram intensamente para o meu desenvolvimento acadêmico.

A todos que de algum modo contribuíram para a realização deste objetivo, mesmo que aqui não claramente citados, muito obrigada!

SANTOS, Cíntia Regina da. **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. 114f. 2014. Dissertação (Mestrado) – Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

RESUMO

Esta pesquisa analisou 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). Os primeiros retratam os aspectos do desempenho da gestão enquanto o IGC aborda a dimensão do desempenho da qualidade do ensino superior. Para a pesquisa foram selecionados vinte e oito IFs, surgidos da transformação ou integração com os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), e que possuísem o IGC calculado para pelo menos um dos três anos correspondente ao corte temporal da pesquisa, 2010, 2011 e 2012. O modelo de análise proposto relacionou estes dois grupos de indicadores através das técnicas estatísticas de 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 tem baixo potencial explicativo para o IGC. Dentre os indicadores do TCU que apresentaram certo grau de explicação para o IGC, somente figuram o Percentual do Gasto com Pessoal, PGP; o Percentual do Gasto com Investimento, PGI, a Relação Ingresso Aluno, RIA e o Índice de Retenção do Fluxo Escolar, IRFE. Todos apresentaram uma relação positiva com 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. O estudo conclui que os indicadores do TCU, do modo como são atualmente apresentados nos relatórios de gestão dos IFs, não se constituem em efetivas ferramentas de gestão e pouco informam sobre o desempenho da gestão destas instituições e sua relação com o desempenho da qualidade do ensino, aqui representada pelo IGC. Deste modo, é urgente a criação de novos indicadores de gestão ou adequação dos existentes para melhor avaliar os esforços da gestão dos IFs na concretização de seus objetivos: a prestação de um ensino superior de qualidade voltado para o atendimento das demandas individuais e socioeconômicas do país.

Palavras-chave: Institutos Federais. Ensino Superior. Indicadores TCU. Índice Geral de Cursos. Qualidade da educação.

SANTOS, Cíntia Regina da. **The eye of the master fattens the ox?** An analysis of the relationship between indicators of management of the Brazil court of audit to the Federal Institutes of Education, Science and Technology and the general index of courses. 114f. 2014. Dissertation (Master) - School of Management of the Federal University of Bahia, Salvador, 2014.

ABSTRACT

This research examined the relationship between management indicators proposed by the Brazil Court of Audit (TCU) for Federal Institutes of Education, Science and Technology (IFs) and the General Index of Courses (IGC). The first depict aspects of performance management while the IGC performance aspects of the quality of higher education. For research were selected twenty-eight IFs that origin from the transformation or integration with the Federal Centers for Technological Education (CEFETs) and that the IGC had calculated for a time corresponding to the three sectional design years 2010, 2011 and 2012. Was proposed a model of analysis that related these two groups of indicators through statistical techniques of correlation and multiple regression. The results showed that unlike what happened in the context of the federal universities management indicators TCU set for the Federal Institutes have low explanatory potential for the IGC. Among the TCU indicators that showed some degree of explanation for the IGC can be cited the Percentage of Expenditure Personnel (PGP); Percentage of the Expenditure on Investment (PGI), Relation new Students and matriculate students (RIA) and Retention School Flow Index (IRFE) . All had a positive relationship with the IGC. The biggest surprise of the study was the lack of relationship between indicators related to effectiveness academic and the workforce teachers, which analyzed the theoretical framework presented strong relationship with indicators of quality of higher education. Suspects from the analysis of the indicators and the theoretical framework that the low explanation of the IGC through the indicators TCU is due to aspects such as: lack of reliable indicators of the TCU; these indicators, presented in a comprehensive manner and not segregated by type of education, which therefore do not meet the specifics of the IFs. The study concludes that indicators of TCU, the way they are currently reported in the management of IFs, do not constitute effective management tools and little about the performance of the management of these institutions and their relationship to the performance of quality of education, represented here by IGC. Thus, it is urgent to create new indicators or adequacy of existing management to better assess the efforts of the management of IFs in achieving their goals: to provide a top quality education geared to meet the individual demands of the country and socioeconomic.

Keywords: Federal Institutes . Higher Education . TCU indicators. General Index Courses. Quality of education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de Insumo-Produto e as Principais Dimensões de Desempenho	36
Figura 2 - Composição do IGC	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Evolução do IEAC, RCA e IRFE	75
Gráfico 2 - Evolução GCA.....	76
Gráfico 3 - Evolução do RADTI.....	77
Gráfico 4 - Evolução do ITCD.....	77
Gráfico 5 - Evolução do IGC Faixa por Instituto.....	79
Gráfico 6 - Histograma de Normalidade dos Resíduos Modelo 1.....	108
Gráfico 7 - Diagrama das Probabilidades Normais dos Dados do Modelo 1.....	109
Gráfico 8 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RCV.....	109
Gráfico 9 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RIA.....	110
Gráfico 10 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RCA.....	110
Gráfico 11 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X IEAC	111
Gráfico 12 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X IRFE	111
Gráfico 13 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X GCA	112
Gráfico 14 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RADTI.....	112
Gráfico 15 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X ITCD	113
Gráfico 16 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X PGP	113
Gráfico 17 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X PGOE	114
Gráfico 18 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X PGI	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Características das abordagens gerencialistas internacionais	28
Quadro 2 - Mudanças advindas da Constituição de 1988	30
Quadro 3 - Visões da qualidade do ensino superior	40
Quadro 4 - Sistema de indicadores para o ensino superior brasileiro	41
Quadro 5 - Tipos de indicadores do ensino superior	42
Quadro 6 - Indicadores da EPT	45
Quadro 7 - Distribuição do IGC	49
Quadro 8 - Indicadores de desempenho Decisão TCU N° 408/2002	52
Quadro 9 - Indicadores de Gestão Acórdão TCU n° 2.267/2005	53
Quadro 10 - Indicadores equivalentes Decisão TCU 408/2002 e Acórdão TCU n° 2.267/2005	54
Quadro 11 - Índice de importância atribuído a cada indicador	61
Quadro 12 - Análise comparativa estudos que relacionam indicadores do TCU e do SINAES	65
Quadro 13 - Modelo de Análise	66
Quadro 14 - Disposição regional da amostra	68
Quadro 15 - Hipóteses para a relação entre os Indicadores TCU e o IGC	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Média e desvio-padrão dos indicadores do modelo de análise	74
Tabela 2 - Matriz de Correlação.....	80
Tabela 3 - Resumo dos Modelos	83
Tabela 4 - Análise de Variância Modelo 1	84
Tabela 5 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 1	85
Tabela 6 - Dados e Estatísticas descritivas das variáveis do modelo - Ano 2010.....	99
Tabela 7 - Dados e Estatísticas descritivas das variáveis do modelo - Ano 2011	100
Tabela 8 - Dados e Estatísticas descritivas das variáveis do modelo - Ano 2012.....	101
Tabela 9 - Resumo do modelo 2.....	102
Tabela 10 - Análise de Variância Modelo 2.....	102
Tabela 11 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 2	102
Tabela 12 - Resumo do modelo 3.....	103
Tabela 13 - Análise de Variância Modelo 3.....	103
Tabela 14 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 3	103
Tabela 15 - Resumo do modelo 4.....	104
Tabela 16 - Análise de Variância Modelo 4.....	104
Tabela 17 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 4	104
Tabela 18 - Resumo do modelo 5.....	105
Tabela 19 - Análise de Variância Modelo 5.....	105
Tabela 20 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 5	105
Tabela 21 - Resumo do Modelo 1	106
Tabela 22 - Análise de Variância Modelo 1	106
Tabela 23 - Coeficientes de Regressão e Estatísticas de Colinearidade do Modelo 1	106
Tabela 24 - Diagnóstico de colinearidade Modelo 1.....	107
Tabela 25 - Diagnóstico entre casos Modelo 1	107
Tabela 26 - Estatísticas de residuais Modelo 1	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIFE	Aluno Tempo Integral por Funcionário Equivalente
AIPE	Aluno Tempo Integral por Professor Equivalente
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCAE	Custo Corrente por Aluno Equivalente
CEFET	Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica
CPC	Conceito Preliminar de Curso
CRP	Alunos Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Per Capta
DASP	Departamento Administrativo do Serviço Público
DEA	Data Envelopment Analysis
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENC	Exame Nacional de Cursos
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FEPE	Funcionário Equivalente por Professor Equivalente
FHC	Fernando Henrique Cardoso
GCA	Gastos Correntes por Aluno
GE	Governo Empreendedor
GEPG	Grau de Envolvimento Discente com Pós-Graduação
GESPÚBLICA	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização
GP	Governança Pública
GPE	Grau de Participação Estudantil
IDD	Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado
IEA	Índice de Eficiência Acadêmica
IF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IF Farroupilha	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha
IF Fluminense	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
IF Goiano	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano
IF Sertão-PE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
IF Sul	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense
IFAL	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas
IFAM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas
IFBA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia

IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IFES	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
IFETS	Instituições Federais de Educação Tecnológica
IFG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
IFMA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
IFMG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
IFMT	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
IFNMG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais
IFPA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
IFPE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco
IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
IFRJ	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
IFRR	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima
IFRS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
IFS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
IFSEMG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
IFTM	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
IGC	Índice Geral de Cursos
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IQCD	Índice de Qualificação do Corpo Docente
IRFE	Índice de Retenção do Fluxo Escolar
ITCD	Índice de Titulação do Corpo Docente
LULA	Luiz Inácio Lula da Silva
MARE	Ministério da Administração e Reforma do Estado
MEC	Ministério da Educação
NC	Nota dos Concluintes no ENADE
NF	Nota Referente à Infraestrutura
OS	Organizações Sociais
OSCIPS	Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público

PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores
PGI	Percentual de Gastos com Investimentos
PGOC	Percentual de Gastos com Outros Custeios
PGP	Percentual de Gastos com Pessoal
PNAGE	Programa Nacional de Apoio à Modernização da Gestão e do Planejamento dos Estados e do Distrito Federal
PNE	Plano Nacional de Educação
PPA	Plano Plurianual
PPPs	Parcerias Público-Privadas
PROEJA	Programa de Educação de Jovens e Adultos
PROEP	Programa de Educação Profissional
PROMOEX	Programa de Modernização do Controle Externo dos Estados e Municípios Brasileiros
PSO	Public Service Orientation
RADTI	Relação Alunos Docente em Tempo Integral
RCA	Relação Concluintes Aluno
RCV	Relação Candidato/Vaga
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
RG	Relatório de Gestão
RIA	Relação Ingresso Aluno
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SESU	Secretaria de Educação Superior
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISTEC	Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
TAM	Termo de Acordo de Metas
TCU	Tribunal de Contas da União
TSG	Taxa de Sucesso na Graduação
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFGO	Universidade Federal de Goiás

UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	OBJETO DE ESTUDO	19
1.2	O PROBLEMA	20
1.3	OBJETIVOS	20
1.4	PRESSUPOSTO	21
1.5	JUSTIFICATIVA	22
1.6	ESTRUTURA	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	GERENCIALISMO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E NA AVALIAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR	24
2.1.1	Origens e desenvolvimento do gerencialismo no plano internacional	25
2.1.2	Origens e desenvolvimento do Gerencialismo no Brasil	29
2.1.3	Gerencialismo e Avaliação do Ensino Superior	31
2.2	GESTÃO POR RESULTADOS E INDICADORES DE DESEMPENHO	34
2.2.1	Indicadores de Desempenho: considerações básicas	35
2.2.2	Indicadores de desempenho na avaliação do Ensino Superior	39
2.3	INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS	43
2.3.1	Avaliação da Qualidade do Ensino Superior pelo SINAES: o IGC	46
2.3.1.1	<i>O Índice Geral de Cursos (IGC)</i>	47
2.3.2	Avaliação da Gestão das Instituições de Ensino Superior pelo TCU	50
2.3.2.1	<i>Indicadores de Gestão Propostos pelo TCU para os IFs</i>	55
2.3.3	Indicadores de Gestão do TCU versus Indicadores de Qualidade do Ensino Superior	60
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	66
3.1	A COLETA DE DADOS	67
3.2	UNIVERSO E CORTE TEMPORAL DA PESQUISA	67
3.3	HIPÓTESES DA PESQUISA	69
4	ANÁLISE DE RESULTADOS	73
4.1	ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS	73
4.1.1	Análise da Evolução dos Indicadores de gestão do TCU	73
4.1.2	Análise da Evolução do Indicador de Qualidade do Ensino Superior, o IGC	79
4.2	RELAÇÃO ENTRE INDICADORES DE GESTÃO TCU E IGC	80
5	CONCLUSÃO	87

REFERÊNCIAS	90
APÊNDICE A	98
APÊNDICE B	99
APÊNDICE C	102
APÊNDICE D	106

1 INTRODUÇÃO

Os modelos de gestão deveriam estar em contínuo alinhamento com as mudanças do Estado. No mundo contemporâneo, de difusão da democracia e dos valores democráticos; emergência de problemas globais e revolução tecnológica, o Estado vem assumindo um papel de promotor e regulador e a gestão pública, por sua vez, vem sendo pressionada pela melhoria da qualidade dos serviços prestados, bem como pela transparência das informações, avaliação de resultados e responsabilização (*accountability*) (ABRUCIO, 1997; SECCHI, 2009; MARTINS; MARINI, 2010).

Para atender esta nova dinâmica do mundo contemporâneo, os gestores públicos têm demandado ferramentas de gestão que os auxiliem no alcance da qualidade esperada pelos beneficiários dos serviços públicos e também subsidiem a sociedade no controle da coisa pública. Assim, a mensuração e a avaliação de desempenho, além de ser um instrumento gerencial, é também um instrumento de controle social.

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), foram criados em 2008 por meio da Lei nº 11.892. São autarquias federais presentes em todos os estados. Surgiram no contexto de expansão e valorização da educação profissional iniciado no Governo Lula a partir de 2003, através de um plano estruturante de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) (FERNANDES, 2009).

São instituições que ofertam educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, bem como, têm como finalidade promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão (BRASIL, 2008).

A partir de sua criação, os IFs passaram a atuar em um novo arranjo, próprio de uma estrutura em rede, onde diversas organizações de ensino são integradas sistemicamente através de um núcleo central, de âmbito nacional, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), do Ministério da Educação (MEC), e no espaço regional, os vários *campi*, por meio de uma reitoria (FERNANDES, 2009).

Neste contexto de especificidade e complexidade, a gestão da RFEPCT e dos IFs, individualmente, demanda por instrumentos capazes de auxiliá-la em sua missão de gerir com eficiência, eficácia, efetividade (qualidade da educação) e transparência conforme o conceito de gestão por resultados. Os indicadores de desempenho, por sua vez, são instrumentos de

gestão essenciais nas atividades de monitoramento e avaliação das organizações, projetos, programas e políticas, permitindo o acompanhamento de metas, avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas, necessidades de mudanças etc. (MPOG, 2009; MARTINS; MARINI, 2010).

Portanto, este estudo busca investigar, no âmbito dos IFs, a relação existente entre os indicadores de gestão propostos pelo TCU e um dos indicadores de qualidade da educação de nível superior que compõe o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), o Índice Geral de Cursos (IGC), calculado e divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

1.1 OBJETO DE ESTUDO

Conforme dito, a presente pesquisa tem como objeto de estudo os IFs, integrantes da RFEPCT, criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Algumas das instituições que compõem a RFEPCT completaram seu centenário em 2009. De modo geral, a maioria das instituições que formam a RFEPCT passaram ao longo do tempo por uma série de transformações, desde as Escolas de Aprendizes e Artífices, criadas em 1909, pelo então Presidente Nilo Peçanha, perpassando pelos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica, CEFETs até chegar ao seu estágio atual, os IFs (ALMEIDA NETO, 2013).

Diferentemente das Escolas de Aprendizes e Artífices, que se caracterizavam como instrumentos de uma política voltada para as "classes desprovidas", os IFs tem um escopo mais abrangente, qualificar profissionais para os diversos setores da economia, realizar pesquisa e desenvolver novos processos, produtos e serviços em colaboração com o setor empresarial e industrial, cujas demandas vêm se expandido desde a década de 1980, quando um novo cenário econômico e produtivo começou a se estabelecer (ALMEIDA NETO, 2013).

A partir da análise de estudos como os de Almeida Neto, Santana e Ribeiro (2010) e Dornelles (2011), bem como de auditorias operacionais do TCU (2004; 2013) foi possível constatar a escassez de informações que norteiem o processo decisório dos gestores do IFs.

Também foi possível constatar através de entrevista exploratória com a Diretoria Geral de um dos *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) e

auditoria operacional do TCU (2013) que são incipientes os estudos relacionados à qualidade da educação de nível superior oferecida pelos IFs.

Desse modo, diante da não existência de um sistema de indicadores específicos para a RFEPCT que norteiem as ações de seus gestores e informem à sociedade sobre a qualidade dos serviços públicos prestados, este estudo constitui-se na análise da relação entre os indicadores de gestão e um indicador de qualidade do ensino superior dos IFs.

1.2 O PROBLEMA

Considerando o objeto de pesquisa estabelecido este estudo se propõe a responder à seguinte questão: **qual a relação entre os indicadores de gestão do TCU e o Índice Geral de Cursos (IGC), divulgado pelo INEP, no âmbito dos Institutos Federais?**

1.3 OBJETIVOS

Diante do novo paradigma gerencialista no qual o foco da gestão pública está direcionado para resultados e os indicadores se constituem em importantes instrumentos de monitoramento e avaliação e diante da problemática anteriormente apresentada esta pesquisa tem como objetivo geral verificar a relação existente entre os indicadores de gestão propostos pelo TCU para os IFs e o IGC. Os primeiros retratam aspectos do desempenho da gestão enquanto o IGC expressa o desempenho da qualidade do ensino superior.

Para tanto, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Aferir os indicadores de gestão estabelecidos pelo TCU para os IFs e traçar um diagnóstico comparativo das IFs com base nestes indicadores;
- b) Aferir o IGC para os IFs, divulgados pelo INEP e traçar um diagnóstico comparativo dos IFs com base neste indicador;
- c) Testar a eventual relação entre os indicadores verificando se o IGC, um dos indicadores de qualidade do ensino superior, poderia ser explicado pelos indicadores de gestão, estabelecidos pelo TCU para os IFs.

1.4 PRESSUPOSTO

A gestão dos IFs perpassa por aspectos como uso eficiente dos recursos públicos, capacitação de docentes e técnicos administrativos, investimento em infraestrutura, número ideal de alunos por professor, dentre outros. Estes aspectos podem ter relação, em maior ou menor grau, com a qualidade da educação oferecida por estes institutos.

O TCU, órgão de controle externo do governo federal, estabeleceu doze indicadores para a RFEPCT com o propósito de avaliar o desempenho da gestão desta sob diversos aspectos: a) capacidade da oferta de vagas - Relação Candidato/Vaga (RCV) e Relação Ingressos/Aluno (RIA); b) eficiência e eficácia - Relação Concluintes/Aluno (RCA); Índice de Eficiência Acadêmica de Concluintes (IEAC); Índice de Retenção do Fluxo Escolar (IRFE) e Gastos Correntes por Aluno (GCA); c) adequação da Força de trabalho Docente - Relação Alunos/Docente em Tempo Integral (RADTI) e Índice de Titulação do Corpo Docente (ITCD); d) adequação do orçamento atribuído à instituição - Percentual de Gastos com Pessoal (PGP); Percentual de Gastos com Outros Custeios (PGOC) e Percentual de Gastos com Investimentos (PGI) e por fim, e) perfil social de atendimento - Número de Alunos Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Per Capta (CRP). Este último não contemplado neste estudo.

O SINAES, por sua vez, é um sistema de avaliação do ensino superior que integra três modalidades de avaliação: das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho dos estudantes. A partir do SINAES são extraídos os seguintes indicadores: Conceito ENADE; Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD); o Conceito Preliminar de Curso (CPC) e o IGC, objeto de análise deste estudo.

Diante do paradigma de uma gestão pública voltada resultado, onde as instituições de ensino possuem autonomia de gestão e são cobradas apenas pelos seus resultados, é esperado que os IFs melhor geridos, com professores melhor qualificados; com maior gasto por aluno; com melhor infraestrutura etc., tenham uma melhor qualidade de ensino superior. Portanto, este estudo assume como principal pressuposto que os IFs com os melhores indicadores de gestão, estabelecidos pelo TCU, apresentem também os melhores indicadores de qualidade na educação superior.

1.5 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa justifica-se, fundamentalmente, na busca pela melhoria da gestão dos IFs, instituições de referência, que atuam na qualificação de diferentes segmentos da força de trabalho nacional. A qualificação profissional é prerrogativa para o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional e sua demanda advém tanto do crescimento econômico do país, como da necessidade de redução das desigualdades regionais e sub-regionais. Esta busca é expressa pela tentativa de encontrar relação entre os indicadores de gestão e de qualidade de modo que esta relação possa contribuir para a tomada de decisão.

Também se justifica pela grande expansão pela qual vem passando a RFEPCT, composta majoritariamente pelos IFs. A previsão é que até 2014 sejam 562 escolas/*campi*, sendo 140 pré-existentes a 2003, 214 implantadas entre 2003 e 2010, e 208 previstas para inauguração entre 2011 e 2014. Para manter esta expansão o MEC conta, no orçamento geral da União, com o programa desenvolvimento da educação profissional e tecnológica, que no quadriênio 2008-2011, teve créditos orçamentários empenhados da ordem de R\$ 11,5 bilhões (TCU, 2013).

Recente auditoria operacional do TCU (2013) diagnosticou uma série de aspectos, que perpassam pela gestão dos IFs e que precisam ser ajustados para melhorar a qualidade do ensino oferecido por estes, dentre os quais se destacam: o déficit de professores e de técnicos de laboratório; carências estruturais (bibliotecas, computadores, salas de aula e laboratórios) e deficiência de instrumentos de avaliação dos cursos.

Outra justificativa é a escassez de estudos relativos aos indicadores da RFEPCT. Foram encontrados estudos estabelecendo a relação entre os indicadores de gestão e de qualidade do ensino superior no âmbito das universidades. Alguns destes estudos relacionam os indicadores de gestão do TCU com desempenho discente (FREIRE; CRISÓSTOMO; CASTRO, 2007; BARBOSA, 2011; BARBOSA; CRISÓSTOMO; FREIRE, 2011; CORRÊA, 2013), outros com a qualidade dos cursos superiores oferecidos (COSTA, 2012; BOYNARD, 2013). Para os IFs, foram encontrados estudos propositivos, um de modelagem de indicadores para a gestão da RFEPCT (ALMEIDA NETO, 2013) e outro que trás um painel de indicadores específicos para esta rede (DORNELLES, 2011).

Academicamente, este estudo discute o uso dos indicadores de desempenho como uma importante ferramenta na gestão pública por resultados. Este modelo de gestão começou a se

delinear a partir da teoria gerencialista. Também são discutidos neste trabalho outros aspectos decorrentes dessa teoria como o controle e o *accountability*.

Adicionalmente, os resultados desta pesquisa, produto de um mestrado profissional financiado com recursos públicos, poderão contribuir para o aprimoramento dos instrumentos de avaliação e acompanhamento dos IFs de modo a alcançar o propósito maior que é oferecer à sociedade uma educação de qualidade e eficiente.

1.6 ESTRUTURA

Para alcançar o objetivo desta pesquisa, este trabalho está estruturado em cinco capítulos.

O primeiro traz a introdução. Nesta encontram-se a contextualização e delimitação do tema, bem como o problema da pesquisa, os objetivos, o pressuposto e a justificativa.

O segundo capítulo traz o referencial teórico e nele foram abordados os seguintes temas: gerencialismo; avaliação do ensino superior; gestão por resultados e indicadores de desempenho; indicadores de desempenho na avaliação do ensino superior; indicadores para avaliação dos Institutos Federais e a relação entre os indicadores de desempenho do TCU e os indicadores de qualidade do ensino superior.

O terceiro capítulo traz os procedimentos metodológicos, nele são apresentados a natureza do estudo, o universo e corte temporal da pesquisa, as hipóteses operacionais a serem testadas e o modelo de análise.

O quarto capítulo traz a análise dos resultados da pesquisa. O quinto e último capítulo traz as conclusões do trabalho, bem como as limitações da pesquisa e sugestões para estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 GERENCIALISMO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E NA AVALIAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR

Os modelos de gestão pública estão em constante diálogo com o papel do Estado. À medida que as funções do Estado se alteram para atender aos propósitos de novos tempos os modelos de gestão necessitam se alinhar a estas mudanças. Daí, os modelos de gestão pública, do patrimonialista ao gerencial, se apresentam como reflexos do contexto histórico ao qual pertencem.

No entanto, é preciso estar ciente de que não há uma troca abrupta de um modelo de gestão por outro. Os modelos de gestão sofrem mudanças e adaptações conforme os padrões históricos (institucionais e culturais) de cada nação e nenhum modelo substitui plenamente o outro, tão pouco, ocorrem sistematicamente da mesma forma em todas as nações (BRESSER-PEREIRA, 1996; ABRUCIO, 1997; SECCHI, 2009).

Ao invés de falar em ascensão, predomínio e declínio de modelos organizacionais, talvez seja mais frutífero falar em um processo cumulativo de mudanças nas práticas e valores. Analiticamente um pesquisador pode encontrar fragmentos de burocracia, APG, GE e GO dentro de uma mesma organização. Até mesmo o patrimonialismo pré-burocrático ainda sobrevive por meio das evidências de nepotismo, gerontologia, corrupção e nos sistemas de designação de cargos públicos baseados na lealdade política. (SECCHI, 2009, p. 365).

Os padrões gerenciais estão hoje presentes na administração pública de praticamente todos os países e também podem ser observados no âmbito das Instituições de Educação Superior, IES. Para analisar o contexto do surgimento e desenvolvimento do modelo gerencial no âmbito da administração pública e sua influência no processo de avaliação do ensino superior utilizou-se como referencial principal, os estudos de Abrucio (1997, 2007), que há vinte anos trata do tema; Secchi (2009), que trás um apanhado mais recente do debate internacional; Bresser-Pereira (1996), que semeou na gestão pública brasileira os ideais gerencialistas; Dias Sobrinho (2003, 2008, 2010); Polidori (2009) e Rothen e Barreyro (2010), que fazem um apanhado dos aspectos gerenciais presentes na gestão pública do ensino superior.

2.1.1 Origens e desenvolvimento do gerencialismo no plano internacional

A crise do Estado contemporâneo e a sua imperativa reforma, em escala mundial, a partir do final da década de 70, deveu-se basicamente aos seguintes aspectos:

- a) Crise econômica mundial, decorrente das crises do petróleo de 1973 e 1979;
- b) Crise fiscal do Estado, que já não tinha como financiar seu crescimento dos últimos 30 anos (Welfare State);
- c) "Ingovernabilidade" do Estado, relacionada à incapacidade dos governos de solucionar seus problemas;
- d) Globalização e transformações tecnológicas, cuja dinâmica retirou dos governos o controle sobre os fluxos financeiros e comerciais e o poder de ditar políticas macroeconômicas, trazendo para este um novo papel, o de tornar suas economias nacionais internacionalmente competitivas ao invés de protegê-las; e
- f) Ascensão de valores pluralistas e neoliberais (SECCHI, 2009; ABRUCIO, 1997; BRESSER-PEREIRA, 1996).

Assim, a crise do Estado afetou diretamente a organização das burocracias públicas, que naquele momento não conseguiam "dar conta do recado". A administração burocrática era considerada morosa, ineficiente, autorreferida, "desconectada" das necessidades dos cidadãos (BRESSER-PEREIRA, 1996; ABRUCIO, 1997; SECCHI, 2009).

A partir das circunstâncias destacadas o gerencialismo começou a se desenvolver no âmbito da administração pública como uma resposta as falhas do modelo burocrático e também como forma de legitimação da burocracia, ora existente, perante as demandas da cidadania (BRESSER-PEREIRA, 1996; ABRUCIO, 1997; SECCHI, 2009).

Grã-Bretanha e Estados Unidos são os países referência no tocante à origem do gerencialismo. No primeiro, o gerencialismo se desenvolveu em etapas, que se apresentam como um processo evolutivo e no segundo de uma forma híbrida. Em ambos as ideias gerencialistas começaram a ocorrer por volta dos anos de 1979 e 1980, nos governos de Thatcher e Reagan, respectivamente (ABRUCIO, 1997).

As visões da abordagem gerencialista inglesa, denominadas modelo gerencial puro, *consumerism* e *public service orientation* – PSO representam uma modificação substancial, ao longo do tempo: a montante, no gerencialismo puro, a extrema ênfase economicista, a jusante,

no PSO, temas do republicanismo e da democracia, que agregaram ao modelo gerencial conceitos que vão além da eficiência, qualidade, avaliação de desempenho, flexibilidade, planejamento estratégico e descentralização, tais como: *accountability*, transparência, participação política, equidade e justiça (ABRUCIO, 1997).

Na abordagem americana, o desenvolvimento do gerencialismo, conhecido também com outras denominações (*managerialism*, *New Public Management* ou ainda governo empreendedor - GE), já apresentava, desde suas origens, características de democratização, eficiência e qualidade dos serviços públicos. Tal fato deve-se ao contexto americano, que culturalmente já rejeitava a flexibilização e possuía um governo extremamente descentralizado, onde o poder local tem uma enorme autonomia e poder na definição de políticas públicas (ABRUCIO, 1997).

O marco da discussão gerencialista americana pode ser entendido com Osborne e Gaebler (1994 *apud* ABRUCIO, 1997), cuja proposta de reforma inclui a introdução de métodos voltados para a produção qualitativa de serviços públicos, com a prioridade dada aos clientes-cidadãos e a convocação destes a participar do governo.

Osborne e Gaebler (1994 *apud* ABRUCIO, 1997) propuseram a reinvenção do governo a partir de novos elementos:

- a) A criação de mecanismos de competição entre os prestadores de serviços públicos e públicos e privados, a fim de melhorar a qualidade dos serviços prestados;
- b) Conferir aos cidadãos maior grau de participação e controle das ações governamentais;
- c) Medir a atuação das agências governamentais através dos resultados;
- d) Orientar-se por objetivos e não mais por regras e regulamentos;
- e) Voltar suas ações para o atendimento das necessidades dos cidadãos;
- f) Transferir o foco do controle de *inputs* para *outputs* e impactos de suas ações;
- g) Priorizar o investimento na produção de recursos, e não em seu gasto;
- h) Descentralização da autoridade, promovendo a inovação e resolução de problemas, além de aumentar a motivação e a autoestima;

i) Preferência pelos mecanismos de mercado às soluções burocráticas, onde o governo passa a agir como intermediário na prestação de certos serviços e cria agências regulatórias e institutos para prestação de informação relevante;

j) Catalisar a ação de diversos agentes, público, privado e voluntário, para solucionar os problemas coletivos, não assumindo isoladamente a implementação de políticas públicas (BRESSER-PEREIRA, 1996; ABRUCIO, 1997; SECCHI, 2009).

Segundo Abrucio (1997), a experiência americana, assim como a PSO britânica, trouxe um novo significado para o setor público muito além da administração pública. O trecho a seguir expressa este novo significado: “Nosso problema fundamental é o fato de termos o tipo inadequado de governo. Não necessitamos de mais ou menos governo: precisamos de melhor governo. Para sermos precisos, precisamos de uma melhor atividade governamental.” (OSBORNE; GAEBLER, 1994 apud ABRUCIO, 1997, p. 31):

As principais críticas a Osborne e Gaebler (1994) referem-se à ausência de um arcabouço teórico que explique e possibilite a implementação das reformas propostas para setor público, bem como a sua visão positiva e romântica da natureza humana. (ABRUCIO, 1997; SECCHI, 2009).

Em síntese, a experiência internacional aponta como tendência de modelo de gestão pública a Governança Pública, GP. Nas palavras de Kooiman; Richards e Smith (1993; 2002, *apud* SECCHI, 2009), a GP é um modelo horizontal de relações entre atores públicos e privados no processo de elaboração de políticas públicas. Um modelo que exalta os mecanismos participativos de deliberação na esfera pública.

Desse modo, pode-se destacar como legado do movimento gerencialista:

- a) Parcerias entre público, privado e entidades não governamentais;
- b) Introdução de mecanismos de avaliação de desempenho e de resultados organizacionais, baseados em indicadores de qualidade e produtividade;
- c) Introdução de mecanismos de mercado da atuação pública: criação de agências reguladoras e entidades voltadas para a divulgação de informações;
- d) Descentralização política como pressuposto de que a proximidade com o cidadão promoverá a qualidade da prestação dos serviços; e
- e) O *accountability*.

O Quadro 1 apresenta uma síntese do movimento gerencialista no âmbito internacional:

Quadro 1 - Características das abordagens gerencialistas internacionais

Abordagens		Características	Práticas	Críticas
Inglesa	Gerencialismo Puro	Ênfase na eficiência e produtividade.	Corte de Gastos; Desconcentração; Avaliação de desempenho e controle orçamentário; Avaliação de desempenho organizacional; Administração por objetivos.	Ênfase na eficiência operacional; Inflexibilidade; Separação entre política e administração; Despreocupação com a qualidade dos serviços prestados; Desconsideração das especificidades do setor público.
	<i>Consumerism</i>	Ênfase na qualidade e atendimento as demandas do consumidor.	Administração estratégica; Estímulo à competição; Adoção de modelo contratual para os serviços públicos baseado no pluralismo institucional e não no monopólio estatal; desconcentração; Avaliação de desempenho (eficiência e qualidade).	Continuidade da desconcentração; Conceito de consumidor; Estímulo à competição.
	<i>Public Service Oriented (PSO)</i>	Ênfase na democracia e conceitos como: <i>accountability</i> ; transparência; participação política..	Sem exemplos.	Pensado apenas para a esfera local e não nacional; Não explica como os cidadãos resolverão na esfera local os problemas do setor público.
Americana	<i>New Public Management (NPM)</i>	Modelo híbrido: gerencialismo + Princípios democráticos.	Orientado por missões; avaliação de resultados (eficiência e efetividade). Ideia de governo catalisador e orientado para o mercado.	Ausência de teoria que explique sua implementação.

Fonte: Elaboração Própria com base em Abrucio (1997).

2.1.2 Origens e desenvolvimento do Gerencialismo no Brasil

A implantação de uma administração pública gerencial no Brasil é recente. Sua modelagem se inicia a partir de 1995, durante o governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC). No entanto, é preciso destacar que traços de uma administração pública gerencial já estiveram presentes em duas reformas administrativas anteriores: a do DASP¹, em 1938, que criou a primeira autarquia brasileira e a do Decreto-Lei 200², em 1967, que deu ênfase à descentralização mediante a autonomia da administração indireta. Ambas, traziam, de certo modo, a ideia da descentralização dos serviços públicos e o pressuposto da maior eficiência da administração descentralizada (BRESSER-PEREIRA, 1996; ABRUCIO; PEDROTI; PÓ, 2010).

A recente reforma administrativa brasileira começou a "tomar corpo" com o fim do período militar e do regime autoritário. Os primeiros governos democráticos, Sarney e Collor, não apresentaram muitas transformações, mas deixaram como contribuições os ajustes das contas públicas, a disseminação de valores neoliberais e o desprestígio do serviço público, respectivamente. O governo de FHC, por sua vez, legítimo representante da recente reforma do Estado brasileiro, trouxe em si características de um governo gerencial. Seu marco foi à criação do Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE), comandado pelo então Ministro Bresser-Pereira (BRESSER-PEREIRA, 1996; ABRUCIO; PEDROTI; PÓ, 2010).

A plataforma desta reforma baseava-se em um diagnóstico negativo de alguns aspectos da Constituição de 1988 (Quadro 2) e apoiava-se fortemente na experiência internacional, marcada pela construção da chamada nova gestão pública.

Abrucio, Pedroti e Pó (2010) apontam os aspectos a seguir como principais contribuições da reforma Bresser:

¹ A criação do Departamento Administrativo do Serviço Público (Dasp), em 1936, representou a primeira reforma administrativa do Brasil, com a implantação da administração pública burocrática e com a afirmação dos princípios centralizadores e hierárquicos da burocracia clássica. (BRESSER-PEREIRA, 1996)

² A reforma iniciada pelo Decreto-Lei 200 é considerada como um primeiro momento da administração gerencial no Brasil. Instituiu princípios de racionalidade administrativa, o planejamento, o orçamento, a descentralização e o controle dos resultados. Entretanto, ficou pela metade. (BRESSER-PEREIRA, 1996)

a) Emendas a Constituição Federal de 1988 (nº 19 e 20) que definiram tetos para os gastos com o funcionalismo, alteraram o rígido regime jurídico único, introduziram o princípio da eficiência e ampliaram o controle do Estado pela sociedade;

b) Disseminação da ideia de uma administração voltada para resultados ou modelo gerencial. Ideia que, desde então, tem produzido inovações governamentais no país;

c) Elaboração de um novo modelo de gestão, que estabelecia um espaço público não estatal, representado pelas Organizações Sociais (OSs); Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscips) e Parcerias Público-Privadas (PPPs).

Quadro 2 - Mudanças advindas da Constituição de 1988

Mudanças Advindas da Constituição de 1988	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
<p>Democratização do Estado:</p> <p>Ideia de uma administração pública mais <i>Accountable</i> em relação à sociedade.</p>	<p>Fortalecimento do controle externo: Ministério Público e TCU;</p> <p>Fortalecimento da transparência governamental;</p> <p>Introdução do princípio da Publicidade;</p> <p>Instauração de instrumentos de participação popular: conselhos; audiências públicas; formas de consulta, plebiscito e referendo.</p>	<p>A democratização não alcançou plenamente os tribunais de conta, especialmente os subnacionais.</p>
<p>Descentralização:</p> <p>Ideia de aproximar democraticamente o governo dos cidadãos e tornar os serviços públicos mais eficientes.</p>	<p>Desenho constitucional de descentralização das políticas, em especial, o Sistema Único de Saúde - SUS, transferindo para os governos subnacionais, funções responsabilidades e recursos.</p>	<p>Proliferação acentuada de municípios;</p> <p>Pouca cooperação intergovernamental;</p> <p>Estímulo ao patrimonialismo local.</p>
<p>Profissionalização meritocrática do serviço civil</p>	<p>Instauração do princípio do concurso público;</p> <p>Previsão de planos de carreira;</p> <p>Garantia do direito de greve.</p>	<p>Aumento do corporativismo estatal;</p> <p>Não regulamentação do direito de greve;</p> <p>Modelo equivocado da previdência pública.</p>

Fonte: Elaboração própria com base em Abrucio, Pedróti e Pó (2010).

O governo do Presidente Luís Inácio Lula da Silva (Lula), que seguiu ao segundo mandato do Presidente FHC, deu continuidade e aprimorou uma série de iniciativas advindas

das experiências anteriores de modernização do Estado Brasileiro, em especial: reforço de algumas carreiras, governo eletrônico, avanço na democracia participativa, discutindo mais e melhor o Plano Plurianual (PPA) com a sociedade e aprimoramento de alguns mecanismos de controle da corrupção como Polícia Federal e Controladoria Geral da União (BRESSER-PEREIRA, 1996; ABRUCIO; PEDROTI; PÓ, 2010).

Do governo Lula, propriamente, destacam-se o Programa Nacional de Apoio à Modernização da Gestão e do Planejamento dos Estados e do Distrito Federal (PNAGE) e o Programa de Modernização do Controle Externo dos Estados e Municípios Brasileiros (PROMOEX). Programas que visavam modernizar a administração pública nas instâncias subnacionais (ABRUCIO; PEDROTI; PÓ, 2010).

Também destaca-se neste período a criação, em 2005, do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública), resultante da evolução de diversas iniciativas do Governo Federal para a promoção da gestão pública de excelência, visando contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados ao cidadão e para o aumento da competitividade do país. O GesPública, de abrangência nacional, é direcionado a todas as organizações públicas, de todas as esferas e de todos os poderes. Sendo assim, também se insere no contexto de mudança de paradigma administrativo: da administração burocrática para a administração gerencial (FERREIRA, 2009; MPOG, 2010).

Em síntese, Abrucio (2007) destaca que três pontos marcaram a recente história da administração pública brasileira: a gestão por resultados; a governança federativa, com a criação de mecanismos para aperfeiçoar a descentralização e a coordenação federativa; e os mecanismos de transparência e controle público.

2.1.3 Gerencialismo e Avaliação do Ensino Superior

As causas para a imperativa reforma dos Estados a partir da década de 1970 também influenciaram as reformas do ensino superior, especialmente no tocante ao processo de avaliação deste. De acordo com Dias Sobrinho (2010, p. 196):

Todas as transformações que ocorrem na educação superior e em sua avaliação fazem parte, de modo particular, porém, com enorme relevância, das complexas e profundas mudanças na sociedade, na economia e no mundo do conhecimento em âmbito global.

Assim, o ensino superior, antes visto sob a ótica educacional e individual, passou a ser entendido de modo utilitarista, necessário para o desenvolvimento da sociedade e solução dos desafios e problemas nacionais, assumindo assim, funções políticas, econômicas e sociais (DIAS SOBRINHO, 2003, 2010).

Desta forma, com o intuito de alcançar maior competitividade, superar o declínio econômico e atender as crescentes demandas sociais, os Estados passaram a praticar uma avaliação predominantemente controladora e interventora sobre as Instituições de Ensino Superior (IES). Este controle e intervenção passaram a ocorrer através da política de distribuição de recursos, sob a forma de orçamentos ou por meio de premiações e incentivos; pela hierarquização institucional com base em resultados de testes de rendimentos e quantificação de produtos e ainda pelo (re) credenciamento de cursos e acreditação (DIAS SOBRINHO, 2003).

Em geral estas avaliações são externas e somativas³, orientadas para os resultados. As IES ganharam mais autonomia na gestão dos seus processos, mas são controladas mediante prestação de contas de seus resultados, tendo que apresentar indicadores de desempenho que demonstrem o alcance das metas pré-estabelecidas e sua eficiência. Assim, a dita “autonomia” das IES, na verdade se refere ao deslocamento dos mecanismos de controle, que migraram dos processos para os resultados.

Dias Sobrinho (2003) apresenta elementos, característicos do gerencialismo, presentes nas reformas do ensino superior de diversos países (França, Finlândia, Suécia, Grã-Bretanha, Chile, México e Argentina):

- a) Deslocamento do controle dos processos para os resultados;
- b) Intenso ar competitivo e comparação entre as instituições de ensino superior;
- c) Ênfase na produtividade: pesquisa e publicações;
- d) O financiamento das instituições diretamente relacionado ao alcance dos objetivos estabelecidos;

³ As avaliações externas são aquelas realizadas por pessoas ou entes que não pertencem a entidade avaliada. O conceito de avaliação somativa, por sua vez, é aquela que realiza-se e torna-se pública para dar aos responsáveis pelas tomadas de decisão e a sociedade subsídios para seus potenciais julgamentos de valor ou mérito. Vem sendo praticada com a função de prestação de contas (*accountability*). O oposto da avaliação formativa, que é feita para dar informações à equipe do objeto avaliado, com o objetivo de melhorá-lo e desenvolvê-lo. (DIAS SOBRINHO, 2003; WORTHEN, SANDERS; FITZPATRICK, 2004)

e) Controle do Estado nos processos de credenciamento e reconhecimento de cursos, acreditação;

f) Estabelecimento de objetivos a serem alcançados pelas instituições de ensino superior.

No Brasil, mesmo com um *delay* de cerca de 20 anos, o processo de avaliação do ensino superior também sofreu influência do gerencialismo.

Pode-se dividir o processo de avaliação do ensino superior brasileiro pós Reforma do Estado em dois momentos: 1º período (1996 a 2002) e 2º período (a partir de 2003).

O primeiro período coincide com o início da Reforma do Estado promovida pelo governo FHC. Neste, houve grande expansão da educação superior via iniciativa privada e seu principal marco foi o Exame Nacional de Cursos (ENC), também conhecido como Provão.

O ENC, cuja duração foi de 1996 a 2002, era um instrumento de avaliação do ensino superior baseado unicamente no desempenho dos estudantes concluintes dos cursos de graduação. O ENC foi concebido como mecanismo de controle da qualidade dos cursos de graduação via mercado, consoante visão da Reforma do Estado. As principais críticas relativas ao ENC giram em torno do uso do resultado do desempenho dos alunos para conceituar as IES e apresentar este resultado em forma de *rankings* (POLIDORI, 2009; DIAS SOBRINHO, 2010; ROTHEN; BARREYRO, 2010).

O segundo período, no contexto político do governo Lula, tem como marco o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), vigente até os dias atuais. O SINAES, criado pela Lei 10.861/2004, tinha em sua proposta original uma avaliação contextualizada das IES, considerando três eixos fundamentais: 1) avaliação das instituições de educação superior, mediante autoavaliação institucional e avaliação externa; 2) avaliação dos cursos de graduação, mediante declaração das IES acerca de sua infraestrutura, corpo docente e projeto pedagógico do curso e visitas de especialistas designados pelo INEP e, por fim, 3) avaliação do desempenho acadêmico de seus estudantes, por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) (POLIDORI, 2009; DIAS SOBRINHO, 2010; ROTHEN; BARREYRO, 2010).

Diferente do ENC, o SINAES articulava avaliação e regulação das IES. Entretanto, a partir de 2008, com a criação de dois índices para regular o ensino superior, o Conceito Preliminar de Cursos (CPC) e o Índice Geral de Cursos (IGC), o MEC resgatou a prática existente há época do Provão: controlar o ensino superior por meio de instrumentos

simplificados e isolados de avaliação (POLIDORI, 2009; DIAS SOBRINHO; 2010 e ROTHEN; BARREYRO, 2010).

A lógica gerencialista promoveu nas IES o deslocamento da supervisão e do controle para os resultados, dando aos gestores certa autonomia, mas exigindo resultados. Diante desta nova configuração da gestão pública, os tópicos seguintes abordarão os indicadores existentes para avaliação da gestão e da qualidade do ensino superior dos IFs, bem como verificará uma possível relação entre eles.

2.2 GESTÃO POR RESULTADOS E INDICADORES DE DESEMPENHO

O modelo de uma gestão pública para resultados harmoniza três aspectos fundamentais: a formulação de resultados (agenda estratégica), que satisfaça às expectativas dos legítimos beneficiários da ação governamental, o alinhamento dos arranjos de implementação para alcançá-los e a construção de mecanismos de monitoramento e avaliação que promovam aprendizado, transparência e responsabilização. (GOMES, 2009; MARTINS; MARINI, 2010).

Gomes (2009, p. 69), conceitua Gestão por Resultados como:

[...] o ciclo que começa com a definição dos resultados desejados, traduzidos em objetivos de governo; o monitoramento e a avaliação do desempenho da organização ou da política pública a partir do alcance desses resultados; e retro-alimenta o sistema de gestão, propiciando ações corretivas decorrentes dessa avaliação.

Em um modelo de gestão por resultados a atenção está voltada para os resultados e não para os recursos ou processos. Há uma autonomia processual, ou seja, flexibilidade dos gestores em relação aos meios. Gomes (2009), lista de forma esquemática características integrantes de um modelo de gestão por resultados:

- a) Exposição clara das diretrizes e objetivos da organização, traduzidos por meio dos resultados e metas a serem atingidas, o que inclui a definição de indicadores para sua apuração;
- b) concessão de autonomias aos executores das políticas públicas;
- c) contratualização de resultados, autonomias e sanções;

d) avaliação dos resultados e retroalimentação do sistema de gestão para eventuais correções de rota, constituindo assim uma ferramenta gerencial;

e) fortalecimento do *accountability*, onde os “principais” são tanto os cidadãos em relação aos políticos, quanto estes em relação à burocracia;

São muitos os modelos de gestão por resultados⁴ existentes, entretanto, qualquer que seja este os mecanismos de monitoramento e avaliação estão presentes, pois são elementos de controle gerencial e social; de redirecionamento e aprendizagem cujo propósito é gerar informações sobre o desempenho, disseminá-las e inseri-las no processo decisório. E esse processo de monitoramento e avaliação baseia-se, fundamentalmente, no exame de indicadores. (MARTINS; MARINI, 2010).

2.2.1 Indicadores de Desempenho: considerações básicas

O MPOG (2010) conceitua indicadores de desempenho como métricas que proporcionam informações sobre o desempenho de um objeto. Instrumentos de gestão essenciais nas atividades de monitoramento e avaliação das organizações, assim como seus projetos, programas e políticas, pois permitem acompanhar o alcance das metas, identificar avanços, melhorias de qualidade, correção de problemas, necessidades de mudança etc.

O TCU (2000, 2011), por sua vez, conceitua indicadores de desempenho como um número, percentagem ou razão que mede um aspecto do desempenho, com o objetivo de comparar esta medida com metas preestabelecidas.

Desta forma, indicadores de desempenho, de modo geral, servem para mensurar os resultados e gerir o desempenho, confrontado-o com metas ou padrões preestabelecidos; embasar a análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada de decisão; contribuir para a melhoria contínua dos processos organizacionais; facilitar o planejamento e o controle do desempenho; e viabilizar a análise comparativa do desempenho da organização

⁴ Martins e Marine (2010) apresentam um *review* de alguns modelos de gestão por resultados, são eles: Balanced Scorecard - BSC de Kaplan e Norton; Bain & Company de Gottfredson e Schaubert; Prisma de Desempenho de Neely e Adams; Hoshin Kanri; Gestão da Qualidade Total ou Total Quality Management (TQM e PDCA; As Nove Variáveis de Desempenho de Rummler e Brache; Cadeia de Valor de Michael Porter; Gestão de Projetos - PMBOK (Project management Body of Knowledge); Cadeia de Suprimento (Supply Chain) de Lambert; Planejamento Estratégico Situacional (PES) de Carlos Matus e Valor Público de Mark Moore.

ao longo do tempo (desempenho anterior x desempenho corrente; desempenho corrente x padrão de comparação; desempenho planejado x desempenho real) e ainda comparar o desempenho de diversas organizações atuantes em áreas ou ambientes semelhantes (TCU, 2000, 2011; MPOG, 2010). A Figura 1 sintetiza aspectos relacionados aos indicadores de desempenho.

Figura 1 - Diagrama de Insumo-Produto e as Principais Dimensões de Desempenho



Fonte: TCU (2011, p. 12).

A partir da Figura 1, algumas classificações relativas a indicadores precisam ser esclarecidas. Os indicadores podem ser classificados quanto aos momentos do ciclo de gestão, de acordo com a abordagem sistêmica e quanto a dimensão do desempenho avaliado (TCU, 2011; MPOG, 2012).

a) Quanto ao Ciclo de Gestão: essa classificação permite separar os indicadores de acordo com a sua aplicação nas diferentes fases do ciclo de gestão de uma política pública, quais sejam: antes, durante ou depois de sua implementação. Assim, os indicadores podem ser de:

Insumo (antes): também denominados *inputs*, são indicadores com relação direta com os recursos a serem alocados, ou seja, com a disponibilidade dos recursos humanos, materiais, financeiros e outros a serem utilizados.

Processo (durante): também denominados *throughputs*, são medidas que traduzem o esforço empreendido na obtenção dos resultados, ou seja, medem o nível de utilização dos insumos alocados.

Produto (depois): ora denominados *outputs*, medem o alcance das metas físicas. São medidas que expressam as entregas de produtos ou serviços ao público-alvo.

Resultado (depois): essas medidas expressam, direta ou indiretamente, os benefícios no público-alvo decorrentes das ações empreendidas no contexto de uma dada política e têm particular importância no contexto de gestão pública orientada a resultados.

Impacto (depois): também chamados *outcomes*, possuem natureza abrangente e multidimensional, têm relação com a sociedade como um todo e medem os efeitos das estratégias governamentais de médio e longo prazos. Na maioria dos casos estão associados aos objetivos setoriais e de governo.

b) Quanto a Avaliação de Desempenho: essa classificação possui foco maior na avaliação dos recursos alocados e dos resultados alcançados. Segundo esta, os indicadores podem ser de:

Economicidade: medem os gastos envolvidos na obtenção dos insumos (materiais, humanos, financeiros etc.) necessários às ações que produzirão os resultados planejados. Visa minimizar custos sem comprometer os padrões de qualidade estabelecidos e requer um sistema que estabeleça referenciais de comparação e negociação;

Eficiência: essa medida possui estreita relação com produtividade, ou seja, o quanto se consegue produzir com os meios disponibilizados. 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 (linha de base) 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.

Na literatura relativa a indicadores há o consenso de que o processo de monitoramento e avaliação por meio de indicadores não é perfeito. Os indicadores possuem limites - de escopo, timing, metodologia, confiabilidade e qualidade das informações, etc. Para minorar tais limitações vários autores sugerem que algumas propriedades dos indicadores devem ser observadas.

Levando em consideração autores como Rua (2004); Jannuzzi (2005); Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009), o MPOG (2012) categorizou as propriedades dos indicadores em essenciais e complementares, conforme segue:

a) Propriedades Essenciais: são aquelas que qualquer indicador deve apresentar. São elas:

Utilidade: devem suportar decisões, seja no nível operacional, tático ou estratégico. Assim, devem basear-se nas necessidades dos tomadores de decisão;

Validade: devem representar, o mais próximo possível, a realidade que se deseja medir e modificar e essa representatividade deve permanecer ao longo do tempo;

Confiabilidade: devem ter origem em fontes confiáveis, que utilizem metodologias reconhecidas e transparentes de coleta, processamento e divulgação;

Disponibilidade: os dados primários devem ser de fácil obtenção.

b) Propriedades Complementares: não menos importantes, dependem do contexto da avaliação. São elas:

Simplicidade: indicadores devem ser de fácil obtenção, construção, manutenção, comunicação e entendimento pelo público em geral, interno ou externo.

Clareza: geralmente um indicador é definido como uma divisão entre duas variáveis básicas; é formado, portanto, por um numerador e um denominador, ambos compostos por dados de fácil obtenção. Porém, algumas vezes um indicador pode ser complexo na sua fórmula, envolvendo muitas variáveis. Em todo caso, porém, é imprescindível que seja claro, atenda à necessidade do decisor e que esteja adequadamente documentado.

Sensibilidade: devem refletir tempestivamente as mudanças decorrentes das intervenções realizadas;

Desagregabilidade: devem ter a capacidade de representação desagregada, seja por região ou outra modalidade de análise;

Economicidade: devem ser obtidos a custos modestos, que permitam uma favorável relação custos/benefícios;

Estabilidade: devem estabelecer séries históricas estáveis que possibilitem monitoramentos e comparações;

Auditabilidade ou rastreabilidade: qualquer pessoa deve sentir-se apta a verificar a boa aplicação das regras de uso dos indicadores (obtenção, tratamento, formatação, difusão, interpretação).

2.2.2 Indicadores de desempenho na avaliação do Ensino Superior

O uso dos indicadores de desempenho tem sido adotado nas administrações públicas de países como Estados Unidos, Austrália e Reino Unido, nos mais diversos setores públicos, mas, em particular, na avaliação do desempenho do ensino superior (TCU, 2000; BERTOLIN, 2007; GOMES, 2009; SARRICO, 2010; BARBOSA, 2011).

Este processo de avaliação do ensino superior via indicadores de desempenho, que no início tinha um viés extremamente economicista, de ganhos de eficiência, com o tempo passou a ser utilizado para avaliar a qualidade do ensino superior, que poderia ficar comprometida diante do processo de expansão e massificação deste (DIAS SOBRINHO, 2003; BERTOLIN, 2007; SARRICO, 2010).

Ainda que não seja o propósito deste estudo, é preciso destacar que não há consenso sobre o conceito de qualidade no ensino superior, que tem variado no tempo e no espaço. Atualmente, este conceito tem surgido sempre atrelado as concepções das missões do ensino superior: competitividade econômica e crescimento dos mercados; desenvolvimento sociocultural e econômico sustentável; ou ainda, coesão social e equidade (BERTOLIN, 2007).

Bertolin (2007) com base na literatura recente e nas publicações de organismos internacionais agrupou o conceito de qualidade do ensino superior em três diferentes visões (Quadro 3):

Quadro 3 - Visões da qualidade do ensino superior

Visão de qualidade	Termos associados	Grupos de interesse	Propósitos do Ensino Superior
Visão economicista	Empregabilidade e eficiência	Setor privado, OCDE e setor governamental	Ênfase nos aspectos de potencialização do crescimento da economia e da empregabilidade
Visão pluralista	Diferenciação, Pertinência e Relevância	UNESCO, União Européia e setor educativo	Diversidade de aspectos relevantes (economia, sociocultural, democracia etc.) com ênfase na emergência das especificidades locais
Visão de equidade	Equidade	UNESCO e setor educativo	Ênfase nos aspectos de contribuição para coesão social

Fonte: Bertolin (2007, p. 312).

Neste estudo, cujo foco está nos indicadores de desempenho das instituições de ensino superior, o conceito de qualidade do ensino superior adotado está diretamente associado a critérios objetivos, mensuráveis, que possibilitem a comparação entre as instituições, que seja livre de contextos e interpretações subjetivas. É a qualidade certificada, acreditada. Dias Sobrinho (2008), assim define o processo de acreditação:

Acreditar é praticar um ato legal certificando que uma instituição, um curso, um programa tem qualidade; portanto, seus efeitos são legítimos e publicamente assegurados e validados pelo Estado. Seu principal objetivo consiste em um controle legal-burocrático-formal da qualidade. Esse processo de garantia de qualidade culmina em um ato formal de testemunho de fé pública a respeito dos resultados alcançados por uma instituição, curso ou programa, com base em critérios e padrões externa e previamente estabelecidos (DIAS SOBRINHO, 2008, p. 818).

Retomando a avaliação do ensino superior através dos indicadores de desempenho, Bertolin (2007), com base numa visão pluralista de qualidade do ensino superior, que considera eficácia, diversidade, relevância e equidade; no modelo sistêmico de indicadores, estruturado em estradas, processos e resultados; em indicadores e aspectos de avaliação do ensino superior propostos por organismos internacionais como Unesco-Cepes; OCDE e BM e nos aspectos socioculturais e econômicos do Brasil, elaborou um sistema de indicadores para avaliar o desenvolvimento e a qualidade do ensino superior brasileiro (Quadro 4).

Quadro 4 - Sistema de indicadores para o ensino superior brasileiro

Indicadores de entrada	Referem-se aos recursos, tanto financeiros como humanos e tecnológicos, que se destinam a educação.	Investimentos em educação
		Investimento em pesquisa
		Investimento em Tecnologia da informação e Comunicação
		Quantidade e formação de docentes
Indicadores de processo	Referem-se ao contexto pedagógico e organizacional, podem ser aqueles de 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 Tecnologia da informação e Comunicação
		Número de horas, salário e dedicação dos docentes
		Diversificação das instituições de ensino superior, cursos e áreas
		Internacionalização dos discentes
		Avaliação de IES e Cursos
Indicadores de resultados	Referem-se às características relativas aos propósitos intermediários e últimos da educação.	Nível de êxito dos alunos em exames
		Proporção de matriculados e taxas de escolarização
		Impactos no desenvolvimento econômico e social
		Equidade Social e Regional

Fonte: Elaborado com base em Bertolin (2007).

Sarrico (2010), por sua vez, com base em uma revisão da literatura internacional sobre indicadores de desempenho do ensino superior propôs um quadro de indicadores (Quadro 5) para apoiar os processos de avaliação e de reconhecimento de cursos em Portugal. Diferentemente de Bertolin (2007), que elabora seu painel de indicadores para o ensino superior de forma sistêmica, considerando entradas, processos e resultados, Sarrico (2010) o faz classificando-os em três grupos: ensino, que trás aspectos dos estudantes, da sua entrada no nível superior, bem como o desempenho destes ao longo do curso; pesquisa, que observa o nível de atividade e produtividade dos pesquisadores; e os recursos, constituindo-se na análise destes.

Quadro 5 - Tipos de indicadores do ensino superior

Tipo		Indicadores
Ensino	Características dos Estudantes	Qualificações de entrada (por curso)
		Origem social dos estudantes (por curso)
		Origem geográfica dos estudantes (por curso)
		Taxas de admissão (por curso)
	Desempenho dos Estudantes	Taxas de progressão (por curso)
		Taxas de graduação (por curso)
		Duração média da graduação (por curso)
		Destino dos diplomados (por curso)
Pesquisa	Nível de Atividade	Orientação de doutorandos (por área científica)
		Nível de financiamento competitivo (por área científica)
	Produtividade	Doutorados concluídos por docente (por área científica)
		Publicações por docente (por área científica)
		Impacto por docente (por área científica)
		Patentes por docente (por área científica)
Recursos		Estudantes por docente (por área de formação)
		Estudantes por não docente (por área de formação)
		Docentes por funcionário não docente (por área de formação)
		Despesa por estudante (por área de formação)
		Recursos materiais por estudante (por área de formação)

Fonte: Sarrico (2010).

Moreira (2010 apud BARBOSA, 2011) ressalta que as pesquisas realizadas no campo da avaliação de desempenho no ensino superior de maneira geral, explicam os resultados alcançados pelos alunos por três fatores: características socioeconômicas, pessoais e as institucionais.

Assim, como o foco de análise desta pesquisa está voltado para a verificação da relação existente entre os fatores institucionais e a qualidade do ensino superior oferecido pelos IFs, as seções seguintes detalharão aspectos relacionados aos indicadores de desempenho no contexto destes.

2.3 INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS

Os IFs ofertam educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades. Oferecem educação básica, cursos de nível médio integrado à educação profissional técnica; ensino técnico em geral; cursos superiores de tecnologia, licenciatura e bacharelado em áreas nas quais a ciência e a tecnologia são componentes determinantes, programas de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*, bem como formação inicial e continuada de trabalhadores (BRASIL, 2008; TCU, 2013).

Cabe aos IFs também realizar pesquisas aplicadas que beneficiem a comunidade, bem como realizar atividades de extensão articuladas com o mundo do trabalho e segmentos sociais com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos (BRASIL, 2008; TCU, 2013).

Com o objetivo de otimizar o uso da infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão os IFs fundamentam-se na verticalização do ensino, ou seja, os docentes atuam junto aos discentes nos diferentes níveis de ensino, compartilhando os espaços pedagógicos e laboratórios, além de procurar estabelecer itinerários formativos do curso técnico ao doutorado (BRASIL, 2008; PACHECO, 2009).

Desse modo, os IFs fazem parte de um contexto repleto de especificidades, nem somente educação básica, nem somente educação superior, e, portanto, não é plenamente atendido pelos sistemas de avaliação educacional hoje existentes no Brasil: o Sistema Nacional de Avaliação da Educação básica (SAEB) e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) (DORNELLES, 2011; ALMEIDA NETO, 2013 e TCU, 2013).

Recente auditoria operacional do TCU (2013) expressa da seguinte forma a inexistência de um sistema de avaliação educacional específica para os IFs:

Por fim, a auditoria verificou que não foi implantada sistemática nacional de avaliação dos cursos profissionalizantes de nível médio. Além disso, poucas são as iniciativas de avaliação dos cursos de nível médio e superior pelos próprios Institutos Federais. (TCU, 2013, p. 51)

Algumas medidas já vem sendo tomadas com o intuito de suprir esta falta, como o projeto do Plano Nacional de Educação (PNE) 2011-2020, que prevê a institucionalização de

um sistema de avaliação da qualidade da educação profissional técnica de nível médio e o Termo de Acordo de Metas (TAM) firmado entre o MEC e os IFs a partir de 2010, com vigência de doze anos, onde consta como responsabilidade da SETEC/MEC a criação de um sistema de avaliação dos cursos técnicos similar ao ENADE, TCU (2013).

A SETEC, por sua vez, reconhece a importância do monitoramento da educação profissional por meio de indicadores para garantir que as ações e atividades sejam desenvolvidas dentro de padrões mínimos de qualidade e, portanto, em agosto de 2012 constituiu um grupo de trabalho, por meio da Portaria SETEC nº 25 de 2012, com a finalidade de propor novo conjunto de indicadores de gestão, com base nas orientações e conceitos contidos no Acórdão 2.267/2005 do TCU, no TAM e na matriz orçamentária da RFEPCT, visando conferir maior efetividade ao cumprimento dos objetivos e finalidades desta (SETEC, 2012c).

Dornelles (2011), com base em Bertolin (2007) e Rezende e Januzzi (2008), propôs um painel de indicadores para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), (Quadro 6), muito mais abrangente, a partir de uma visão sistêmica, que contempla as especificidades dos IFs: a docência para EPT, aspectos pedagógicos e institucionais; a pesquisa pelo caráter educacional envolvendo estudantes do ensino médio, do Programa de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), da graduação e da pós-graduação, de forma a aproximar a instituição da realidade na qual está inserida a fim de colaborar no desenvolvimento local e dos egressos.

Quadro 6 - Indicadores da EPT

Entradas ou Insumos	Investimento em educação	1. Porcentagem de investimento no ensino técnico de nível médio em relação ao PIB; 2. Porcentagem de investimento estatal em EPT em relação ao total investido em educação; 3. Investimento em EPT por discente.
	Investimento em Pesquisa	4. Investimento total em pesquisa aplicada.
	Qualidade e formação docente	5. Razão entre discentes e docentes com alta titulação nos cursos técnicos; 6. Razão entre discentes e todos os docentes.
Processo	Número de horas de ensino	7. Número de carga horária média dos cursos técnicos; 8. Número de carga horária média dos cursos de extensão e FIC; 9. Porcentagem de tempo dos docentes dedicados à pesquisa;
	Acesso e utilização das TIC	10. Porcentagem de tempo de ensino em que os cursos utilizam TIC.
	Número de horas, salário e dedicação dos docentes	11. Taxa média de dedicação de tempo dos docentes para (ET e ES) 12. Média salarial dos docentes da EB, EPT e ES.
	Qualificação Docente	13. Número de docentes do ensino técnico capacitados em relação ao total de alunos.
Resultados	Nível de êxito dos alunos em exames	14. Porcentagem de discentes com bom nível de aproveitamento nos exames ENEM e ENADE; 15. Porcentagem de cursos com boa avaliação externa: cursos técnicos e superiores, presencial e a distância.
	Proporção de matriculados e taxas de escolarização	16. Número de discentes para cada grupo de 100 mil habitantes: técnico de nível médio e superior; 17. Porcentagem de discentes que trabalham; 18. Porcentagem de discentes que são docentes da educação básica da rede da rede pública; 19. Porcentagem de discentes por faixas-etárias: EB, ET e ES; 20. Taxa de evasão no ET e na ES.
	Impactos no desenvolvimento econômico social	21. Taxa de empregabilidade de técnicos de nível médio e graduados até dois anos; 22. Porcentagem de diplomados em educação superior no conjunto da força de trabalho; 23. Porcentagem de trabalhadores certificados nos cursos de extensão e de FIC; 24. Porcentagem de discentes envolvidos em pesquisa aplicada; 25. Número de publicações científicas por eixo tecnológico; 26. Relação entre o percentual da raça do estudantes do ET e da ES e o percentual da raça da população; 27. Relação entre o percentual de estudantes da ET e da ES de classes sociais baixas e o percentual da população de classes sociais baixas; 28. Relação entre o percentual de estudantes do ET e da ES das regiões e o percentual da população dessas regiões; 29. Porcentagem de cursos com bom aproveitamento nos exames ENEM e ENADE por regiões do país; 30. Porcentagem de alunos ingressantes no ensino superior; técnico nível médio regular integrado, concomitante e subsequente e Proeja.

Fonte: Dornelles (2011).

Ciente da inexistência de um sistema de indicadores que permita a devida avaliação dos IFs, este estudo escolheu indicadores já institucionalizados, apesar de não contemplarem suas especificidades, para relacionar o desempenho da gestão com o desempenho da qualidade do ensino superior nestes institutos. São eles os indicadores de gestão do TCU e o IGC, a seguir descritos.

2.3.1 Avaliação da Qualidade do Ensino Superior pelo SINAES: o IGC

O SINAES, criado em 2004, em sua concepção original representava uma ruptura na concepção da avaliação do ensino superior no Brasil, que deixava de estar voltada unicamente para a concorrência do mercado para também se voltar para a melhoria da qualidade educacional, respeitando as diversidade e especificidades das Instituições de Educação Superior (IES) (POLIDORI, 2009; SOBRINHO, 2010; ROTHEN; BARREYRO, 2010).

Desse modo, o SINAES propôs uma avaliação contextualizada do ensino superior em âmbito nacional com base em três pilares: 1) avaliação das IES, composta de uma autoavaliação institucional através de comissão própria de avaliação e a avaliação externa, através de comissões designadas pelo INEP; 2) avaliação dos cursos de graduação, realizada através do preenchimento de formulários eletrônicos acerca de informações de cada curso (infraestrutura, corpo docente e projeto pedagógico) e visitas de especialistas; e 3) avaliação do desempenho dos estudantes, através do ENADE, aplicado no início e no fim do curso (POLIDORI, 2009; SOBRINHO, 2010; ROTHEN; BARREYRO, 2010; DORNELLES, 2011).

As principais críticas relacionadas ao SINAES decorrem dos indicadores surgidos em 2008: o CPC e o IGC. Segundo as críticas estes indicadores representam um retrocesso à avaliação mercadológica, visto que possibilitam a elaboração de *rankings* e permitem a comparação de desempenho das IES, bem como o direciona a avaliação das IES apenas para o desempenho dos discentes, desconsiderando a contextualização institucional (POLIDORI, 2009; SOBRINHO, 2010; ROTHEN e BARREYRO, 2010; DORNELLES, 2011).

Para Macedo (2005, apud DORNELLES, 2011) um sistema de avaliação de ensino não deve se restringir a *rankings*, deve servir como um mecanismo de monitoramento e nortear a gestão acadêmico-administrativa; deve identificar pontos fortes e fracos e ser capaz de corrigir caminhos.

Apesar das críticas em relação ao SINAES, é a partir dele que são extraídos indicadores para a avaliação da qualidade da educação de nível superior oferecida pelas IES, incluindo os IFs, tais como: Conceito ENADE; o IDD; o CPC e o IGC.

Sem dúvida, estes indicadores não compreendem toda a dimensão da qualidade do ensino superior oferecido pelos IFs, conforme painel de indicadores elaborado por Dornelles (2011), entretanto, também não há como desconsiderar que todos de algum modo trazem informações importantes para as IES. É com este entendimento que o IGC foi escolhido como indicador de desempenho da qualidade do ensino superior dos IFs.

2.3.1.1 O Índice Geral de Cursos (IGC)

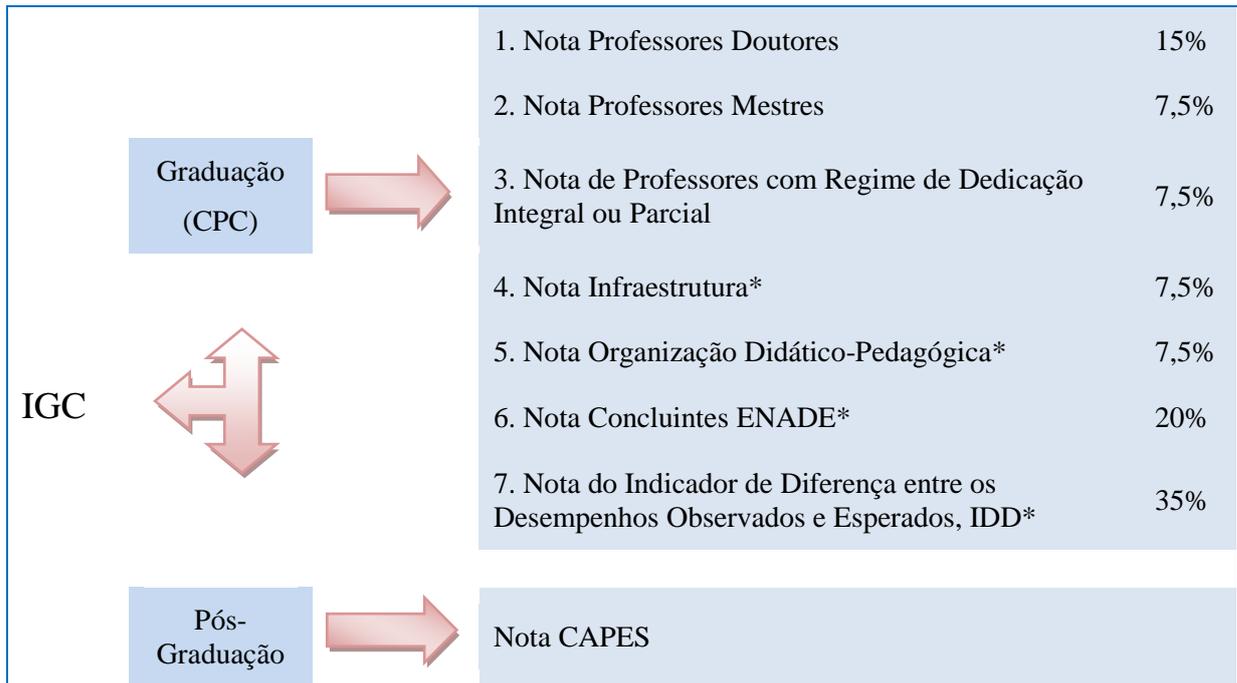
O IGC é um indicador de qualidade das IES. Instituído desde 2008, este indicador é uma média ponderada dos conceitos dos cursos de graduação e dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* da instituição, que é calculado a partir de uma conversão dos conceitos fixados pela CAPES. A ponderação destes conceitos leva em consideração a distribuição dos estudantes das IES entre os diferentes níveis de ensino (Graduação, Mestrado e Doutorado) (MEC, 2008).

Bittencourt (2009) alerta que o IGC depende fortemente da média do Conceito Preliminar de Cursos (CPC) e, em menor grau, da média dos conceitos dos programas de pós-graduação de cada IES (Figura 2).

Conforme é possível observar (Figura 2), 55% da composição do CPC decorre do desempenho dos alunos (Conceito ENADE e IDD); 15% das avaliações destes realizadas por meio do questionário socioeconômico sobre instalações, infraestrutura e recursos didáticos e os 30% restantes referem-se aos percentuais de professores doutores, mestres e de professores com tempo integral/parcial, cuja informação é disponibilizada pelas IES. É preciso destacar que ao longo dos últimos anos as notas que compõe o CPC tem tido seus pesos alterados. Estas alterações podem ser observadas nas equações do CPC que constam nas notas técnicas do INEP relativas ao IGC, periodicamente publicadas.

Esta composição do CPC é a razão de uma das principais críticas ao IGC, visto que a base conceitual do SINAES propõe uma avaliação baseada em três pilares (instituição, cursos e desempenho discente) e o IGC valoriza majoritariamente o desempenho discente.

Figura 2 - Composição do IGC



* Informações decorrente do desempenho dos discentes ou da avaliação destes sobre instalações, infraestrutura e recursos didáticos

Fonte: Elaboração própria com base no manual INEP (2011).

O IGC de uma IES é calculado ponderando-se a média dos conceitos CPC dos cursos de graduação (esta também ponderada pela quantidade de alunos matriculados em cada curso) pelo “peso” da graduação na instituição. O mesmo cálculo é feito com os cursos de pós-graduação *stricto sensu*, em nível de mestrado e doutorado. A equação que resulta no IGC é apresentada pelo INEP da seguinte forma (INEP, 2011):

$$IGC = \alpha G + \frac{(1 - \alpha)\beta}{2} (M + 5) + \frac{(1 - \alpha)(1 - \beta)}{3} (D + 10)$$

Bittencourt, Casartelli e Rodrigues (2009) reescrevem a equação do IGC de forma mais simples:

$$IGC = \{ [P_{Grad} \times G] + [P_{Mest} \times (M+5)/2] + [P_{Dout} \times (D+10)/3] \} \times 100$$

em que:

G = média ponderada dos CPCs da IES nos cursos de graduação, onde a ponderação dá-se de acordo com o número de alunos matriculados em cada curso.

M = média ponderada dos conceitos CAPES nos programas de pós-graduação, nível de Mestrado, onde a ponderação dá-se de acordo com o número de alunos matriculados no programa em nível de Mestrado. O conceito de tais cursos é limitado a 5.

D = média ponderada dos conceitos CAPES nos programas de pós-graduação, nível de Doutorado, onde a ponderação dá-se de acordo com o número de alunos matriculados no programa em nível de Doutorado. Os conceitos são subtraídos de 2 para permitir comparação com os cursos de Mestrado.

P_{Grad}, **P_{Mest}** e **P_{Dout}** = percentual de alunos de graduação, mestrado e doutorado. Deve-se salientar que tais percentuais não são calculados diretamente pelo número de alunos matriculados. Isso ocorre porque alunos de pós-graduação têm peso maior do que alunos de graduação.

O valor resultante do IGC é uma variável contínua entre 0 e 5. Para transformar esta variável contínua em faixas, segue-se o Quadro 7. Bittencourt, Casartelli e Rodrigues (2009), entretanto, salientam que as extremidades se constituem em valores pouco prováveis em virtude da metodologia de cálculo.

Quadro 7 - Distribuição do IGC

IGC (Faixa)	IGC (Valor Contínuo)
1	$0 \leq IGC < 0,945$
2	$0,945 \leq IGC < 1,945$
3	$1,945 \leq IGC < 2,945$
4	$2,945 \leq IGC < 3,945$
5	$3,945 \leq IGC \leq 5$

Fonte: INEP (2011).

De acordo com a Portaria Normativa nº 40 de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, segundo a qual o IGC é um indicador de qualidade do ensino

superior, as faixas iguais ou superiores a 3 (três) indicam qualidade satisfatória. O IGC, assim como o CPC subsidiam os processos de avaliação *in loco*. (INEP, 2011).

O ENADE é realizado todos os anos, aplicando-se aos estudantes de cada área do conhecimento por triênios, e o CPC, por sua vez, é calculado no ano seguinte ao da realização do ENADE de cada área, com base na avaliação de desempenho de estudantes, corpo docente, infraestrutura, recursos didático-pedagógicos e demais insumos. Desse modo, o IGC é calculado anualmente, considerando a média dos últimos CPCs disponíveis dos cursos avaliados da instituição no ano do cálculo e nos dois anteriores, ponderada pelo número de matrículas em cada um dos cursos computados e também a média dos conceitos de avaliação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* atribuídos pela CAPES na última avaliação trienal disponível, convertida para escala compatível e ponderada pelo número de matrículas em cada um dos programas de pós-graduação correspondentes;

Desse modo, o IGC 2012, corresponde aos CPCs 2012, 2011 e 2010 e este aos ENADEs 2011, 2010 e 2009.

2.3.2 Avaliação da Gestão das Instituições de Ensino Superior pelo TCU

O TCU é um órgão de controle externo que vem mudando seu foco de atuação diante do novo modelo de gestão pública voltado para resultados. A atuação deste, atualmente, está inserida num processo muito mais amplo de *accountability*⁵, característico de regimes democráticos (MACHADO, 2004; ARANTES et al., 2010).

Conforme classificação de O'Donnell (1998 apud PINHO; SACRAMENTO, 2009; ARANTES et al., 2010) o TCU se caracteriza como um mecanismo de *accountability* horizontal, visto que é um órgão governamental com poderes legais para fiscalizar e responsabilizar agentes políticos e administradores públicos por suas ações ou omissões na tentativa de garantir que estes atuem como representantes do povo.

Desde a sua institucionalização através da constituição de 1891 as competências e a capacidade efetiva de atuação do TCU vêm oscilando ao longo da história. A Constituição Federal de 1988 ampliou o potencial de controle do TCU. A partir desta, a avaliação da gestão

⁵O significado do conceito de *accountability* envolve responsabilidade (objetiva e subjetiva), controle, transparência, obrigação de prestação de contas, justificativas para as ações que foram ou deixaram de ser empreendidas, premiação e/ou castigo. No Brasil este é um conceito ainda em construção, visto que a experiência democrática ainda é muito recente. (PINHO; SACRAMENTO, 2009)

das instituições pelo TCU, que ocorre anualmente através da tomada e prestação de contas, passou a observar, além dos aspectos de conformidade (legalidade e legitimidade), o desempenho da gestão. Este se preocupa com a economicidade, eficiência, eficácia e efetividade dos atos praticados no âmbito dos órgãos e entidades, bem como seus sistemas, programas, projetos e atividades (MACHADO, 2004; ARANTES et al., 2010).

Nas palavras de Arantes, Loureiro, Couto e Teixeira (2010, p. 129): “O novo aqui não é tanto os atores que fiscalizam, e sim, o que se procura fiscalizar. Nessa nova modalidade os governantes eleitos e os burocratas serão avaliados substancialmente pelo cumprimento das metas propostas.”

Para aferir os resultados o TCU faz uso dos indicadores de desempenho, em alguns casos denominados de indicadores de gestão. Estes passaram a ser exigidos dos responsáveis a partir da IN/TCU nº 6 de 1994 para que fosse possível aferir a eficiência, eficácia e economicidade da ação administrativa. Exigência ainda em vigor (MACHADO, 2004).

Machado (2004), no entanto, revela que é pouca a aplicação dos indicadores de desempenho no exame das contas anuais, apesar desta ferramenta fazer parte das metodologias utilizadas nas auditorias operacionais do TCU há algum tempo, conforme é possível observar nos seguintes documentos: indicadores de desempenho e mapa de produtos; manual de auditoria operacional e técnica de Indicadores de desempenho para auditorias (MACHADO, 2004; TCU, 2000, 2010, 2011).

O caso prático no qual o uso dos indicadores de desempenho instituídos pelo TCU mais avançou foi o das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). A partir da Decisão TCU nº 408/2002 foram instituídos nove indicadores de desempenho para as IFES (Quadro 8). Estes indicadores resultaram da consolidação de auditoria realizada na Universidade de Brasília (UNB) e posteriormente em outras cinco IFES: Universidade do Amazonas (UFAM), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal de Goiás (UFGO), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (MACHADO, 2004; COSTA, 2012; FERREIRA; PESSANHA; SANTOS, 2013).

Quadro 8 - Indicadores de desempenho Decisão TCU N° 408/2002

INDICADOR	SIGLA	O QUE MEDE
1 Custo corrente por aluno equivalente	CCAЕ	O custo por aluno, considerando todas as despesas correntes da instituição divididas pelo número de alunos.
2 Aluno tempo integral por professor equivalente	AIPE	A relação entre a quantidade de alunos para cada professor.
3 Aluno tempo integral por funcionário equivalente	AIFE	A relação entre a quantidade de alunos para cada funcionário.
4 Funcionário equivalente por professor equivalente	FEPE	A relação entre a quantidade de funcionários para cada professor.
5 Grau de envolvimento discente com pós-graduação	GEPG	A relação entre alunos vinculados a programas de mestrado e doutorado e o total de alunos da graduação, mestrado e doutorado.
6 Índice de Qualificação do Corpo Docente	IQCD	A relação ponderada do número de professores com doutorado, mestrado, especialização e graduação.
7 Grau de participação estudantil	GPE	Informa o grau de utilização da capacidade instalada na instituição pelo alunado e também a velocidade de integralização curricular. É obtido pelo quociente entre o número total de alunos em tempo integral e o número total de alunos ativos na graduação.
8 Taxa de sucesso na graduação	TSG	A relação entre o número de diplomados e o número total de ingressantes.
9 Conceito CAPES/MEC para a pós-graduação	Conceito CAPES	É a média das notas de avaliação realizada pela CAPES de todos os cursos de mestrado e doutorado da instituição.

Fonte: Adaptado de COSTA (2012).

Os IFs também possuem indicadores de gestão instituídos pelo TCU. Estes foram determinados a partir de 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), que verificou 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 (TCU, 2005).

Esta falta de informação disponível, também no âmbito da SETEC, dificultava o acompanhamento e o planejamento de políticas voltadas para a educação profissional.

Assim, com o intuito de acompanhar as tarefas desempenhadas pelos IFETs o TCU, através do Acórdão 2.267/2005 e alterações, determinou que estas instituições, vinculadas a

SETEC, incluíssem no relatório de gestão das contas anuais, a partir do exercício de 2005, doze indicadores de gestão (Quadro 9).

Quadro 9 - Indicadores de Gestão Acórdão TCU nº 2.267/2005

INDICADOR	SIGLA	CLASSIFICAÇÃO		O QUE MEDE
		TCU	SETEC	
1 - Relação candidato/vaga	RCV	Capacidade da oferta de vagas	Acadêmico	Mede a capacidade de ofertar novas vagas, em relação à procura do público.
2 - Relação ingressos/aluno	RIA	Capacidade da oferta de vagas	Acadêmico	Quantifica a taxa de ingressos em relação ao total de alunos, verificando a capacidade de renovação do quadro discente.
3 - Relação concluintes/aluno	RCA	Eficiência e eficácia	Acadêmico	Quantifica a taxa de concluintes em relação ao total de alunos
4 - Índice de eficiência acadêmica de concluintes	IEAC	Eficiência e eficácia	Acadêmico	Quantifica a eficiência das instituições, pois mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam.
5 - Índice de retenção do fluxo escolar	IRFE	Eficiência e eficácia	Acadêmico	Quantifica a taxa de retenção do fluxo escolar em relação ao total de alunos.
6 - Relação alunos/docente em tempo integral	RADTI	Adequação da força de trabalho	Acadêmico	Quantifica o número de alunos por docente em tempo integral.
7 - Índice de titulação do corpo docente	ITCD	Adequação da força de trabalho	Pessoal	Mede a qualidade do corpo docente medindo a atualização deste, que pode variar de 1 a 5.
8 - Gastos correntes por aluno	GCA	Eficiência e eficácia	Administrativo	Mede o custo médio de cada aluno da Instituição.
9 - Percentual de Gastos com Pessoal	PCP	Adequação do orçamento atribuído à instituição	Administrativo	Quantifica o gasto total com pessoal em relação aos gastos totais da instituição.
10 - Percentual de Gastos com outros custeios	PGOC	Adequação do orçamento atribuído à instituição	Administrativo	Quantifica o percentual de gastos com outros custeios em relação aos gastos totais.
11 - Percentual de Gastos com investimentos	PGI	Adequação do orçamento atribuído à instituição	Administrativo	Quantificar o percentual de gastos em investimentos e inversões financeiras em relação aos gastos totais.
12 - Matriculados classificados de acordo com a renda per capita familiar	CRP	Eficiência e eficácia	Social	Mede o grau de inclusão social da política governamental por meio do perfil socioeconômico de ingressantes e de concluintes dos IFs.

Fonte: Elaboração própria, conforme TCU (2005) e SETEC (2012a).

Estes indicadores, devem ainda ser apresentados acompanhados dos dados primários necessários ao seu cálculo, bem como análise sobre seus dados, levando em conta as séries históricas a partir do exercício 2005 que permita a análise de sua evolução.

De acordo com este Acórdão estes indicadores refletem adequadamente o desempenho das IFETs em relação a quatro aspectos da ação educativa: capacidade de oferta de vagas; eficiência e eficácia; adequação da força de trabalho docente e adequação do orçamento atribuído à instituição. A SETEC, por sua vez, os classifica em acadêmicos, administrativos, pessoal e social. O tópico 2.4.3.1 detalha os indicadores de gestão propostos para os IFs, conforme dispõe TCU (2005) e a SETEC (2012a).

De acordo com o Quadro 10, é possível observar que existem indicadores equivalentes tanto na Decisão TCU 480/2002 para as IFES, quanto no Acórdão TCU nº 2.267/2005 para os IFs.

Quadro 10 - Indicadores equivalentes Decisão TCU 408/2002 e Acórdão TCU nº 2.267/2005

Decisão TCU 408/2002	Acórdão TCU nº 2.267/2005
Custo Corrente/Aluno Equivalente (CCAIE)	Gastos Corrente por Aluno (CGA)
Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD)	Índice de Titulação do Corpo Docente (ITCD)
Aluno Integral/Professor Equivalente(AIPE)	Relação Aluno/Docente Tempo Integral (RADTI)
Taxa de Sucesso na Graduação (TSG)	Índice de Eficiência Acadêmica de Concluintes (EAC)

Fonte: Elaboração Própria.

Apesar do ensino superior se constituir em uma das modalidades de ensino dos IFs, estes estão dispensados de atender a Decisão TCU nº 408 e são obrigados a atender tão somente o Acórdão 2.267/2005. Isto deve-se ao fato destes institutos estarem associados à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), não respondendo, portanto, aos indicadores vinculados da Secretaria de Ensino Superior (Sesu). Entretanto, não há impedimento para a inclusão de outros indicadores ou informações considerados importantes para retratar as atividades da entidade (MEC, 2009; TCU, 2005).

Os indicadores de gestão dos IFs, assim como os das IFES, não possuem um padrão preestabelecido, um resultado ideal a ser alcançado. Servem apenas para a observar o comportamento da gestão destas instituições e para a realização de análises comparativas, que podem contribuir para as áreas de controle e gestão e a melhora do gasto público (SANTOS; CASTANEDA; BARBOSA, 2011; COSTA, 2012; FERREIRA; PESSANHA; SANTOS,

2013). Para Certo e Robins (2005, 2000 apud COSTA, 2012), a ausência de metas e padrões de desempenho comprometem as ações gerenciais a serem tomadas.

No âmbito dos IFs, algumas contratualizações de metas podem ser encontradas no Termo de Acordo de Metas e Compromissos, TAM. Este é uma espécie de contrato celebrado a partir de 2010 entre cada uma das instituições da RFEPCT e o MEC. O TAM é uma espécie de instrumento de planejamento de curto (2013), médio (2016) e longo prazo (2022), que articula as ações da RFEPCT com as políticas e diretrizes de educação do país. Os repasses de recursos financeiros estão condicionados ao cumprimento das metas (MEC, 2009).

Dentre as dezenove metas assumidas pelos IFs no TAM, duas apresentam relação com alguns indicadores propostos pelo TCU. A meta 2, segundo a qual o índice de eficácia dos IFs, medida pela relação entre alunos concluintes e vagas ofertadas, deve chegar a 80% até o ano de 2016, com meta intermediária de 70% em 2013. A meta 3, por sua vez, relaciona-se com o número de alunos matriculados e a força de trabalho, segundo esta os institutos devem alcançar a relação de vinte alunos regularmente matriculados por professor. Esta meta não apresenta prazos (MEC, 2009).

Outro aspecto que é preciso destacar sobre os indicadores de gestão dos IFs apresentados nos relatórios de gestão é a falta de confiabilidade destes. Segundo Almeida Neto (2013, p. 304):

Entretanto os indicadores disponibilizados nos RG encontravam-se não padronizados, não sistematizados, inconsistentes, com configuração própria para propósitos específicos da instituição que os gerou, e dispostos de um modo que limitava a compatibilidade com outros sistemas. Tal realidade inviabilizando uma análise aprofundada da Rede por meio destes dados.

Almeida Neto (2013) também observou que os Relatórios de Gestão dos IFs apresentam informações consolidadas relativas a indicadores administrativos e financeiros, mas o mesmo não ocorre com os indicadores acadêmicos, sobretudo quando se trata de indicadores específicos relativos a cada modalidade de ensino.

2.3.2.1 *Indicadores de Gestão Propostos pelo TCU para os IFs*

Em conformidade com o Acórdão TCU nº 2.267/2005, a SETEC (2012a) elaborou um manual para padronizar a coleta e a análise de dados da RFEPCT. Além de descrever os

indicadores de gestão e suas equações, este manual trás também as fontes de dados de onde as informações primárias devem ser extraídas, são elas: o Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC); o Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE) e o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI). Apesar da recomendação de uso do SISTEC, com o intuito de padronizar as informações acadêmicas, a SETEC (2012b) admite que muitos IFs ainda utilizam bases próprias para calcular estes indicadores. Seguem descrição, equação e algumas considerações sobre os indicadores TCU para a RFEPCT:

a) Relação Candidato/Vaga (RCV): mede a capacidade de oferta de vagas, em relação à procura do público. Seu cálculo é expresso pela equação:

$$RCV = \frac{\text{Inscrições}}{\text{Vagas Ofertadas}}$$

Onde, inscrições leva em consideração todos os candidatos que venham a buscar as vagas ofertadas pelos IFs e vagas ofertadas corresponde ao número de vagas divulgadas pelo IF.

b) Relação Ingressos/Alunos (RIA): quantifica a capacidade de renovação do quadro discente. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$RIA = \frac{\text{Número de Ingressos}}{\text{Alunos Matriculados}} \times 100$$

Onde, ingressos corresponde ao número de alunos novos no período analisado e alunos matriculados corresponde ao total de matrículas, incluindo os ingressos do período.

c) Relação Concluintes/Alunos (RCA): mede a capacidade de alcançar êxito da instituição. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$RCA = \frac{\text{Número de Concluintes}}{\text{Alunos Matriculados}} \times 100$$

Onde, o número de concluintes refere-se aos alunos que integralizaram os créditos, estando aptos a colar grau e aqueles que integralizam a fase escolar, mas dependem ainda de

aprovação no estágio curricular obrigatório. O número de alunos matriculados corresponde ao total de matrículas. De acordo com a SETEC (2012b), este é um indicador para relacionar com o IEAC e o IRFE.

d) Índice de Eficiência Acadêmica de Concluintes (IEAC): mede a capacidade de alcançar êxito entre os alunos que finalizam. Este indicador se assemelha a Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) determinado para as IFES pela Decisão nº 408/2002 do TCU. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$IEAC = \frac{\sum N^{\circ} \text{ de Concluintes}}{\sum N^{\circ} \text{ de Ingressos ocorridos por período equivalente}} \times 100$$

Onde, concluintes são os alunos que integralizaram os créditos e estão aptos a colar grau e aqueles que integralizam a fase escolar, mas dependem ainda de aprovação no estágio curricular obrigatório. E ingressos por período equivalente, o total de alunos que deveriam estar concluindo o curso no período analisado.

e) Índice de Retenção do Fluxo Escolar (IRFE): quantifica a taxa de retenção do fluxo escolar em relação ao total de alunos. Este indicador mede a relação de alunos que não concluem seus cursos no período previsto. Retenção Escolar refere-se à subdivisão: reprovação e trancamento. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$IRFE = \frac{\text{Número de alunos retidos}}{\text{Alunos Matriculados}} \times 100$$

Onde, o número de alunos retidos refere-se as matrículas ativas após a data prevista para o término do curso e alunos matriculados corresponde ao total de matrículas ativas.

f) Relação de Alunos/Docente em Tempo Integral (RADTI): quantifica o número de alunos por docente em tempo Integral, medindo assim a capacidade de atendimento pela força de trabalho. Este indicador também foi determinado para as IFES através da decisão nº 408/2002 do TCU, com a denominação Aluno Tempo Integral por Professor Equivalente (AIPE). O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$RADTI = \frac{\text{Número de Alunos Matriculados}}{\text{Número de Docentes}}$$

Onde, o número de alunos matriculados corresponde ao total de matrículas no período analisado. O número de docentes em tempo integral (efetivo e temporário) tem como base apenas a prestação de atividades acadêmicas exclusivas em sala de aula, equivalente ao regime de trabalho de 40 horas semanais, são, portanto, utilizados pesos para tratar este quantitativo: quantidade em 20h, multiplica-se por 0,5 e quantidade em 40h e Dedicção Exclusiva (DE) multiplica-se por 1.

A relação aluno/professor é um indicador de medida de qualidade da educação muito discutido atualmente. Por meio deste é possível medir a carga de trabalho docente, bem como, o apoio pedagógico que é disponibilizado ao aluno. A OCDE, por exemplo, faz uso deste indicador para comparar a qualidade educacional entre os seus países parceiros. O Brasil, apesar de parceiro desta organização não compara seu indicador relação aluno/professor do ensino superior com os de outros países divulgados pela OCDE em virtude de diferenças nas metodologias de cálculo (DOURADO; RABELO, 2012).

g) Índice de Titulação do Corpo Docente (ITCD): mensura a qualidade do corpo docente medindo a atualização deste, que pode variar de 1 a 5. Este indicador também foi determinado pela Decisão nº 408/2002 do TCU com a denominação Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD). O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$ITCD = \frac{G*1+A*2+E*3+M*4+D*5}{G+A+E+M+D}$$

onde, G = graduado; A = aperfeiçoado; E = especialista; M = mestre e D = doutor. Cada titulação é multiplicada pelo seu respectivo peso, assim: 1, 2, 3, 4 e 5.

h) Gastos Correntes por Aluno (GCA): quantifica o gasto por aluno. Representa a relação entre as despesas correntes dos IFs e os alunos matriculados. Este indicador mede o custo por aluno da instituição. Também é um indicador determinado pela Decisão nº 408/2002 do TCU, mas com a denominação Custo Corrente por Aluno Equivalente, CCAE. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$GCA = \frac{\text{Total de Gastos}}{\text{Alunos Matriculados}}$$

Onde, o total de gastos consideram apenas as despesas correntes, ou seja, todos os gastos, excluindo-se investimentos, precatórios, inativos e pensionistas e o número de alunos matriculados corresponde ao total de matrículas ativas no período analisado.

O custo por aluno é um dos indicadores mais usados para avaliar o desempenho em instituições de ensino superior. É utilizado pelo Banco Mundial e países europeus para avaliar a eficiência interna das universidades. Entretanto, é preciso ter cuidado ao comparar o desempenho de IES por meio deste indicador, em virtude das especificidades de cada uma, que naturalmente interfere neste custo (SILVA; MORGAN; COSTA, 2004; SILVA, 2007).

i) Percentual de Gastos com Pessoal (PGP): quantifica o gasto total com pessoal em relação aos gastos totais da instituição. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$PGP = \frac{\text{Total de Gastos com Pessoal}}{\text{Gastos Totais}} \times 100$$

Os gastos com pessoal contemplam aqueles com servidores ativos, inativos, pensionistas, sentenças judiciais e precatórios e os gastos totais, são aqueles de todas as fontes e de todos os grupos de despesa.

j) Percentual de Gastos com Outros Custeios (Exclusive Benefícios) (PGOC): quantifica o percentual de gastos com outros custeios em relação aos gastos totais. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$PGOC = \frac{\text{Total de Gastos com Outros Custeios}}{\text{Gastos Totais}} \times 100$$

Onde, o total de gastos com outros custeios é igual ao total de gastos com outras despesas correntes menos benefícios (assistência pré-escolar + auxílio transporte + auxílio alimentação). Ou seja, gastos com manutenção dessas instituições.

k) Percentual de Gastos com Investimentos e Inversões Financeira (PGI): quantifica o percentual de gastos em investimentos e inversões financeiras em relação aos gastos totais. O cálculo deste indicador é expresso pela equação:

$$PGI = \frac{\text{Total de Gastos com despesas de Investimentos e Inversões Financeiras}}{\text{Gastos Totais}} \times 100$$

Gastos Totais

Onde, investimento são os gastos destinados ao planejamento e execução de obras, inclusive as destinadas à aquisição de imóveis considerados necessários à realização de obras, bem como a programas especiais de trabalho, aquisição de instalações, equipamentos e material permanente e constituição ou aumento de capital de empresas que não sejam de caráter comercial ou financeiro e inversões financeiras são despesas com aquisição de imóveis ou bens de capital já em utilização e também a aquisição de títulos representativos do capital de empresas ou entidades de qualquer espécie, já constituídas, quando a operação não importe aumento do capital e com a constituição ou aumento do capital de entidades ou empresas que visem a objetivos comerciais ou financeiros, inclusive operações bancárias ou de seguros. E gastos totais são os gastos totais de todas as fontes e de todos os grupos de despesa.

1) Número de Alunos Matriculados Classificados de Acordo com a Renda Per Capta Familiar (CRP): aufere o grau de inclusão social da política governamental por meio do perfil socioeconômico de todos os alunos do IF. Seu método de cálculo consiste na identificação da faixa de renda familiar per capta na qual cada aluno se enquadra. A renda familiar per capta (RFP) esta escalonada nas seguintes faixas de valores:

0,0	<	RFP	≤	0,5 SM
0,5	<	RFP	≤	1,0 SM
1,0	<	RFP	≤	1,5 SM
1,5	<	RFP	≤	2,5 SM
2,5	<	RFP	≤	3,0 SM
		RFP	>	3,0 SM

Onde, SM = salário mínimo.

2.3.3 Indicadores de Gestão do TCU *versus* Indicadores de Qualidade do Ensino Superior

No que diz respeito à relação existente entre os indicadores de gestão do TCU para as IFES e os indicadores de qualidade do ensino superior foram encontrados nove trabalhos nacionais nas bases de dados utilizadas. Sete destes trabalhos tratam desta relação

propriamente dita, através de abordagens quantitativas. Os demais tratam do uso dos indicadores do TCU como forma de comparação entre as IFES. Os trabalhos, abaixo apresentados, têm como objeto de análise as universidades federais, não tendo sido encontrados estudos relacionados aos IFs.

Freire, Crisóstomo e Castro (2007) verificaram a relação entre o desempenho administrativo e o desempenho acadêmico das IFES. Neste estudo, cuja amostra foi composta de 27 universidades federais no período de 2005, os indicadores administrativos foram os estabelecidos pelo TCU e o indicador de desempenho acadêmico o Indicador de Diferença entre os Desempenhos observado e esperado (IDD). Os resultados, obtidos através de um modelo de análise de correlação e regressão em corte transversal, concluíram um reflexo positivo entre os indicadores relacionados com interesse discente em sua própria formação - Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) e Grau de Participação Estudantil (GPE) - e o IDD. Também encontrou relação positiva entre o indicador Aluno Tempo Integral/Funcionário Equivalente (AIFE) e o IDD. Não foi encontrada a esperada relação positiva entre o Custo Corrente/Aluno Equivalente (CCAIE) e o IDD.

Barbosa (2011) também verificou a relação entre os indicadores que avaliam o desempenho da gestão e os indicadores que avaliam o desempenho discente. Estes foram representados pelos indicadores de gestão TCU e os Conceito ENADE e IDD, respectivamente. O estudo analisou 51 universidades federais no período de 2004 a 2009. Além de um modelo econométrico que relacionou as variáveis independentes e dependentes, Barbosa (2011) também aplicou um questionário aos dirigentes das universidades para verificar o grau de importância dos indicadores TCU no processo de gestão das universidades. Este constatou a importância dos indicadores TCU no gerenciamento das universidades. O Quadro 11 apresenta o grau de importância atribuído a cada indicador, numa escala de 0 a 10.

Quadro 11 - Índice de importância atribuído a cada indicador

CCAIE	AIPE	AIFE	FEPE	GPE	GEPG	CAPES	IQCD	TSG	ENADE
7,52	8,29	7,14	7,52	5,90	6,29	8,10	8,38	8,86	7,14

Fonte: Barbosa (2011).

No modelo econométrico de Barbosa (2011), os resultados apontaram para uma relação positiva entre as variáveis AIFE, TSG e CCAIE e o Conceito ENADE. O Índice de

Qualificação do Corpo Docente (IQCD), por sua vez, apresentou relação inversa em relação a este. Com relação ao IDD, a avaliação da pós-graduação *strictu sensu* feita pela CAPES foi significativa, porém com uma relação inversa, divergindo do que era esperado. A relação positiva com relação ao CCAE contraria os achados de Freire, Crisóstomo e De Castro (2007) e Fernandes (2009). Entretanto, Barbosa (2011) alerta que o coeficiente da variável CCAE teve um valor pequeno, próximo de zero, e como ressalta Hanushek (2003 apud BARBOSA, 2011) ao fazer uma revisão de literatura nos Estados Unidos e no âmbito internacional, aumentar gastos com educação nem sempre é sinônimo de qualidade.

Barbosa, Freire e Crisóstomo (2011) também analisaram as relações entre os indicadores de gestão do TCU e os Conceito ENADE e IDD. Neste estudo foram analisadas 52 universidades federais para o triênio 2006-2008. Os resultados deste estudo apontam que, com exceção do Grau de Envolvimento com a Pós-Graduação, GEPG, que apresenta relação inversa com o Conceito ENADE e não apresenta relação com o IDD, os demais indicadores de gestão do TCU apresentam relação com os Conceito ENADE e o IDD, ainda que muitas vezes, seja baixo o grau de significância da relação.

Costa (2012), por sua vez, analisou a relação entre os indicadores de desempenho da gestão determinados pelo TCU para as universidades federais e a qualidade dos cursos oferecidos por essas instituições, representada pelo Índice Geral de Cursos, IGC. Foram analisadas 59 universidades federais no triênio 2008-2010. Os resultados, obtidos através da regressão múltipla, apontaram que em média 76% do desempenho verificado no IGC é explicado pelos indicadores do TCU, porém apenas o Conceito CAPES; IQCD e TSG mostraram-se significantes para influenciar o desempenho obtido do IGC.

No estudo de Ferreira, Pessanha e Santos (2013) foi verificado se os indicadores de desempenho estabelecidos pelo TCU para as IFES são capazes de fornecer informações mais consistentes de auxílio à gestão, e, conseqüentemente, melhorar os resultados. Na análise de 53 universidades federais, no triênio 2008-2010, os autores relacionaram os indicadores de gestão do TCU com o IDD por meio de um modelo de correlação. O estudo mostrou que, embora o conjunto de indicadores em questão não esgote todas as dimensões avaliativas do ensino superior, ele é relevante para avaliações comparativas, que determinam resultados consistentes que contribuem para a literatura nas áreas de controle e gestão e melhora dos gastos públicos. Uma das conclusões do estudo, que se harmoniza com os achados de Freire, Crisóstomo e Castro (2007) e Fernandes (2009), é que a existência de maiores recursos (financeiros e humanos) não implica a obtenção de um melhor desempenho.

Boynard (2013) analisou a correlação entre os indicadores de gestão do TCU e o IGC, indicador de qualidade acadêmica, de 51 universidades federais no período de 2007 a 2011. Os resultados apontaram para a existência de relação entre estes indicadores, mas com graduações distintas: o ICQD e o Conceito CAPES apresentaram uma forte correlação; a TSG moderada correlação e os indicadores AIPE, CCAE e FEPE uma fraca correlação. Os indicadores AIFE e GPEG apresentaram relação inversa.

Corrêa (2013) investigou sob a perspectiva do modelo CIPP de Stufflebeam, que abrange os aspectos Contexto, Insumos, Processos e Produtos, se os indicadores de gestão do TCU influenciam o desempenho dos cursos no ENADE, no âmbito das unidades acadêmicas da FAGED, FADIR e FEAAC, da Universidade Federal do Ceará, UFC. O estudo utilizou a análise de regressão linear múltipla para investigar a influência das variáveis independentes, indicadores de gestão do TCU sobre a variável dependente, Conceito ENADE dos cursos.

Os resultados indicaram que entre os nove indicadores de gestão analisados, apenas o FEPE não influenciou o desempenho do ENADE. Os demais influenciaram, cabendo acrescentar que as variáveis CAPES/MEC, CCAE e IQCD exerceram influência inversa sobre o Conceito ENADE e AIPE, AIFE, GPE, TSG e GEPG exerceram influência direta sobre o ENADE. Cabe ressaltar, que em seu estudo Corrêa (2013) adaptou o cálculo dos indicadores do TCU, de forma individualizada, por curso, para, em seguida, relacioná-los com os resultados dos alunos no ENADE, pois o estudo tratou de uma avaliação institucional interna.

Outros estudos também fizeram uso dos indicadores do TCU para comparar o desempenho das universidades federais. Por exemplo, Fernandes (2009), buscou analisar a relação entre gastos executados pelas IFES e a qualidade das atividades de ensino, de pesquisa e de extensão no período de 1998 a 2006. Trinta e três (33) universidades federais foram analisadas. O autor desenvolveu um conjunto de indicadores que revelaram a qualidade das atividades acadêmicas e a forma de gastos das instituições a partir de dados da Secretaria de Educação Superior, SESU, do INEP, da CAPES, da Secretaria do Tesouro Nacional, STN, dentre outros. Foram calculados 180 modelos para a detecção das relações entre a qualidade e os gastos das universidades. Os resultados mostraram, de modo geral, que os gastos correntes realizados pelas universidades federais não tem relação com uma melhor qualidade de ensino tanto na graduação quanto na pós-graduação e na pesquisa.

Casado e Siluk (2011) procuraram verificar se é possível medir a eficiência das IFES através da comparação dos indicadores do TCU utilizando a técnica de análise envoltória de dados, em inglês, *Data Envelopment Analysis* (DEA), para eleger unidades relativamente

eficientes e ineficientes. O DEA é um método não paramétrico, diferente da regressão múltipla que exige antecipadamente a definição da relação funcional teórica entre as variáveis envolvidas. Um método não paramétrico determina a curva de eficiência através da programação matemática de otimização, não requerendo as especificações de nenhuma relação funcional entre os insumos e produtos. Neste estudo, que analisou 53 universidades federais, no ano de 2009, chegou-se a conclusão de que é possível avaliar a eficiência técnica das IFES através do DEA e utilizando os indicadores do TCU. Neste estudo, Casado e Siluk (2011) também apresentam uma classificação para os indicadores do TCU em *inputs* e *outputs*.

Apesar de imperfeições existentes nas diversas métricas utilizadas para o cálculo de indicadores de gestão do TCU, os estudos apresentados encontraram relação entre os indicadores de desempenho da gestão do TCU e os indicadores de qualidade do ensino superior e consideram o uso destes compatível com o pensamento da gestão por resultados. Os autores, de modo geral, concluem que estes indicadores constituem-se em um instrumento a mais para dar suporte ao processo de avaliação institucional das IFES.

Dentre os estudos abordados, os achados relativos aos indicadores CCAE; IQCD; TSG e AIPE são os que diretamente interessam ao presente estudo, uma vez que os mesmos se apresentam como equivalentes dos indicadores Gastos Corrente por Aluno, CGA; Índice de Titulação do Corpo Docente, ITCD; Índice de Eficiência Acadêmica de Concluintes, IEAC e Relação Aluno/Docente Tempo Integral, RADTI, respectivamente. E sendo assim, servirão como referência na construção das hipóteses. O Quadro 12 apresenta um resumo dos achados teóricos que relacionam os indicadores de gestão TCU e os indicadores de qualidade do ensino superior.

Quadro 12 - Análise comparativa estudos que relacionam indicadores do TCU e do SINAES

Indicadores de Gestão TCU	Indicadores Qualidade Ensino Superior			Autor (es)
	Conceito ENADE	IDD	IGC	
CCAÉ*	+			Barbosa, 2011
	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
	-			Corrêa, 2013
			+	Boynard, 2013
AIPE*	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
	+			Corrêa, 2013
			+	Boynard, 2013
AIFE		+		Freire, Crisóstomo e Castro, 2007
	+			Barbosa, 2011
	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
	+			Corrêa, 2013
FEPE			-	Boynard, 2013
	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
GEPE			+	Boynard, 2013
	-			Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
	+			Corrêa, 2013
IQCD*			-	Boynard, 2013
	-			Barbosa, 2011
	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
			+	Costa, 2012
GPE				Corrêa, 2013
	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
	+			Freire, Crisóstomo e Castro, 2007
			+	Boynard, 2013
TSG*		+		Freire, Crisóstomo e Castro, 2007
	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
	+	+		Barbosa, 2011
			+	Costa, 2012
	+			Corrêa, 2013
Conceito CAPES			+	Boynard, 2013
		-		Barbosa, 2011
	+	+		Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011
			+	Costa, 2012
			Corrêa, 2013	
		+	Boynard, 2013	

Onde, (+) = Relação Positiva; (-) = Relação Inversa; () = Ausência de relação significativa e * Indicadores com equivalentes nas universidades e nos IFs.

Fonte: Elaboração Própria.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

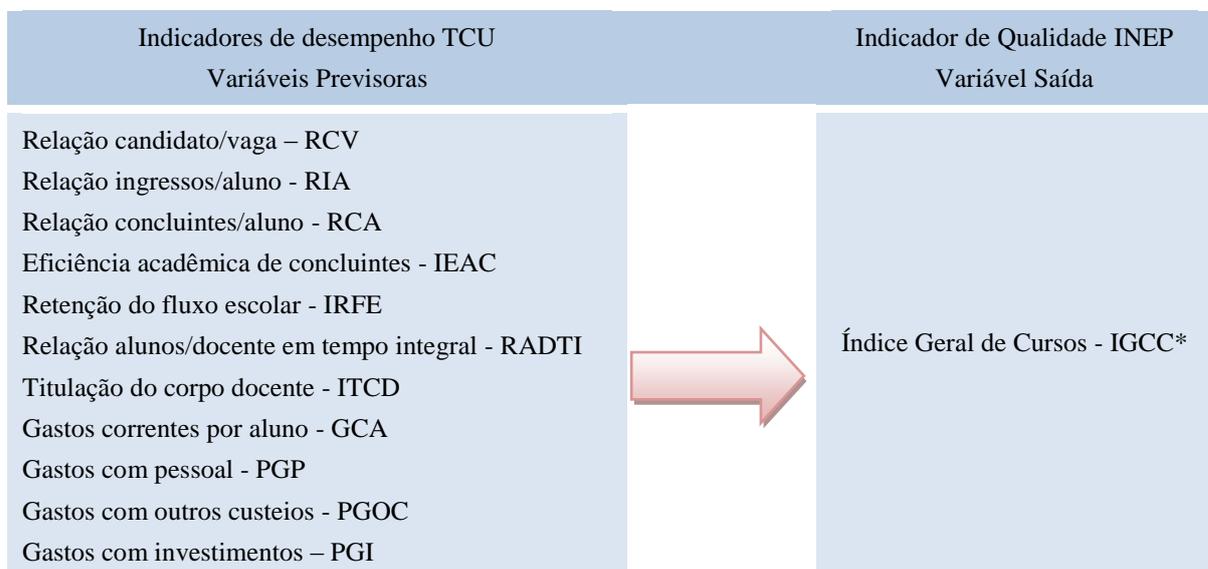
Para verificar a relação existente entre o desempenho da gestão dos IFs e o desempenho da qualidade do ensino superior oferecido por estes, buscou-se uma medida objetiva sobre fenômeno por meio de dados sistematizados através dos quais pretende-se elaborar sínteses, comparações e generalizações.

Esta pesquisa é caracterizada como descritiva e explicativa. Descritiva porque revelará características de determinada população, que neste estudo são os IFs, bem como fará correlações entre variáveis e definirá sua natureza. Explicativa porque procura tornar claro se aspectos relacionados a gestão dos IFs possuem relação com a qualidade do ensino superior ofertado por estes. (VERGARA, 2009).

O tratamento dos dados foi realizado por meio de uma análise multivariada de dados (análise de correlação e de regressão múltipla). Estes modelos de análise estatística possibilitam verificar a existência de relação entre variáveis predictoras e variáveis de saída e qual a relação entre elas. (HAIR et al., 2009; FIELD, 2009)

O quadro 13 apresenta o modelo de análise do estudo, nele os indicadores de gestão do TCU são as variáveis predictoras e o IGC Contínuo (IGCC) a variável saída. O indicador CRP, foi excluído do modelo de análise em virtude de não estar presente em todos os relatórios de gestão dos IFs, bem como apresentar faixas de renda per capita diferenciadas entre estes.

Quadro 13 - Modelo de Análise



* IGC Contínuo

Fonte: Elaboração Própria.

3.1 A COLETA DE DADOS

Os indicadores de gestão determinados pelo TCU foram “arduamente” coletados nos Relatórios de Gestão (RGs) dos IFs. A coleta foi realizada especificamente nos RGs referente ao exercício 2012, posto que o Acórdão nº 2.267/05 determina a necessidade de apresentação da série histórica desses indicadores, de modo a permitir a análise de evolução destes. Em poucos casos, entretanto, fez-se necessário coletar dados dos indicadores nos RGs 2011 e 2010, com o intuito de preencher ausência de informação nos RGs 2012. Com relação aos indicadores administrativos e de pessoal dos IFs São Paulo (IFSP) e Sergipe (IFS), estes precisaram ser consolidados, pois estavam dispostos de forma segregada por campus. Esta foi a solução encontrada para não excluir estes institutos e prejudicar o estudo.

Os RGs foram extraídos do site do TCU durante os meses de abril e junho de 2013. Somente o relatório de gestão do IF Espírito Santo (IFES) teve seu *download* realizado em fevereiro de 2014, visto que no período anterior não se encontrava disponível. Os dados referentes ao IGC foram coletados diretamente do site do INEP, mediante *download* de planilha eletrônica no formato Microsoft Excel.

3.2 UNIVERSO E CORTE TEMPORAL DA PESQUISA

Este estudo tem como objeto os IFs, criados em 2008 pela Lei nº 11.892. Estes integram a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), instituída pela mesma Lei (BRASIL, 2008).

Além dos IFs, também compõem a RFEPCT a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ) e de Minas Gerais (CEFET-MG); as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II, que foram excluídos do estudo com o intuito de homogeneizar o objeto de análise e permitir a comparabilidade (BRASIL, 2008).

Os IFs surgiram da transformação ou integração das antigas Escolas Técnicas Federais vinculadas às Universidades Federais, Escolas Agrotécnicas Federais e CEFETs. Somente os CEFET-RJ e CEFET-MG não foram transformados em IFs, pois pleiteiam a transformação em Universidade Tecnológica Federal (BRASIL, 2008).

Inicialmente, o estudo pretendia ser de caráter censitário, abrangeria os trinta e oito IFs. Entretanto, ao longo dos estudos exploratórios verificou-se a necessidade de excluir alguns IFs com o intuito de mitigar algumas críticas como as de Polidori (2009), que condenam a comparação de instituições com características distintas.

Assim, foram considerados neste estudo, conforme Apêndice A, os IFs surgidos da transformação e/ou integração com os CEFETs – instituições centenárias - e que tivessem o IGC calculado para um dos três anos correspondente ao corte temporal da pesquisa, 2010, 2011 e 2012.

A partir destes critérios a amostra ficou restrita a 28 Institutos Federais, sendo que somente o IF Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), não possui o IGC calculado pelo INEP para o ano de 2010. O Quadro 14 apresenta a amostra.

Quadro 14 - Disposição regional da amostra

Região	Instituto	Sigla	Total
Centro-Oeste – CO	Instituto Federal de Goiás	IFG	3
	Instituto Federal de Goiano	IF Goiano	
	Instituto Federal de Mato Grosso	IFMT	
Norte – N	Instituto Federal do Amazonas	IFAM	3
	Instituto Federal do Pará	IFPA	
	Instituto Federal de Roraima	IFRR	
Nordeste – NE	Instituto Federal de Alagoas	IFAL	10
	Instituto Federal da Bahia	IFBA	
	Instituto Federal do Ceará	IFCE	
	Instituto Federal do Maranhão	IFMA	
	Instituto Federal da Paraíba	IFPB	
	Instituto Federal de Pernambuco	IFPE	
	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	IF Sertão-PE	
	Instituto Federal do Piauí	IFPI	
	Instituto Federal do Rio Grande do Norte	IFRN	
Instituto Federal de Sergipe	IFS		
Sul – S	Instituto Federal de Santa Catarina	IFSC	4
	Instituto Federal do Rio Grande do Sul	IFRS	
	Instituto Federal Sul Rio Grandense	IFSul	
	Instituto Federal Farroupilha	IF Farroupilha	
Sudeste – SE	Instituto Federal do Espírito Santo	IFES	8
	Instituto Federal de Minas Gerais	IFMG	
	Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	IFNMG	
	Instituto Federal do Triângulo Mineiro	IFTM	
	Instituto Federal do Rio de Janeiro	IFRJ	
	Instituto Federal de Fluminense	IFF	
	Instituto Federal de São Paulo	IFSP	
Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	IF Sudeste MG		

Fonte: Elaboração Própria.

3.3 HIPÓTESES DA PESQUISA

Foram elaboradas hipóteses a respeito da relação entre os indicadores de gestão do TCU e o IGC dos IFs. Nas bases pesquisadas não foram encontradas teorias conclusivas que expliquem os fatores que efetivamente determinem a qualidade do ensino superior medida pelo IGC. Desse modo, as hipóteses a seguir levaram em consideração alguns estudos que abordam a relação entre indicadores de gestão TCU e indicadores de qualidade das universidades federais (IDD, Conceito ENADE e IGC); outros estudos que tratam do uso dos indicadores do TCU como forma de comparação entre as IFES e por fim, a própria natureza dos indicadores.

H1: O IGC não possui relação com o RCV.

O RCV verifica o grau de atendimento da sociedade através da oferta de vagas dos IFs. Não foram encontrados estudos que relacionem este indicador com a qualidade do ensino, e a natureza deste indicador não sugere relação com IGC. Deste modo, acredita-se que o RCV não possui relação com o IGC.

H2: O IGC será maior se o RIA for maior.

O RIA também está relacionado com a oferta de vagas. Este verifica a capacidade de renovação do corpo discente. Também não foram encontrados estudos precedentes que relacionem este indicador com a qualidade do ensino superior, entretanto, considerando que a alta porcentagem de renovação do corpo discente pode ser reflexo tanto do aumento do número de vagas ofertadas, quanto do baixo índice de retenção de alunos, o que implicaria na redução do número de alunos matriculados (denominador da equação do RIA), acredita-se que este, de forma indireta, tem uma relação positiva com o IGC.

H3: O IGC será maior se o RCA for maior.

O RCA quantifica a taxa de concluintes em relação ao total de alunos matriculados. Conforme dispõe a SETEC (2012b) é um indicador para ser relacionado com outros dois: o IEAC e o IRFE, pois contribui nas análises de eficácia e eficiência acadêmica. Não foram encontrados estudos precedentes que relacione este indicador com a qualidade do ensino, mas pressupõe-se que quanto maior o número de concluintes melhor é a qualidade da IES, posto que o IRFE será menor e o IEAC será maior.

H4: O IGC será maior se o ITCD for maior.

O ITCD representa a qualidade do corpo docente da instituição. Os estudos analisados apresentaram relação entre a qualificação docente e os indicadores de qualidade do ensino superior. Três desses estudos apresentaram relação positiva (Barbosa, Freire e Crisóstomo, 2011; Costa, 2012 e Boynard, 2013). Outros dois estudos (Barbosa, 2011 e Corrêa, 2013) apresentaram relação negativa, ou seja, a medida que o ICQD aumenta a qualidade do ensino superior, predominantemente graduação, diminui. Segundo estes, esta relação negativa está associada a um *trade off* existente entre pesquisa e ensino, atividades que concorrem em termos de tempo e dedicação dos docentes, sendo que a pesquisa é privilegiada pelos docentes em detrimento da docência. Além da teoria, 27% da equação do CPC, maior componente do IGC, refere-se a titulação do corpo docente, portanto, acredita-se que uma maior qualificação docente implica numa maior qualidade dos cursos de ensino superior.

H5: O IGC será maior se o RADTI for maior.

O RADTI mede a quantidade de aluno para cada professor. Apesar de intuitivamente considerar que um menor número de discentes por professor favorece o processo educativo e a qualidade do ensino oferecido, estudos como os de Barbosa, Freire e Crisóstomo (2011); Boynard (2013) e Corrêa (2013) encontraram relação positiva entre o RADTI e os indicadores de qualidade do ensino superior, indicando que quanto maior o número de discentes por professor melhor a qualidade do ensino. Corrêa (2013) sugere que esta relação positiva deve-se ao esforço adicional que o docente imprime em seus processos de aprendizagem, dada a reduzida disponibilidade de docentes para cada aluno. Assim, acredita-se que quanto maior o número de alunos por professor maior a qualidade do ensino.

H6: O IGC será maior se o IEAC for maior.

O IEAC demonstra a relação entre os alunos concluintes e os alunos ingressantes, considerando a duração padrão do curso. É um indicador de eficácia e eficiência acadêmica. Quando este indicador for igual a um, significa dizer que, 100% dos ingressantes concluíram seus cursos no tempo esperado, indicando que não houve represamento de alunos no curso. Os represamentos são indesejados pelos gestores das IFES, pois a existência de alunos represados implica maior custo com a manutenção de discentes que não precisariam mais estar onerando o funcionamento da instituição. Todos os estudos analisados apresentaram relação positiva entre o IEAC e a qualidade do ensino. Assim, acredita-se que quanto maior

for a IEAC, melhor será o desempenho deste curso no ENADE, que compõe cerca de 55% CPC, que por sua vez, compõe o IGC.

H7: O IGC será maior se IRFE for menor.

O IRFE é também um indicador de eficiência acadêmica. Mede a porcentagem de alunos que não concluem seus cursos no período previsto. Apesar de não terem sido encontrados estudos tratando da relação deste indicador com os indicadores de qualidade do ensino, acredita-se, pela lógica inversa a do IEAC, que um menor IRFE reflete numa melhor qualidade de ensino.

H8: O IGC será maior se o GCA for maior.

O GCA corresponde ao custo por aluno. As gastos correntes correspondem às despesas necessárias à manutenção das atividades das IFES. É um indicador de eficiência acadêmica, segundo o TCU. Quanto maior for a restrição orçamentária de uma IFES, menos recursos ela terá para custeio de suas atividades, então menores tenderão a ser as despesas correntes. A escassez de recursos tende a influenciar negativamente nos resultados dos processos educativos. Dos estudos analisados, somente o de Corrêa (2013) apresentou relação inversa. Assim, acredita-se que quanto maior os gastos correntes por aluno maior será a qualidade dos cursos.

H9: O IGC será maior se o PGP for maior.

O PGP quantifica o gasto total com pessoal em relação aos gastos totais da instituição. Os gastos com pessoal contemplam além dos servidores ativos outros elementos não diretamente associados a atividade acadêmica como inativos, pensionistas, sentenças judiciais e precatórios. Não foram encontrados estudos precedentes que relacione este indicador com a qualidade do ensino. Entretanto, usando a mesma lógica do GCA e considerando que este indicador está diretamente associado ao total de servidores e suas respectivas qualificações, considera-se quanto maior o PGP maior a qualidade dos cursos de ensino superior.

H10: O IGC será maior se o PGOC for maior.

O PGOC quantifica o percentual de gastos correntes da instituição em relação aos gastos totais. Neste não estão incluídos pessoal e benefícios. Do mesmo modo que o PGP, acredita-se que quanto maior o PGOC maior a qualidade dos cursos de ensino superior.

H11: O IGC será maior se o PGI for maior.

O PGI quantifica o percentual de gastos em investimentos e inversões financeiras em relação aos gastos totais. Considerando que aspectos relativos a equação do CPC, que contém elementos relacionados a infraestrutura e instalações físicas, e que este por sua vez compõe o IGC, acredita-se que o PGI tem relação positiva com a qualidade do ensino.

Uma síntese das hipóteses operacionais da pesquisa pode ser vista no Quadro 15.

Quadro 15 - Hipóteses para a relação entre os Indicadores TCU e o IGC

Hipótese	Indicadores de Gestão TCU		Relação Esperada
H1	RCV	Relação candidato/Vaga	Nula
H2	RIA	Relação Ingresso/Alunos	Positiva
H3	RCA	Relação Concluintes/Aluno	Positiva
H4	ITCD	Índice de Titulação do Corpo Docente	Positiva
H5	RADTI	Relação Aluno/Docente em Tempo Integral	Positiva
H6	IEAC	Índice de Eficiência Acadêmica de Concluintes	Positiva
H7	IRFE	Índice de Retenção do Fluxo Escolar	Negativa
H8	GCA	Gastos Correntes por Aluno	Positiva
H9	PGP	Percentual de Gastos com Pessoal	Positiva
H10	PGOC	Percentual de Gastos com outros Custeios	Positiva
H11	PGI	Percentual de gastos com Investimentos	Positiva

Fonte: Elaboração própria.

Conforme Quadro 15, é possível perceber que se acredita na existência de relação entre a maioria dos indicadores de gestão do TCU e o IGC. De modo geral esta relação é positiva, indicando que, se o indicador de gestão do TCU cresce ou decresce o IGC seguirá nesta mesma direção. Apenas H7 apresenta uma relação negativa. Para H1, que trata do indicador RCV, não se espera relação de qualquer natureza.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

A análise dos resultados está subdividida em análise descritiva dos dados e relacionamento entre as variáveis do modelo de análise (indicadores de gestão TCU e IGC), conforme tópicos 4.1 e 4.2, respectivamente.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

A análise descritiva dos dados também foi subdividida. O tópico 4.1.1 apresenta a análise relativa aos indicadores de gestão do TCU para os IFs da amostra e o tópico 4.1.2, por sua vez, trata do indicador de qualidade do ensino superior, o IGC.

Os dados completos referentes aos indicadores TCU e IGC dos IFs, bem como as estatísticas descritivas por IF, encontram-se no Apêndice B deste trabalho. Aqui foram expostas apenas as observações consideradas relevantes. A Tabela 1, por exemplo, trás as médias e desvios-padrão dos indicadores de gestão do TCU e do IGCC para o período de 2010, 2011 e 2012, bem como a variação das médias neste período.

4.1.1 Análise da Evolução dos Indicadores de gestão do TCU

A análise dos indicadores de gestão é apresentada conforme a classificação do TCU: a) capacidade de oferta de vagas; b) eficiência e eficácia; c) adequação da força de trabalho docente e d) adequação do orçamento atribuído à instituição.

a) Capacidade de oferta de vagas: por meio dos indicadores RCV e RIA é possível observar as condições de oferta de vagas pelos IFs. O RCV, que representa a capacidade de oferta de vagas pelos IFs teve um crescimento médio de 16% ao longo do período analisado, sugerindo que apesar da expansão da RFEPCT através da ampliação do número de unidades de ensino e conseqüentemente número de vagas, ainda há muito o que fazer visto que a demanda da sociedade por cursos de qualificação técnica/profissionalizante continua aumentando. Ainda com relação ao RCV somente a região Centro-Oeste apresentou queda neste indicador. De acordo com a análise crítica constante no RG 2012 dos IFs Goiano e IFMT, propulsores do decréscimo deste indicador nesta região, a queda deve-se a oferta de mais vagas e novos cursos em todos os níveis e modalidades, incluindo os cursos à distância.

Tabela 1 - Média e desvio-padrão dos indicadores do modelo de análise

Medida	2010		2011		2012		Variação da Média no Período
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	
RADTI	18,1	4,1	20,3	5,3	26,8	6,2	48%
RCV	5,7	3	6,9	3,1	6,6	3,3	16%
RCA	11,5	6,5	11,6	7,1	12,8	5,8	11%
IEAC	34,4	18,2	38,3	21,9	46,3	13,7	35%
RIA	44,4	15,5	42,7	13,6	37,1	11,6	-16%
IRFE	17,7	14,3	15,8	11,9	35,2	10,9	99%
GCA	9.145,3	3.327,3	9.918,2	3.635,5	7.951,3	2.191	-13%
PGI	15,4	7,2	15,7	5,8	15,7	6,3	2%
PGOC	22,1	18,5	22,1	16,1	20,7	11,9	-6%
PGP	64,4	8,9	63,8	7,6	63	7,9	-2%
ITCD	3,4	0,4	3,4	0,4	3,5	0,5	3%
IGC C	2,7	0,5	2,8	0,5	2,8	0,5	4%
IGC F	3,3	0,6	3,3	0,6	3,3	0,6	0%

Fonte: Elaboração Própria.

O RIA, por sua vez, apresentou uma queda de 16% indicando que a nível de renovação do corpo docente está diminuindo. Assim, ou os IFs não estão crescendo em número de novos alunos ou está havendo um aumento na retenção de alunos. O maior decréscimo deste indicador foi apresentado na região Norte. De acordo com o RG 2012 do IFPA a queda neste indicador deve-se a diminuição da oferta de vagas em alguns campus. O IFRR, por sua vez, diz que a queda no indicador é reflexo no atraso da pactuação de programas como o Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR) e dos cursos da Universidade Aberta do Brasil (UAB), que só ocorreram no final de 2012 para início em 2013, o que ocasionou uma diferença grande com relação a 2011.

b) Eficiência e eficácia: para o TCU os indicadores de eficiência e eficácia são o RCA, IEAC, IRFE e CGA. A análise do RCA, IEAC e IRFE de forma conjunta é oportuna, em virtude destes indicadores estarem atrelados a eficiência e a eficácia acadêmica da instituição.

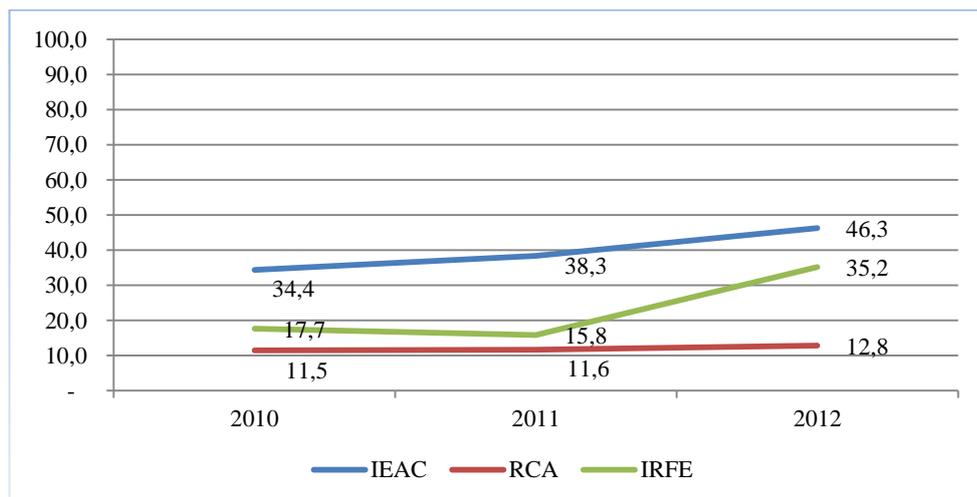
Conforme Tabela 1, antes apresentada, o RCA e o IEAC apresentaram crescimento médio de 11% e 35% no período analisado, indicando que houve aumento no número de concluintes, quando relacionado com o número total de matriculados e também aumento no número de alunos que concluem seus cursos no tempo devido, respectivamente. Estes são dados positivos de eficiência e eficácia acadêmica, apesar da média do IEAC ainda estar aquém da meta mínima estabelecida pelo TAM, de 70% para o ano de 2013 e 80% para o ano

de 2016. Em 2010 apenas 11 % dos IFs apresentavam o IEAC acima de 60%; em 2011, 14% e em 2012, novamente 11%.

Entretanto o IRFE, que representa o grau de retenção de discentes devido a trancamentos e reprovações, apresentou um incremento médio percentual de 99%. As maiores distorções nestes três indicadores podem ser observados nos institutos da região Norte. Segundo os RG 2012 do IFPA os dados de 2012 refletem a realidade de modo mais fiel que os dois anos anteriores, em virtude de inconsistências na alimentação do SISTEC; ocorrências de greves, que impediram os registros acadêmicos no período correto e mudanças na metodologia de cálculo estabelecida pela SETEC.

A análise conjunta destes três indicadores sugere a existência de uma distorção nos dados apresentados nos RGs. O RCA indica a proporção de concluintes com relação ao total de alunos matriculados; o IEAC a proporção de alunos que concluem seus cursos no período esperado e o IRFE indica a proporção de alunos retido, ou seja, que não concluíram seus cursos no período devido, seja por trancamento seja por reprovação. Observando o Gráfico 1, verifica-se que RCA, IEAC e IRFE cresceram no período analisado, informação esta que se contradiz, posto que o número de alunos retidos praticamente dobrou (99%) simultaneamente ao crescimento do número de concluintes (11%), quando deveria ser o oposto.

Gráfico 1 - Evolução do IEAC, RCA e IRFE

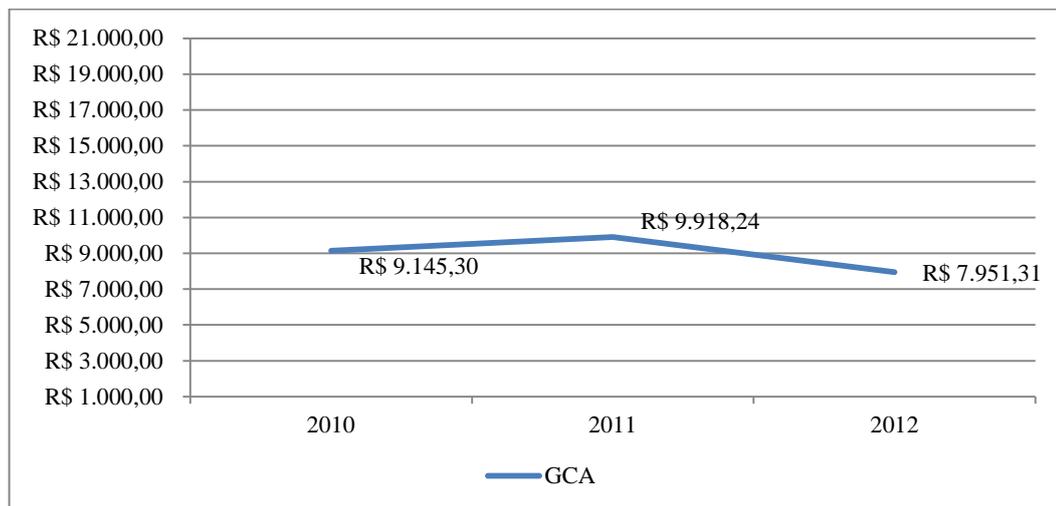


Fonte: Elaboração Própria.

Outro indicador que compõe o grupo da eficiência e eficácia do TCU é o GCA. Este, que quantifica o custo por aluno, apresentou uma queda no percentual médio de 13%. De

acordo com a SETEC (2012b) a diminuição do custo médio é reflexo do aumento da estrutura e da força de trabalho da RFEPCCT juntamente com o aumento da população atendida. O Gráfico 2 apresenta esta evolução.

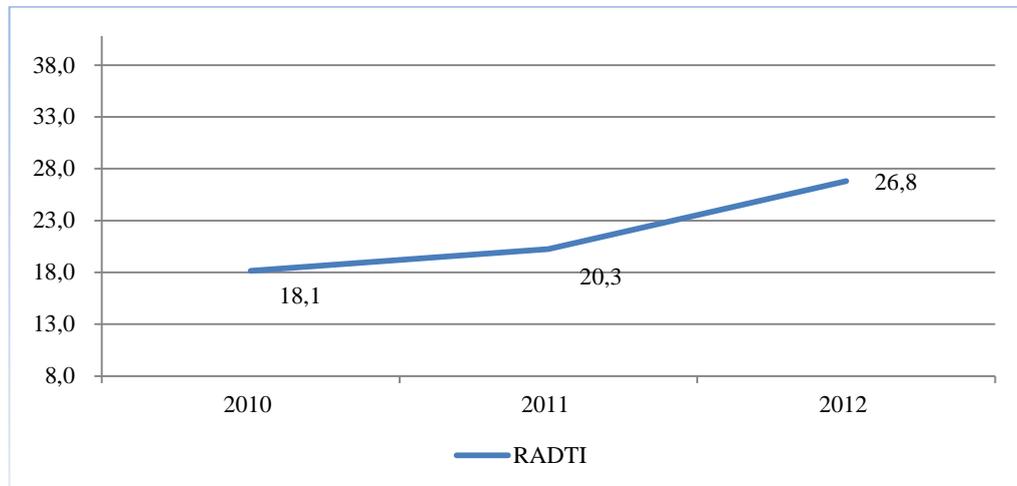
Gráfico 2 - Evolução GCA



Fonte: Elaboração Própria.

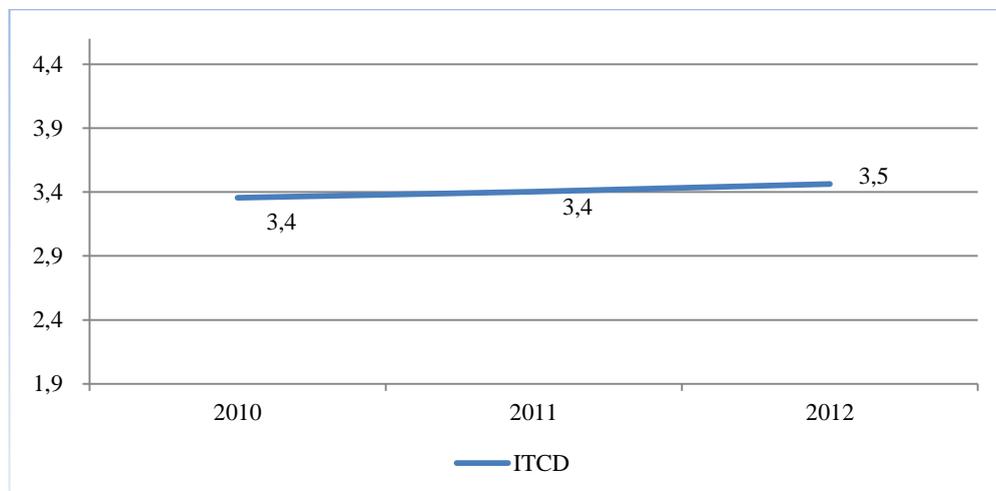
c) Adequação da força de trabalho docente: o RADTI e o ITCD integram a categoria adequação da força de trabalho. O RADTI apresentou um crescimento médio percentual de 48% (Tabela 1). Observando o gráfico 3, percebe-se que a média deste indicador aumentou de 18,10 para 26,8 alunos por professor ao longo do período analisado. Se compararmos ainda o RADTI de cada IF, ao longo do período analisado, com a meta de 20 alunos por professor, estabelecida pelo TAM, é possível constatar que em 2010, 57% dos IFs estavam abaixo da meta estabelecida, em 2011 este número caiu para 50% e em 2012, apenas 11%, dos IFs estão abaixo da meta de 20 alunos matriculado por professor, sendo eles o IFAL, IFBA e IFSP. Em 2012, a média foi de 26,8 alunos por professor.

A análise acima permite inferir que no processo de expansão da RFEPCCT o incremento de docentes na RFEPCCT por meio de concursos não tem acompanhado a expansão da rede em número de alunos. Este é um dos aspectos destacados na auditoria do TCU (2013), que aborda o déficit de docentes na RFEPCCT.

Gráfico 3 - Evolução do RADTI

Fonte: Elaboração Própria

O ITCD, que mensura a qualidade do corpo docente da instituição, apresentou uma sutil melhora, apresentando um crescimento médio de 3%. De modo geral, o corpo docente dos IFs está mais qualificado, entretanto o progresso deste indicador dá-se de maneira lenta por conta dos prazos usuais para a obtenção dos títulos pelos docente, entretanto um outro fator impede a evolução mais acelerada deste indicador, que é o ingresso predominantemente de novos docentes sem mestrado ou doutorado (SETEC, 2012b). Relatório da SETEC (2012b) relata que um programa de qualificação para a RFEPCT já está sendo elaborado, não só para a elevação da titulação do corpo docente, como também dos técnicos administrativos.

Gráfico 4 - Evolução do ITCD

Fonte: Elaboração Própria.

d) Adequação do orçamento atribuído à instituição: os indicadores PGP e PGOC apresentaram uma variação percentual média negativa, -2% e - 6%, respectivamente, enquanto o PGI apresentou uma variação percentual média positiva de 6%. A forma de cálculo destes indicadores não expressa de forma clara a realidade que procuram informar. Verificando os dados primários dos institutos nos RGs 2012 foi possível constatar que os gastos com pessoal e os gastos com outros custeios aumentaram no período, em decorrência do aumento no número de servidores efetivos, aumento no número de dedicações exclusivas, progressões funcionais e outros, entretanto os gastos totais (denominador da equação do PGP e do PGOC) praticamente dobraram se comparados ao exercício de 2010, principalmente em decorrência dos gastos com investimentos. Assim, houve aumento de gastos nestas duas categorias, pessoal e outros custeios, entretanto, os gastos totais foram tão maiores que ocultaram este aumento.

De modo geral, os indicadores de gestão refletem o processo de expansão da RFEPCT, e alguns deles, tais como o RCV, o RIA, o IRFE, o RADTI e o GCA sugerem uma piora qualitativa em decorrência do processo de expansão. Esta constatação também foi observada por recente auditoria do TCU (2013) na rede. Também é preciso destacar que, em alguns momentos da análise foram encontrados problemas quanto as propriedades básicas que deveriam estar presente em qualquer conjunto de indicadores, tais como: confiabilidade, validade, estabilidade. Este é um aspecto que já havia sido observado por Almeida Neto (2013), segundo o qual os indicadores disponibilizados nos RGs da RFEPCT encontram-se não padronizados, não sistematizados, inconsistentes, com configuração própria para propósitos específicos da instituição que os gerou, o que inviabiliza uma análise aprofundada da Rede por meio destes dados.

Outra questão, já observada em outros estudos no âmbito das universidades federais, é o fato da impossibilidade de se avaliar o desempenho da gestão dos IFs, uma vez que, não existem padrões preestabelecidos para estes, a exceção do RADTI e do IEAC, para os quais utilizou-se como padrão as metas do TAM.

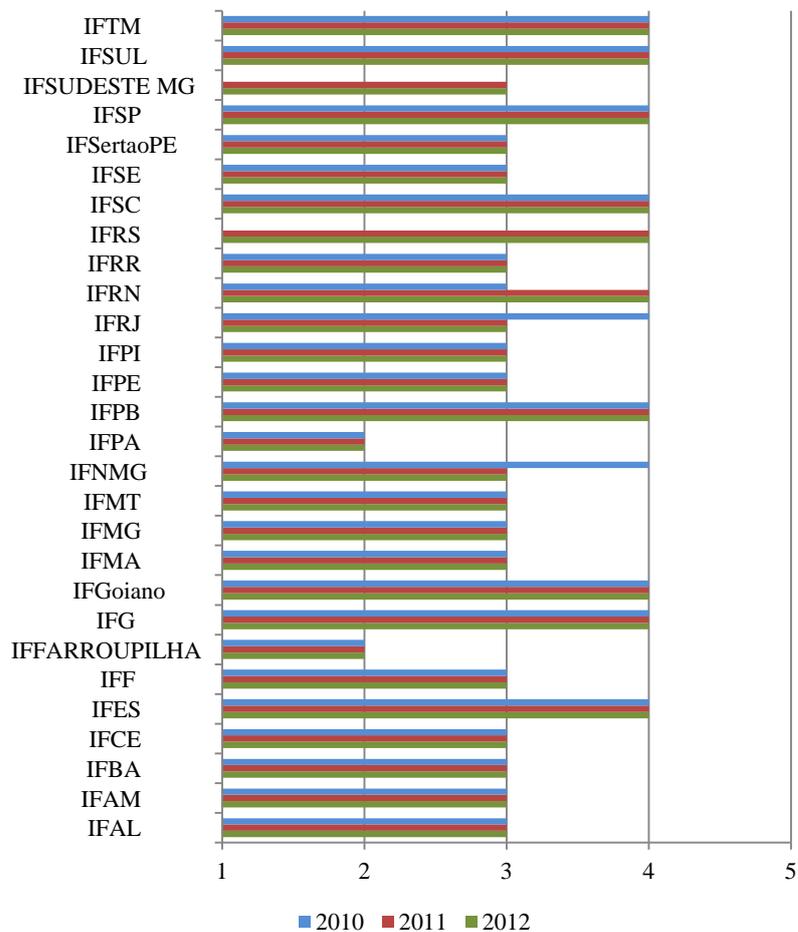
4.1.2 Análise da Evolução do Indicador de Qualidade do Ensino Superior, o IGC

Para o IGC Contínuo (IGCC), os dados coletados (Tabelas 6, 7 e 8, Apêndice B) mostraram que dentre as 28 instituições analisadas, no triênio 2010-2012, este indicador variou entre 1,2 e 3,6.

O IGCC médio ficou em 2,7 para o ano de 2010 e 2,8 para os anos de 2011 e 2012. Desse modo, a variação média deste indicador foi pequena ao longo do período, aproximadamente 4%.

Observando os dados coletados, melhor representados no Gráfico 5, é possível constatar que a maioria dos IFs atende o conceito de qualidade satisfatória, ou seja a maioria dos IFs apresentam um IGC Faixa igual ou superior a três, aqueles cujo IGCC está compreendido entre 1,945 e 2,945.

Gráfico 5 - Evolução do IGC Faixa por Instituto



Fonte: Elaboração Própria.

Distam deste padrão apenas IFPA e IF Farroupilha, que apresentam no período analisado IGC F nível 2. Também é preciso destacar que os IFRJ e o IFNMG apresentaram uma redução de 4 para 3 ao longo do período analisado, enquanto que o IFRN cresceu de 3 para 4. Nove Institutos se mantiveram no nível 4 ao longo do período, são eles: IFMT; IFSUL; IFSP; IFSC; IFRS; IFPB; IF Goiano; IFG e IFES. A boa qualidade do ensino superior dos IFs, conforme o IGC, não surpreende, visto que estas instituições sempre foram conceituadas como de elevada qualidade.

4.2 RELAÇÃO ENTRE INDICADORES DE GESTÃO TCU E IGC

Para verificar a relação entre os indicadores de gestão do TCU e o IGC foram aplicados dois procedimentos estatísticos distintos. O primeiro foi a análise de correlação, com o intuito de verificar a relação dos indicadores do TCU com o IGC e o segundo foi uma análise de regressão múltipla, cuja finalidade é verificar o poder preditivo dos indicadores do TCU para o IGC. Neste estudo foi realizada a análise de correlação cruzada *pooled*, visto que o número de observações e a quantidade de anos não permitiria uma análise defasada dos dados.

A Tabela 5, apresenta a matriz de correlação entre as variáveis. Nela é possível observar que há correlação estatisticamente significativa entre diversas variáveis, a um nível de 1% e 5%.

Tabela 2 - Matriz de Correlação

	RADTI	RCV	RCA	IEAC	RIA	IRFE	GCA	PGI	PGOC	PGP	IGC C	ITCD
RADTI	1											
RCV	-,053	1										
RCA	,051	-,303**	1									
IEAC	,326**	-,233*	,555**	1								
RIA	-,209	-,123	,224*	-,087	1							
IRFE	,390**	,088	-,070	,109	-,401**	1						
GCA	-,591**	,056	,137	-,211	,304**	-,231*	1					
PGI	-,107	,082	-,250*	-,071	-,026	,010	,163	1				
PGOC	,066	-,216	-,062	,132	-,011	-,103	-,151	,193	1			
PGP	-,054	,161	,212	,080	,079	-,074	-,038	-,730**	-,108	1		
IGC C	-,084	,152	,076	-,061	,288**	,062	,265*	,057	,055	,214	1	
ITCD	,019	-,110	,005	,038	-,174	-,087	,072	,316**	,464**	-,093	,102	1

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Fonte: Elaboração Própria.

Entretanto, quando é analisada a correlação entre os indicadores de gestão TCU e o IGCC, percebe-se que, somente as variáveis RIA e GCA apresentaram relação positiva e significativa com o IGC.

A matriz de correlação demonstra uma relação positiva das variáveis RIA e GCA com o IGC. Entretanto, de acordo com a escala de Cohen⁶ estas relações podem ser consideradas de efeito pequeno, explicando menos de 9% da variância total da relação.

A correlação entre o GCA e o IGC, cujo coeficiente de correlação de Pearson (r) foi 0,265, era esperada, visto que instituições de ensino com mais recursos orçamentários para os gastos correntes, necessários à manutenção das atividades, tendem a oferecer uma melhor qualidade de ensino. Estudos, como os de Barbosa (2011); Barbosa, Freire e Crisóstomo (2011) e Boynard (2013), comungam com esta teoria. Outros estudos, entretanto, como os de Freire, Crisóstomo e Castro (2007); Fernandes (2009); Costa (2012) e Ferreira, Pessanha e Santos (2013), no entanto, conflitam com este achado, para estes não há relação.

A correlação positiva entre o RIA e o IGC, com (r) igual a 0,288 também era esperada. Apesar de não terem sido encontrados estudos sobre esta relação e este indicador estar relacionado a oferta de vagas, supõe-se que o alto índice de renovação do corpo docente é reflexo também da eficiência acadêmica e portanto, está relacionado com a qualidade do ensino da instituição.

Para o RCV não havia expectativa de relação entre o IGC, e portanto, a matriz de correlação confirma tal hipótese. Entretanto, os achados contrariam as demais hipóteses, em especial aquelas relacionadas a eficiência e eficácia educacional e a força de trabalho. Para as variáveis RCA, IEAC, ITCD e RADTI eram esperadas uma relação positiva, enquanto para a variável IRFE uma relação negativa. Estudos como os de Barbosa, Freire e Crisóstomo (2011), Corrêa (2013) e Boynard (2013), todos relacionados as universidades federais, encontraram relação entre as variáveis de eficiência e eficácia acadêmica e força de trabalho docente e as variáveis de qualidade do ensino superior.

⁶ "Tamanhos de efeito são úteis porque eles dão uma medida objetiva da importância de um efeito. Assim, não importa qual o efeito que você está procurando, quais as variáveis que foram medidas: sabemos que um coeficiente de correlação 0 significa que não existe efeito e um de valor 1 significa que existe um efeito perfeito. Cohen (1988, 1922) estipulou o que é um efeito pequeno ou grande: $r = 0,10$ (**efeito pequeno**): neste caso, o efeito explica 1% da variância total; $r = 0,30$ (**efeito médio**): o efeito é responsável por 9% da variância total; $r = 0,50$ (**efeito grande**): o efeito é responsável por 25% da variância total." (FIELD, 2009, p. 57)

Após a análise de correlação foi realizada então, a análise de regressão múltipla. Este método estatístico representa um passo além do método da correlação, pois prevê o resultado (saída) de uma variável em função de outras, chamadas previsoras ou predictoras, não verificando apenas se há relação entre estas. Field (2009), entretanto, destaca que, assim como na análise de correlação, na análise de regressão múltipla, também não é possível falar de influência de variáveis independentes sobre a dependente, posto que neste tipo de pesquisa correlacional raramente há controle sobre as variáveis independentes, o que há é a medição simultânea das variáveis.

Na regressão múltipla desta pesquisa, também *pooled*, foram estimados cinco modelos. Em todos estes a variável dependente é o IGCC. A diferença entre estes modelos está na composição das variáveis predictoras, que foram ajustadas conforme os achados teóricos encontrados. Assim, o modelo 1 incluiu todos os indicadores do TCU sem distinguir os objetivos de cada um; o modelo 2 manteve as variáveis relacionadas a força de trabalho (RADTI e ITCD); o GCA e as variáveis relacionadas a disponibilidade financeira (PGP, PGI e PGOC); o modelo 3 manteve somente as variáveis de disponibilidade financeira; o modelo 4 apenas as variáveis de eficiência e eficácia acadêmica (GCA, IEAC, IRFE e RCA) e o modelo 5 somente as variáveis relativas a força de trabalho. As equações dos modelos são descritas a seguir:

$$(1) \text{ IGCC} = (\beta_0 + \beta_1\text{RCV} + \beta_2\text{RIA} + \beta_3\text{RCA} + \beta_4\text{IEAC} + \beta_5\text{IRFE} + \beta_6\text{GCA} + \beta_7\text{RADTI} + \beta_8\text{ITCD} + \beta_9\text{PGP} + \beta_{10}\text{PGOC} + \beta_{11}\text{PGI}) + \varepsilon$$

$$(2) \text{ IGCC} = (\beta_0 + \beta_1\text{GCA} + \beta_2\text{RADTI} + \beta_3\text{ITCD} + \beta_4\text{PGP} + \beta_5\text{PGOC} + \beta_6\text{PGI}) + \varepsilon$$

$$(3) \text{ IGCC} = (\beta_0 + \beta_1\text{PGP} + \beta_2\text{PGOC} + \beta_3\text{PGI}) + \varepsilon$$

$$(4) \text{ IGCC} = (\beta_0 + \beta_1\text{RCA} + \beta_2\text{IEAC} + \beta_3\text{IRFE} + \beta_4\text{GCA}) + \varepsilon$$

$$(5) \text{ IGCC} = (\beta_0 + \beta_1\text{RADTI} + \beta_2\text{ITCD}) + \varepsilon$$

Onde:

β_0 : representa a constante, o intercepto, ponto onde a reta corta o eixo x

β_n : coeficiente de regressão, associado a cada variável previsoras

IGCC: Índice Geral de Cursos Contínuo do IFi

RCV: A relação candidato por vaga do IFi

RCA: A relação concluintes por alunos matriculado do IFi

IEAC: O índice de eficiência acadêmica do IFi

IRFE: O índice de retenção do fluxo escolar do IFi

GCA: O gasto corrente por aluno do IFi

RADTI: A relação aluno por professor em tempo integral do IFi

ITCD: O índice de titulação do corpo docente do IFi

PGP: O percentual de gasto com pessoal do IFi

PGOC: O percentual do gasto com outros custeios do IFi

PGI: O percentual do gasto com investimentos do IFi

ϵ : Erro previsto

Dos cinco modelos analisados (Tabela 3), o que apresentou maior coeficiente de regressão (R^2) foi o modelo 1, onde todas as variáveis predictoras, foram inseridas no pacote estatístico sem critério de ordem. Assim, a análise de relação entre as variáveis predictoras e de saída foi realizada somente sobre este modelo. O Apêndice C apresenta os dados da regressão múltipla para demais modelos.

Tabela 3 - Resumo dos Modelos

Modelo	R	R^2	R^2 ajustado	Erro padrão Estimativa
1	,577 ^a	,333	,199	,43727
2	,368 ^a	,135	,056	,46244
3	,436 ^a	,190	,146	,45702
4	,345 ^a	,119	,068	,48702
5	,070 ^a	,005	-,023	,47464

Fonte: Elaboração Própria.

No modelo 1, o R^2 , que representa a quantidade de variação de saída que pode ser creditada ao modelo, foi de 0,333, indicando que somente 33,3% do IGC é explicado pelo conjunto de indicadores do TCU. A medida de precisão verificada no erro padrão de estimativa foi de 0,43, representando o desvio-padrão em torno da reta de regressão.

A maioria dos estudos analisados apresenta um percentual de explicação maior. No modelo de Costa (2012), que também analisou a relação entre os indicadores de gestão do TCU e o IGC, só que para universidades federais e, portanto, há diferenças nos indicadores do TCU, o percentual de explicação do IGC por estes foi de 69,96%; 78,70% e 82,77% para os anos de 2008, 2009 e 2010, respectivamente.

Por meio da análise de variância (Tabela 4), constatou-se que o modelo apresenta F igual a 2,492, a um nível de significação menor que $\alpha = 0,05$, indicando que o Modelo 1, apesar de explicar pouco o IGC, é significativo existindo influência das variáveis independentes na variável dependente.

Tabela 4 - Análise de Variância Modelo 1

Modelo		Soma dos Quadrados	Df	Média dos Quadrados	F	Sig.
1	Regressão	5,241	11	,476	2,492	,013 ^b
	Residual	10,516	55	,191		
	Total	15,757	66			

a. Variável dependente: IGC (Contínuo)

Fonte: Elaboração Própria.

Analisando os parâmetros do modelo 1, conforme Tabela 5, é possível observar que somente os previsores RIA, IRFE, PGI e PGP são significantes para explicar o IGC, segundo critério de sig. menor que o estabelecido (0,05). Todos estes possuem valores b positivos, indicando relacionamento positivo com o IGC.

Tabela 5 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 1

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	T	Sig.
	B	Erro padrão	Beta		
(Constante)	-1,059	1,024		-1,034	,306
RADTI	,008	,012	,105	,681	,499
RCV	,017	,021	,109	,825	,413
RCA	,018	,015	,240	1,233	,223
IEAC	-,007	,005	-,276	-1,505	,138
RIA	,014	,005	,389	2,888	,006
IRFE	,010	,004	,307	2,397	,020
GCA	1,492E-005	,000	,086	,583	,562
PGI	,033	,016	,405	1,995	,051
PGOC	,003	,004	,091	,677	,501
PGP	,029	,011	,485	2,528	,014
ITCD	,068	,151	,065	,451	,654

Fonte: Elaboração Própria.

O coeficiente do modelo de regressão nos dá a confirmação da significância de cada um dos coeficientes isoladamente e nos permite escrever o modelo de regressão estimado. Assim, a equação de regressão pode ser sumariamente descrita da seguinte forma:

$$\text{IGC} = - 1,059 + 0,014 \text{ x (RIA)} + 0,010 \text{ x (IRFE)} + 0,033 \text{ x (PGI)} + 0,029 \text{ (PGP)}$$

Assim, a partir da análise de regressão, verifica-se que o modelo estimado explica pouco, como dito anteriormente, em torno de 33% das variações que ocorrem com o IGCC em decorrência das variações nos indicadores definidos pelo TCU, sendo relevantes apenas as variações determinadas pelos indicadores: RIA, IRFE, PGI e PGP.

A explicação para a influência do PGP e PGI, que confirmam as hipóteses 9 e 11 pode estar na forma de cálculo do IGC, que usa informações da graduação, por meio do CPC. Este possui em sua composição notas referentes ao número de doutores e mestre, 27%. Instituições com maior titulação docente tendem a ter um maior percentual de gastos com pessoal, e isso explicaria o PGP. O CPC também tem em sua composição uma nota referente a Infraestrutura (7,5%), o que poderia ser uma explicação para o PGI.

A explicação para o RIA, que confirma a hipótese 2, é intuitiva. O RIA, que representa a renovação do corpo discente pode ser reflexo tanto do aumento do número de novos

discentes como também de uma melhor eficiência e eficácia acadêmica, que, portanto, refletiria num melhor desempenho dos alunos no ENADE, que compõe 55% da nota do CPC, e que por sua vez, compõe o IGC.

O achado relativo ao IRFE, entretanto, contraria a hipótese 7, posto que a medida que o IRFE aumenta o IGC também aumenta, quando esperava-se exatamente o contrário, quanto menor o IRFE, maior o IGC.

O GCA, que aparece na matriz de correlação, confirmando a hipótese 8 da pesquisa, não se apresenta significativa na tabela de coeficientes. Talvez isto ocorra por conta de interferência do PGP, maior componente do GCA, visto que as despesas correntes com mão de obra (docentes e técnicos administrativos) representam o maior montante das despesas correntes.

Novamente, assim como na análise de correlação os indicadores de eficácia educacional e condições da força de trabalho, RCA; IEAC; ITCD e RADTI, não foram significantes na análise de regressão. Estudos como os de Barbosa, Freire e Crisóstomo (2011), Corrêa (2013) e Boynard (2013), todos relacionados a universidades federais, apresentam a existência de relação entre estas variáveis e a variável de qualidade do ensino superior.

Para verificar o quão acurado é o Modelo 1 foram realizados testes de diagnóstico. Estes testes permitem avaliar se o modelo representa bem os dados analisados e se ele pode ser generalizado para outras amostras. Foram realizadas então as análises de resíduos (Teste Durbin-Watson) e de colinearidade entre as variáveis da amostra. Os resultados destas análises encontram-se no Apêndice D e revelaram que, conforme padrões estabelecidos⁷, não há presença de colinearidade, bem como resíduos significantes no modelo.

Diferentemente dos estudos analisados, as análises demonstraram que, no caso dos IFs, os indicadores de gestão do TCU apresentam pouca relação com a qualidade do ensino superior, aqui representado pelo IGC.

⁷ Field (2009) apresenta alguns parâmetros para que se possa avaliar a colinearidade e resíduos nos dados.

5 CONCLUSÃO

O modelo de gestão pública orientado por resultados demanda o uso de indicadores de desempenho para medir e avaliar seus diversos elementos. A análise de desempenho de instituições de ensino superior tornou-se uma prática em muitos países e no Brasil começou a ter destaque a partir da criação do SINAES e a divulgação de seus indicadores: Conceito ENADE, IDD, CPC e IGC.

São muitas as críticas relacionadas à construção de *rankings* de instituições de ensino superior, entretanto considera-se que os indicadores quando bem construídos e direcionados aos objetivos da entidade constituem-se em importantes fontes de informação e apoio a gestão, além do que, na esfera pública representam uma poderosa ferramenta de *accountability*.

Este estudo propôs-se a analisar a relação existente entre o desempenho da gestão e o desempenho da qualidade do ensino superior dos IFs através dos indicadores de desempenho propostos pelo TCU e do IGC, calculado e divulgado pelo INEP.

Ao contrário do esperado, o modelo de análise estabelecido, que nos estudos teóricos analisados apresentou resultados significativos no âmbito das universidades federais, não se mostrou apropriado para avaliar esta relação nos IFs.

Segundo o modelo de regressão múltipla adotado, que relacionou os indicadores de desempenho do TCU e o IGC de 28 IFs, as variáveis preditivas explicam apenas 33% da variável de saída. Fica então o questionamento sobre quais seriam as razões para este baixo grau de explicação e algumas suposições são feitas a partir do contexto dos IFs:

a) O modelo para as universidades não é adequado para os IFs porque estes, dentro da sua condição *sui generis* não oferecem apenas ensino em nível de graduação e pós graduação (*lato e stricto sensu*), mas também cursos de nível médio integrado à educação profissional técnica; ensino técnico em geral, cursos superiores de tecnologia e os dados destas diversas modalidades não se apresentam de forma segregada nos relatórios de gestão. Assim, os dados dos indicadores de gestão do TCU refletem a totalidade das modalidades de ensino oferecidas pelos IFs, enquanto o IGC apenas a modalidade graduação e pós-graduação;

b) Os indicadores de gestão, apresentados nos relatórios de gestão dos IFs, carecem de algumas propriedades, o que compromete a representação da realidade que procuram

informar, pode-se citar: 1) confiabilidade: existem diversas fontes de coletas de dados. Alguns IFs extraem os dados acadêmicos do SISTEC, enquanto outros o fazem por meio de sistemas próprios, pois relatam a existência de inconsistências no SISTEC; 2) validade: como instituições que oferecem diversas modalidades de ensino, os indicadores de gestão dos IFs deveriam ser apresentados de forma segregada por modalidade de ensino, representando melhor a realidade na qual estão inseridos e 3) estabilidade: mudanças nas metodologias de cálculo dos indicadores ao longo do período analisado, bem como a inflexibilidade no período de lançamento de dados no SISTEC, distorce os dados e torna precário o processo de monitoramento e comparação entre os IFs.

Dentre os onze indicadores do TCU, somente o RIA, PGP, PGI e IRFE aparecem com algum grau de explicação do IGC. O IRFE, divergindo do esperado. A grande surpresa foi não ter encontrado relação entre os indicadores de eficiência e eficácia acadêmica (RCA, IEAC); adequação da força de trabalho docente (ITCD, RADTI) e o IGC, uma vez que, em decorrência dos achados teóricos, esperava-se forte relação entre estes.

Conclui-se que o objetivo geral deste trabalho foi alcançado, pois foi verificada a relação, ainda que precária, entre os indicadores de gestão do TCU e o IGC, divulgado pelo INEP. Quanto aos objetivos específicos, nem todos foram plenamente alcançados, visto que, a maioria dos indicadores de gestão do TCU não permite aferir e traçar um diagnóstico comparativo do desempenho da gestão dos IFs, devido à inexistência de padrões preestabelecidos, com exceção do RADTI e o IEAC.

O estudo apresenta limitações, como a inexistência de indicadores adequados a realidade dos IFs, bem como, o fato de não ter sido considerado as especificidades de cada IF, e sabe-se que estes possuem cursos voltados para a região na qual estão inseridos, sendo uns mais voltados para a área industrial, outros área agrícola, ou saúde, etc. Também pode ser considerado fator de limitação do estudo o tempo de existência dos IFs, que apesar de criados em 2008, só passaram a funcionar conforme instituídos em 2010, o que restringiu o período de análise. Outro fator limitante diz respeito aos indicadores de qualidade do ensino superior, que neste estudo limitou-se ao IGC, mas existem outros a serem considerados tais como o IDD, o Conceito Enade.

Os achados do estudo são relevantes, pois demonstram que os indicadores de desempenho da gestão hoje existentes para avaliar os IFs não representam da melhor forma a realidade, e assim, não informam adequadamente o "dono do boi" para que este possa aperfeiçoar suas práticas e alcançar melhores resultados. Caso tivesse sido encontrada relação

significante entre os dois grupos de indicadores - gestão e qualidade da educação - estariam os gestores com um poderoso instrumento de gestão para a tomada de decisão. Na prática, o que se percebe é que os indicadores divulgados nos Relatórios de Gestão dos IFs apenas cumprem as exigências normativas do TCU, aspecto meramente burocrático, concretamente não têm potencial gerencial.

Por fim, para novos estudos, sugere-se a elaboração de um sistema de indicadores específicos para a RFEPCT, indicadores estes, que permitam uma análise estratificada por modalidade de ensino e de curso, de modo a permitir uma melhor gestão por resultados.

REFERÊNCIAS

ABRUCIO, Fernando Luiz. O impacto do modelo gerencial na administração pública: um breve estudo sobre a experiência internacional recente. **CADERNOS ENAP**, Brasília, n. 10, 1997. 52 p. Disponível em: http://www.enap.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1614.>. Acesso em: 30 jul. 2013.

_____. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. In: **RAP**, Rio de Janeiro, Edição Especial Comemorativa, p. 67-86, jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122007000700005&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 jul. 2013.

_____; PEDROTI, Paula; PÓ, Marcos Vinícius. A formação da burocracia brasileira: a trajetória e o significado das reformas administrativas. In: LOUREIRO, Maria Rita, ABRUCIO, Fernando Luiz, PACHECO, Regina Sílvia. **Burocracia e política no Brasil: desafios para a ordem democrática no século XXI**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010, p: 27-73.

ALMEIDA NETO, Antônio C. de; SANTANA, Douglas H. J. de; RIBEIRO, Núbia M. Considerações sobre a gestão da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica - RFEPCT. In: V Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica - CONNEPI. 2010. **Anais**. Maceió, Brasil, 18 fev. 2011.

_____. **Modelagens sobre gestão organizacional em uma perspectiva multidisciplinar e sistêmica**: proposições para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica - RFEPCT. 592 p. Tese (Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento) Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2013.

ARANTES, Rogério Bastos. et al. Controles democráticos sobre a administração pública no Brasil: legislativo, tribunais de contas, judiciário e Ministério Público. In: LOUREIRO, Maria Rita, ABRUCIO, Fernando Luiz, PACHECO, Regina Sílvia. **Burocracia e política no Brasil: desafios para a ordem democrática no século XXI**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010, p: 109-149.

BARBOSA, Glauber de C. **Análise da associação entre os indicadores de gestão das Universidades Federais e o desempenho discente do ENADE**. 116 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade de Brasília, Universidade Federal da Paraíba e Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Brasília, 2011.

_____; FREIRE, Fátima de S.; CRISÓSTOMO, Vicente L. Análise dos indicadores de gestão das IFES e o desempenho discente no ENADE. **Avaliação**. Sorocaba, v. 16, n. 2, p. 317-344, jul., 2011. Acesso em: 19 de junho de 2013.

BERTOLIN, Júlio 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. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em 30 de julho de 2013.

BITTENCOURT, Hélio R.; CASARTELLI, Alam de O.; RODRIGUES, Alziro César de M. Sobre o Índice Geral de Cursos (IGC). **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 3, p. 667-682, nov. 2009.

BOYNARD, Kátia Maria Silva. **Indicadores de gestão em conflito com indicadores de qualidade?**: lições econômicas para a gestão universitária. 87 p. Dissertação (Mestrado em Economia) Universidade de Brasília. Brasília, 2013.

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. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 Dez. 2008. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 15 out. 2012.

_____. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 12**, de 5 de setembro de 2008. Institui o Índice Geral de Cursos. Disponível em: <http://download.INEP.gov.br/download/superior/condicoesdeensino/PORTARIA_NORMATIVA_12.pdf>. Acesso em: 30 de novembro de 2013.

_____. _____. **Termo de Acordo de Metas**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <http://www.portal.ifba.edu.br/attachments/679_TERMO%20DE%20ACORDO%20DE%20METAS.pdf>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2014.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. **RAP**, Rio de Janeiro, ed. 47 (1) jan.- abr. 1996. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902010000100009&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 jul. 2013.

CASADO, Leonardo Frank; SILUK, Júlio César Mairesse. Avaliação da eficiência técnica de instituições públicas através da utilização de indicadores de governança. In: XXXI Encontro nacional de engenharia de produção inovação tecnológica e propriedade intelectual: desafios da engenharia de produção na consolidação do Brasil no cenário econômico mundial. 2011. **Anais**. Belo Horizonte, Brasil, 4 a 7 de Outubro de 2011. Acesso em: 19 de junho de 2013.

COSTA, Daiane F. da. **Medição de desempenho em universidades federais**: análise da relação entre os indicadores do tribunal de contas da união e o índice geral de cursos. 115 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) Universidade Potiguar. Natal, 2012.

CORRÊA, Denise Maria M. C. **Indicadores de gestão do TCU e o desempenho dos cursos no Enade** : um estudo de cursos de graduação. 252 p. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2013.

DIAS SOBRINHO, José. **Avaliação**: políticas educacionais e reformas da educação superior. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. Qualidade, avaliação: do SINAES a índices. **Avaliação**, Campinas, v.3, n.3, p. 817-825, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 30 de julho de 2013.

_____. Avaliação e Transformações da educação superior brasileira (1995 - 2009): do provão ao SINAES. **Avaliação**, Campinas, v.15, n.1, p. 195-224, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em 19 de fevereiro de 2014.

DORNELLES, Rachel Pereira. **Avaliação da Educação Profissional**: um estudo sobre indicadores educacionais específicos. 138 p. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade de Brasília. Brasília, 2011.

DOURADO, Renan C.; RABELO, Rachel P. A comparabilidade internacional do indicador "Relação Aluno/Professor". **Textos para discussão**. INEP: Brasília, n. 35, 2012. 21p.

FERNANDES, José Lúcio Tozetti. **Indicadores para a avaliação da gestão das universidades federais brasileiras**: um estudo da influência dos gastos sobre qualidade das atividades acadêmicas no período de 1998-2006. 2009, 117f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis). Programa multiinstitucional e internacional da UNB, UFPB, UFRN, UFPE, Brasília, 2009.

FERNANDES, Francisco das C. de M. F. Gestão dos Institutos Federais: o desafio do centenário da Rede Federal de educação Profissional e Tecnológica. **Holos**, 2009. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/267/187>>. Acesso em: 14 de junho de 2013.

FERREIRA, André R. **Modelo de excelência em gestão pública no governo brasileiro**: importância e aplicação. In: XIV Congresso Internacional sobre a Reforma do Estado e a Administração Pública - CLAD. 2009, Salvador, Brasil, 27 - 30 oct. 2009. Disponível em: <www.gespublica.gov.br>. Acesso em: 09 de agosto de 2013.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo.** Texto para discussão 1369. Brasília: IPEA, 2009.

FERREIRA, Marlon C.; PESSANHA, José Francisco M.; SANTOS, Waldir Jorge L. dos. Avaliação do ensino superior: análise dos indicadores instituídos pelo TCU para as IFES. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ.** Rio de Janeiro. v. 18, n. 1, p. 104-124, jan./abr, 2013. Acesso em: 19 de junho de 2013.

FIELD, Andy. **Descobrimo a estatística usando o SPSS.** 2ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2009.

FREIRE, Fátima de S.; CRISÓSTOMO, Vicente L.; CASTRO, Juscelino Emanuel G. Análise do desempenho acadêmico e indicadores de gestão das IFES. **Revista Produção On Line.** Florianópolis, edição especial. 2007. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br>>. Acesso em: 19 de junho de 2013.

GOMES, Eduardo G. M. **Gestão por Resultados e eficiência na Administração Pública: uma análise à luz da experiência de Minas Gerais.** 187p. Tese(Doutorado em Administração Pública e Governo)Fundação Getúlio Vargas – FGV/EAESP. São Paulo, 2009.

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

INEP. **Manual dos indicadores de qualidades 2011.** Disponível em: <http://download.INEP.gov.br/educacao_superior/ENADE/notas_tecnicas/2011/manual_indicadores_qualidade_edu_superior_2011.pdf>. Acesso em: 13 de junho de 2013.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sociais na avaliação e formulação de políticas.** Rio de Janeiro, mimeo, 2004. Disponível em: <<http://enap.gov.br>>. Acesso em: 20 de julho de 2013.

JANNUZZI, P. M. **Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais.** Revista do Serviço Público. Brasília: ENAP, 2005. Disponível em: <<http://enap.gov.br>>. Acesso em: 20 de julho de 2013.

LUBISCO, Nídia M. L.; VIEIRA, Sônia C. **Manual de estilo acadêmico: trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses.** 5. ed. Salvador: EDUFBA, 2013.

MACHADO, Sérgio B. **Utilização de indicadores de desempenho na avaliação de gestão realizada pelo TCU.** 81 p. Monografia (Especialização em controle externo) Instituto Serzedello Corrêa do Tribunal de Contas da União, 2004.

MARTINS, Humberto F.; MARINI, Caio. **Um guia de governança para resultados na administração pública**. Ed. Publix. Brasília, 262 p., 2010.

MPOG. **Guia referencial para a medição de desempenho e manual para a construção de indicadores**. Secretaria de gestão. Brasília: 2009. Disponível em: <<http://www.gespublica.gov.br/biblioteca/pasta.2010-12-08.2954571235/Guia%20-%20Indicadores%20%28versao%20preliminar%20Dez%2009%29.pdf>>. Acesso em: 20 de julho de 2013.

_____. **Gesública e modelo de gestão para o Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.gespublica.gov.br>>. Acesso em: 12 de agosto de 2013.

_____. **Indicadores: Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/121003_orient_indic_triangular.pdf>. Acesso em: 10 de fevereiro de 2014.

PACHECO, Eliezer. O novo momento da educação profissional brasileira. MEC. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/educapro_080909.pdf>. Acesso em: 20 de julho de 2013.

PINHO, José Antônio G.; SACRAMENTO, Ana Rita S. Accountability: já podemos traduzi-la para o português? **RAP**, Rio de Janeiro, n. 43(6), p.1343-1368, nov./dez., 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 20 de julho de 2013.
POLIDORI, Marlis Morosini. Políticas de avaliação da educação superior brasileira: provão, SINAES, IDD, CPC, IGC e ...outros índices. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP. v. 14, n. 2, p. 267-290, jul. 2009.

ROTHEN, José Carlos e BARREYRO, Gladys Beatriz. Expansão da educação superior no Brasil e avaliação institucional: um estudo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) na “Revista Avaliação”. **Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, Série Estudos. Campo Grande-MS, n. 30, p. 167-181, jul./dez. 2010

RUA, Maria das Graças. **Desmistificando o problema**: uma rápida introdução ao estudo dos indicadores. Brasília: ENAP, 2004. (mimeo). Disponível em: <<http://www.enap.gov.br/downloads/ec43ea4fUFAM-MariadasGraEstudoIndicadores-novo.pdf>>. Acesso em: 20 de julho de 2013.

_____, Maria das Graças. **Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas, Programas e Projetos Governamentais** – Texto Básico, Mimeo, 2007. Disponível em: <<http://enap.gov.br>>. Acesso em: 20 de julho de 2013.

SANTOS, Clézia de. S.; CASTANEDA, Marcos V. N. G.; BARBOSA, Jenny D. **Indicadores de desempenho das IFES da região nordeste: uma análise comparativa**. In: II Congresso Internacional IGLU. 2011, Florianópolis, Brasil, 7 - 9 dez. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/25952/2.4.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 09 de agosto de 2013.

SARRICO, Cláudia S. **Indicadores de Desempenho para Apoiar os Processos de Avaliação e Acreditação de Cursos**. Lisboa: Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), 2010. Disponível em: <http://www.a3es.pt/sites/default/files/Estudo_IndicadoresDesempenho.pdf>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2014.

SECCHI, Leonardo. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. **RAP**, Rio de Janeiro, 43 (2), p. 347-369, mar./abr. 2009.

SETEC. **Manual para Produção e Análise de Indicadores da Rede Federal de EPCT**. Brasília, DF, 2012a. Disponível em: <<http://siteSISTEC.mec.gov.br/images/arquivos/pdf/guia%20SISTEC%20if%202012.pdf>>. Acesso em: 14 de junho de 2013.

_____. **Relatório anual de análise dos indicadores de Gestão das Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, exercício 2011**. Brasília, 2012b.

_____. **Métodos de Cálculo para os Indicadores de Gestão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica – EPT determinados no Acórdão 2.267/2005-TCU**. Brasília. [entre 2006 e 2012]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/SETEC/arquivos/pdf/indicadores_gestao_maio.pdf>. Acesso em: 14 de junho de 2013.

SILVA, César A. T.; MORAN, Beatriz F.; COSTA, Patrícia de S. Desenvolvimento e aplicação de uma metodologia para cálculo do custo-aluno de instituições públicas de ensino superior: um estudo de caso. **RAP**, Rio de Janeiro, Vol. 38, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6536>>. Acesso em: 09 de agosto de 2013.

_____. (Org.).Custo da educação superior. In: **Custos no setor público**. 1.ed. Brasília: UNB, 2007. cap.8, p.159-182.

TCU. **Técnica de auditoria**: indicadores de desempenho e mapa de produtos. Coordenadoria de fiscalização e controle, Brasília, 32p. 2000. Disponível em:<<http://portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2063230.PDF>>. Acesso em: 12 de agosto de 2013.

_____. **Acórdão n° 2.267/2005**. Plenário. Relator: Ministro Benjamin Zymler. Processo n° 004.550/2004-0. Ata n° 49/2005. Brasília, DF, Sessão 13/12/2005. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/juris/Web/Juris/ConsultarTextual2/Jurisprudencia.faces?anoAcordao=2005&numeroAcordao=2267>>. Acesso em: 14 de junho de 2013.

_____. **Acórdão n° 600/2006**. Plenário. Relator: Ministro Benjamin Zymler. Processo n° 004.550/2004-0. Ata n° 16/2006. Brasília, DF, Sessão 26/04/2006. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/juris/Web/Juris/ConsultarTextual2/Jurisprudencia.faces>>. Acesso em: 14 de junho de 2013.

_____. **Manual de auditoria operacional**. Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo, Brasília. 3 ed. 71 p. 2010. Disponível em: http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/fiscalizacao_controle/normas_auditoria/Manual_ANOP_internet_portugu%C3%AAs.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2013.

_____. Técnica de indicadores de desempenho para auditorias. **BCTU**, Brasília, n.3, 29 p. 2011. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/programas_governo/tecnicas_auditoria/BCTU_indicadores_de_desempenho.pdf>. Acesso em: 12 de agosto de 2013.

_____. **Acórdão n° 506/2013**. Plenário. Relator: Ministro José Jorge. Processo n° TC 026.062/2011-9. Ata n° 8/2013. Brasília, DF, Sessão 13/03/2013. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/juris/Web/Juris/ConsultarTextual2/Jurisprudencia.faces>>. Acesso em: 20 de junho de 2013.

_____. **Relatórios de Gestão dos IFs**. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/contas/contas_ordinarias_extraordinarias/sobre_prestacao_contas>. Acesso em: 20 de junho de 2013.

VERGARA, Silvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

WORTHEN, Blaine R.; SANDERS, James R.; FITZPATRICK, Jody, L. **Avaliação de Programas: concepções e práticas.** São Paulo: Gente, 2004.

APÊNDICE A - Relacionamento Institutos Federais / CEFETs / IGC

Região	UF	Instituto	Sigla	Transformação /Integração CEFET	IGC		
					2010	2011	2012
N	AC	Instituto Federal do Acre	IFAC	N	N	N	N
NE	AL	Instituto Federal de Alagoas	IFAL	S	S	S	S
N	AM	Instituto Federal do Amazonas	IFAM	S	S	S	S
N	AP	Instituto Federal do Amapá	IFAP	N	N	N	N
NE	BA	Instituto Federal da Bahia	IFBA	S	S	S	S
NE	BA	Instituto Federal Baiano	IF Baiano	N	N	N	N
NE	CE	Instituto Federal do Ceará	IFCE	S	S	S	S
CO	DF	Instituto Federal de Brasília	IFB	N	N	N	N
SE	ES	Instituto Federal do Espírito Santo	IFES	S	S	S	S
CO	GO	Instituto Federal de Goiás	IFG	S	S	S	S
CO	GO	Instituto Federal Goiano	IF Goiano	S	S	S	S
NE	MA	Instituto Federal do Maranhão	IFMA	S	S	S	S
SE	MG	Instituto Federal de Minas Gerais	IFMG	S	S	S	S
SE	MG	Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	IFNMG	S	S	S	S
SE	MG	Instituto Federal do Sul de Minas Gerais	IFSULDEMINAS	N	S	S	S
SE	MG	Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	IF Sudeste MG	S	N	S	S
SE	MG	Instituto Federal do Triângulo Mineiro	IFTM	S	S	S	S
CO	MS	Instituto Federal de Mato Grosso do Sul	IFMS	N	N	N	N
CO	MT	Instituto Federal de Mato Grosso	IFMT	S	S	S	S
N	PA	Instituto Federal do Pará	IFPA	S	S	S	S
NE	PB	Instituto Federal da Paraíba	IFPB	S	S	S	S
NE	PE	Instituto Federal de Pernambuco	IFPE	S	S	S	S
NE	PE	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	IF Sertão-PE	S	S	S	S
NE	PI	Instituto Federal do Piauí	IFPI	S	S	S	S
NE	PR	Instituto Federal do Paraná	IFPR	N	S	S	S
SE	RJ	Instituto Federal do Rio de Janeiro	IFRJ	S	S	S	S
SE	RJ	Instituto Federal Fluminense	IFF	S	S	S	S
NE	RN	Instituto Federal do Rio Grande do Norte	IFRN	S	S	S	S
N	RO	Instituto Federal de Rondônia	IFRO	N	N	N	S
N	RR	Instituto Federal de Roraima	IFRR	S	S	S	S
S	RS	Instituto Federal Rio Grande do Sul	IFRS	S	S	S	S
S	RS	Instituto Federal Sul-Rio-Grandense	IFSul	S	S	S	S
S	RS	Instituto Federal Farroupilha	IF Farroupilha	S	S	S	S
S	SC	Instituto Federal de Santa Catarina	IFSC	S	S	S	S
S	SC	Instituto Federal Catarinense	IFC	N	S	N	N
NE	SE	Instituto Federal de Sergipe	IFSE	S	S	S	S
SE	SP	Instituto Federal de São Paulo	IFSP	S	S	S	S
N	TO	Instituto Federal do Tocantins	IFTO	N	N	N	N

Fonte: Elaboração Própria com base no art. 5º da Lei nº 11.892/2008 e Tabelas IGC dos anos 2010, 2011 e 2012, divulgadas pelo INEP.

APENDICE B - Dados e Estatísticas descritivas da pesquisa para os anos de 2010, 2011 e 2012.

Tabela 6 - Dados e Estatísticas descritivas das variáveis do modelo - Ano 2010

IES	RADTI	RCV	RCA	IEAC	RIA	IRFE	GCA	GCI	GOC	GCP	ITCD	IGCC	IGCF
IFAL	15,4	6,5	11,2	23,0	48,8	20,6	NA	NA	NA	NA	3,27	2,4	3
IFAM	20,9	4,4	9,3	18,0	51,8	17,6	7.408,0	26,4	18,2	50,7	3,19	2,7	3
IFBA	16,7	9,8	10,0	28,6	26,2	71,4	7.897,3	11,0	14,4	65,6	2,72	2,5	3
IFCE	20,4	5,8	13,8	NA	13,8	10,5	8.074,8	5,5	14,4	76,4	3,18	2,7	3
IFES	17,5	5,1	11,5	NA	28,0	22,1	2.292,9	15,0	62,0	66,0	3,5	3,2	4
IFF	17,2	6,4	14,3	32,0	44,7	27,2	1.905,1	11,0	19,0	70,0	3,13	2,8	3
IFFarroupinha	18,2	2,9	11,5	31,8	6,4	11,2	11.558,7	18,2	14,9	53,1	3,92	1,2	2
IFG	NA	8,7	4,4	66,5	26,5	16,1	11.370,8	20,2	10,0	65,4	NA	3,1	4
IFGoiano	15,1	NA	NA	NA	NA	NA	13.134,7	17,3	18,1	61,3	3,89	3,0	4
IFMA	17,0	4,0	19,3	73,5	58,8	6,5	11.965,8	19,5	21,0	59,4	3,24	2,3	3
IFMG	15,7	2,2	15,7	28,5	55,4	15,9	12.065,8	18,6	17,1	59,2	3,73	2,2	3
IFMT	21,0	5,0	8,7	47,8	41,8	9,0	8.606,8	18,1	82,1	78,9	4,34	2,7	3
IFNMG	16,1	8,4	10,2	48,5	58,7	12,6	9.745,2	22,1	13,4	60,0	3,26	3,2	4
IFPA	NA	2,7	0,2	22,4	54,4	8,1	1.082,9	2,5	15,4	75,9	2,94	1,9	2
IFPB	23,3	16,9	6,3	28,6	41,0	16,4	8.891,7	14,8	11,9	60,9	3,51	3,0	4
IFPE	20,4	5,3	5,5	12,7	43,1	32,3	9.014,7	9,7	12,7	68,6	3,44	2,9	3
IFPI	27,4	5,8	6,8	15,9	42,6	3,7	7.164,8	2,0	25,3	63,5	3	2,8	3
IFRJ	14,4	7,8	5,9	8,0	74,2	22,7	10.752,4	16,1	11,9	72,0	3,1	3,4	4
IFRN	25,2	3,6	32,2	69,9	63,8	10,6	8.286,4	7,2	22,8	70,0	3,5	2,7	3
IFRR	15,1	5,5	11,0	23,3	47,2	7,4	11.625,9	21,6	21,9	56,5	2,81	2,8	3
IFRS	20,5	3,2	9,7	55,4	58,5	8,6	8.656,0	27,1	70,0	55,1	3,87	NA	NA
IFSC	12,8	4,0	21,7	37,4	31,5	11,8	10.541,3	12,4	14,4	68,8	3,33	3,6	4
IFSE	22,3	4,2	10,7	27,5	38,8	16,0	7.345,1	12,7	4,1	79,8	3,33	2,4	3
IFSertaoPE	15,3	2,8	8,4	22,5	37,3	9,7	10.944,9	18,9	17,9	45,4	2,98	2,2	3
IFSP	16,0	9,2	4,1	20,8	36,8	32,6	9.532,2	30,4	14,8	51,7	3,44	3,1	4
IFSudeste	21,0	4,1	21,7	57,6	51,2	6,9	9.369,4	8,7	16,9	74,4	3,79	NA	NA
IFSUL	18,9	3,9	14,0	33,0	55,3	43,5	15.769,1	9,3	14,8	67,2	2,73	3,5	4
IFTM	8,0	4,6	12,2	27,0	62,0	6,0	11.920,4	19,4	16,2	64,5	3,44	3,2	4
Média	18,1	5,7	11,5	34,4	44,4	17,7	9.145,3	15,4	22,1	64,4	3,4	2,7	3,3
Máximo	27,4	16,9	32,2	73,5	74,2	71,4	15.769,1	30,4	82,1	79,8	4,3	3,6	4,0
Mínimo	8,0	2,2	0,2	8,0	6,4	3,7	1.082,9	2,0	4,1	45,4	2,7	1,2	2,0
Mediana	17,3	5,0	10,7	28,6	44,7	12,6	9.369,4	16,1	16,2	65,4	3,3	2,8	3,0
Desvio-padrão	4,1	3,0	6,5	18,2	15,5	14,3	3.327,3	7,2	18,5	8,9	0,4	0,5	0,6

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 7 - Dados e Estatísticas descritivas das variáveis do modelo - Ano 2011

IES	RADTI	RCV	RCA	IEAC	RIA	IRFE	GCA	GCI	GOC	GCP	ITCD	IGCC	IGCF
IFAL	NA	8,6	9,9	23,0	43,5	17,1	NA	NA	NA	NA	NA	2,8	3
IFAM	28,0	5,3	3,5	12,1	29,0	20,8	7.467,5	19,4	26,5	56,4	3,3	2,9	3
IFBA	23,1	6,6	8,1	42,0	28,9	58,0	7.613,7	14,0	17,5	60,3	2,76	2,3	3
IFCE	14,8	13,7	NA	14,4	64,2	7,1	12.000,0	21,3	16,1	59,1	3,18	2,5	3
IFES	26,5	10,7	13,2	55,6	36,6	14,3	8.680,3	15,4	18,6	76,4	3,63	3,3	4
IFF	22,3	8,0	1,6	3,7	44,1	2,4	10.160,5	9,0	20,0	71,0	3,06	2,3	3
IFFarroupilha	19,5	2,7	18,5	52,2	15,1	6,4	8.362,0	27,1	23,4	44,9	3,93	1,8	2
IFG	NA	11,7	7,0	59,5	25,8	39,6	11.015,7	23,4	11,3	61,1	NA	3,0	4
IFGoiano	15,8	4,2	12,1	12,1	68,9	9,4	15.740,5	19,7	17,2	59,8	3,97	3,1	4
IFMA	17,1	7,5	20,1	80,5	42,6	5,6	8.893,7	10,5	14,2	75,3	2,75	2,5	3
IFMG	20,3	2,7	16,2	49,8	48,9	10,1	11.447,7	16,8	19,2	64,6	3,83	2,6	3
IFMT	25,3	5,5	9,2	33,1	33,2	10,0	8.460,5	18,1	77,5	59,4	4,46	2,8	3
IFNMG	15,2	6,2	9,1	38,9	56,4	6,4	11.322,1	13,4	16,7	64,7	3,36	2,8	3
IFPA	NA	3,2	5,3	80,4	26,7	18,2	1.459,6	7,0	22,6	59,2	3,1	1,8	2
IFPB	20,4	12,1	4,4	25,2	32,9	2,5	9.916,5	19,4	13,2	64,9	3,36	3,0	4
IFPE	18,1	11,8	6,1	17,5	35,0	29,0	6.392,6	11,7	14,8	72,8	3,25	2,9	3
IFPI	27,0	6,0	4,1	NA	41,9	NA	6.443,1	14,1	22,9	56,3	3,1	2,8	3
IFRJ	12,5	5,1	20,8	44,9	46,5	22,7	15.755,1	12,0	17,9	70,1	3,8	2,7	3
IFRN	29,3	5,1	27,7	76,6	59,9	14,7	6.928,4	14,8	18,4	63,0	3,31	3,1	4
IFRR	30,8	9,1	11,8	40,6	52,5	10,9	10.599,3	16,1	19,5	59,5	3,04	2,8	3
IFRS	21,0	3,9	11,8	57,2	52,0	15,5	9.004,1	21,5	75,4	60,1	3,91	3,4	4
IFSC	13,0	3,5	24,1	30,5	37,0	14,6	10.877,4	10,1	15,8	71,3	3,44	3,6	4
IFSE	15,3	5,9	8,2	22,9	35,9	17,6	11.860,6	9,7	11,6	69,5	3,52	2,3	3
IFSertaoPE	18,0	8,2	7,0	20,1	35,2	8,0	8.814,5	12,5	20,5	62,7	2,89	2,1	3
IFSP	16,0	10,2	5,3	14,3	39,3	25,0	9.184,8	30,3	14,4	52,4	3,74	3,1	4
IFSudesteMG	19,6	6,2	23,6	60,3	36,6	16,7	9.927,9	6,7	15,4	77,9	3,66	2,5	3
IFSUL	13,9	4,5	19,0	23,4	67,5	17,2	21.374,1	14,8	18,9	63,3	2,67	3,6	4
IFTM	23,8	4,0	6,7	44,2	60,9	6,7	8.090,2	15,6	16,8	67,6	3,43	3,1	4
Média	20,3	6,9	11,6	38,3	42,7	15,8	9.918,2	15,7	22,1	63,8	3,4	2,8	3,3
Máximo	30,8	13,7	27,7	80,5	68,9	58,0	21.374,1	30,3	77,5	77,9	4,5	3,6	4,0
Mínimo	12,5	2,7	1,6	3,7	15,1	2,4	1.459,6	6,7	11,3	44,9	2,7	1,8	2,0
Mediana	19,6	6,1	9,2	38,9	40,6	14,6	9.184,8	14,8	17,9	63,0	3,4	2,8	3,0
Desvio-padrão	5,3	3,1	7,1	21,9	13,6	11,9	3.635,5	5,8	16,1	7,6	0,4	0,5	0,6

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 8 - Dados e Estatísticas descritivas das variáveis do modelo - Ano 2012

IES	RADTI	RCV	RCA	IEAC	RIA	IRFE	GCA	GCI	GOC	GCP	ITCD	IGCC	IGCF
IFAL	15,8	6,9	6,4	36,4	37,5	29,8	NA	NA	NA	NA	3,17	2,8	3
IFAM	35,1	4,2	8,6	44,9	31,8	50,1	6.604,8	17,6	24,2	55,5	3,24	2,9	3
IFBA	19,3	3,3	5,6	46,3	34,6	32,3	9.015,5	25,7	26,1	50,9	3,56	2,4	3
IFCE	23,2	10,6	5,5	31,2	25,3	32,4	8.190,5	16,7	17,9	61,7	3,25	2,4	3
IFES	22,0	13,9	16,5	50,8	30,4	25,5	10.386,2	8,8	20,5	86,9	3,47	3,4	4
IFF	21,6	5,5	16,7	48,4	34,6	41,8	11.498,7	7,5	13,8	69,7	3,06	2,3	3
IFFarroupilha	28,0	3,1	13,3	49,5	41,5	23,9	8.154,6	21,6	22,0	51,9	3,99	1,8	2
IFG	NA	10,0	8,3	48,1	33,1	27,3	12.673,8	25,3	15,2	56,9	NA	3,0	4
IFGoiano	28,4	2,8	11,7	47,5	41,2	40,5	8.297,5	32,1	20,0	45,5	3,78	3,1	4
IFMA	21,3	7,0	25,8	81,7	52,8	17,3	8.177,8	14,4	20,2	60,5	2,78	2,5	3
IFMG	26,0	6,3	17,9	45,9	28,7	35,0	8.992,5	9,6	17,1	67,8	3,87	2,9	3
IFMT	24,7	4,4	8,7	44,0	31,3	40,0	8.372,0	18,7	77,3	58,2	4,6	2,8	3
IFNMG	24,3	4,8	18,9	58,8	44,8	37,6	8.218,5	13,7	17,1	64,3	3,44	2,4	3
IFPA	36,0	7,9	18,4	53,3	10,5	57,8	1.684,4	22,2	23,8	57,9	NA	1,8	2
IFPB	23,2	11,1	7,8	39,4	24,7	41,2	10.793,5	NA	NA	NA	3,8	3,0	4
IFPE	27,8	4,8	7,8	59,0	30,2	52,7	7.047,9	8,2	14,7	72,8	3,5	2,7	3
IFPI	31,4	6,5	9,5	54,3	36,1	44,8	4.911,6	17,9	16,9	61,4	2,89	2,8	3
IFRJ	21,1	4,1	12,4	35,3	29,1	37,6	8.957,6	9,7	18,2	67,3	3,85	2,7	3
IFRN	24,1	9,7	19,4	33,9	76,6	9,1	8.283,9	9,7	20,2	66,0	3,38	3,1	4
IFRR	35,1	6,8	14,1	41,4	31,7	47,1	6.233,6	13,1	18,4	63,6	3,21	2,8	3
IFRS	24,3	6,6	14,4	62,5	36,7	39,3	7.969,4	16,4	16,3	63,0	3,99	3,5	4
IFSC	31,2	2,4	16,8	46,4	46,9	40,0	7.204,1	14,4	17,1	64,9	3,69	3,6	4
IFSE	27,0	13,0	3,8	9,7	38,8	36,8	8.372,9	15,3	15,9	65,1	3,48	2,3	3
IFSertaoPE	40,8	4,8	23,2	57,8	49,4	29,4	4.653,3	8,4	18,4	67,5	3,1	2,1	3
IFSP	18,0	12,9	7,1	25,7	36,0	26,0	9.190,1	22,2	14,9	63,0	3,69	3,0	4
IFSudesteMG	29,0	3,6	16,3	62,4	49,3	33,1	7.099,6	12,3	18,4	65,3	1,85	2,5	3
IFSUL	28,2	3,5	16,8	50,2	36,4	40,1	7.765,9	10,6	18,6	66,9	3,58	3,6	4
IFTM	37,4	4,1	7,6	31,9	40,0	17,8	5.935,3	17,3	15,4	63,1	3,84	3,1	4
Média	26,8	6,6	12,8	46,3	37,1	35,2	7.951,3	15,7	20,7	63,0	3,5	2,8	3,3
Máximo	40,8	13,9	25,8	81,7	76,6	57,8	12.673,8	32,1	77,3	86,9	4,6	3,6	4,0
Mínimo	15,8	2,4	3,8	9,7	10,5	9,1	1.684,4	7,5	13,8	45,5	1,9	1,8	2,0
Mediana	26,0	5,9	12,9	47,0	36,0	37,2	8.190,5	14,8	18,3	63,4	3,5	2,8	3,0
Desvio-padrão	6,2	3,3	5,8	13,7	11,6	10,9	2.191,0	6,3	11,9	7,9	0,5	0,5	0,6

Fonte: Elaboração Própria.

APÊNDICE C - Dados estatísticos dos modelos de regressão múltipla, excluídos da análise

MODELO 2

Tabela 9 - Resumo do modelo 2

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,368 ^a	,135	,056	,46244

a. Variável dependente: IGCC

b. Previsores: (Constante), ITCD, RADTI, PGP, PGO, GCA, PGI

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 10 - Análise de Variância Modelo 2

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.
1	Regressão	2,176	6	,363	1,696	,136 ^b
	Residual	13,900	65	,214		
	Total	16,076	71			

a. Variável dependente: IGCC

b. Previsores: (Constante), ITCD, RADTI, PGP, PGO, GCA, PGI

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 11 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 2

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro padrão	Beta		
1	(Constante)	,042	1,008		,042	,967
	RADTI	,009	,011	,115	,793	,431
	GCA	2,592E-005	,000	,159	1,117	,268
	PGI	,030	,015	,378	1,997	,050
	PGOC	,003	,004	,087	,654	,516
	PGP	,031	,011	,532	2,959	,004
	ITCD	-,057	,145	-,054	-,391	,697

a. Variável dependente: IGC (Contínuo)

MODELO 3

Tabela 12 - Resumo do modelo 3

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,436 ^a	,190	,146	,45702

a. Variável dependente: IGCC

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 13 - Análise de Variância Modelo 3

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.
1	Regressão	3,578	4	,895	4,283	,004 ^b
	Residual	15,248	73	,209		
	Total	18,826	77			

a. Variável dependente: IGCC

b. Previsores: (Constante), PGOC, PGP, GCA, PGI

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 14 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 3

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro padrão	Beta		
1	(Constante)	,027	,746	,971	,036	,971
	GCA	3,562E-005	,000	,037		
	PGP	,030	,009	,002		
	PGI	,028	,012	,025		
	PGOC	,003	,004	,476		

a. Variável dependente: IGC (Contínuo)

Fonte: Elaboração Própria.

MODELO 4

Tabela 15 - Resumo do modelo 4

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,345 ^a	,119	,068	,48702

a. Variável dependente: IGCC

b. Previsores: (Constante), GCA, RCA, IRFE, IEAC

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 16 - Análise de Variância Modelo 4

Modelo		Soma dos Quadrados	Df	Média dos Quadrados	F	Sig.
1	Regressão	2,204	4	,551	2,323	,065 ^b
	Residual	16,366	69	,237		
	Total	18,570	73			

a. Variável dependente: IGCC

b. Previsores: (Constante), GCA, RCA, IRFE, IEAC

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 17 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 4

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro padrão	Beta		
1	(Constante)	2,202	,263		8,375	,000
	IEAC	-,002	,004	-,090	-,620	,537
	IRFE	,005	,004	,143	1,218	,227
	RCA	,008	,011	,098	,687	,494
	GCA	4,965E-005	,000	,311	2,534	,014

a. Variável dependente: IGC (Contínuo)

Fonte: Elaboração Própria.

MODELO 5

Tabela 18 - Resumo do modelo 5

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,070 ^a	,005	-,023	,47464

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 19 - Análise de Variância Modelo 5

Modelo	Soma dos Quadrados	df	Média dos Quadrados	F	Sig.
1					
Regressão	,080	2	,040	,177	,838 ^b
Residual	16,220	72	,225		
Total	16,300	74			

a. Variável dependente: IGCC

b. Previsores: (Constante), ITCD, RADTI

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 20 - Coeficientes de Regressão para o Modelo 5

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
	B	Erro padrão	Beta		
1					
(Constante)	2,598	,460		5,650	,000
RADTI	-,002	,009	-,029	-,246	,807
ITCD	,067	,123	,064	,547	,586

a. Variável dependente: IGC (Contínuo)

Fonte: Elaboração Própria.

APÊNDICE D - Análise de Colinearidade e de Resíduos do Modelo 1

Tabela 21 – Resumo do Modelo 1

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	,577	,333	,199	,43727	1,810

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 22 - Análise de Variância Modelo 1

Modelo	Soma dos Quadrados	Df	Média dos Quadrados	F	Sig.
1					
Regressão	5,241	11	,476	2,492	,013
Residual	10,516	55	,191		
Total	15,757	66			

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 23 - Coeficientes de Regressão e Estatísticas de Colinearidade do Modelo 1

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	T	Sig.	Correlações			Estatísticas de colinearidade	
	B	Erro padrão	Beta			Ordem zero	Parcial	Parte	Tolerância	VIF
(Constante)	-1,059	1,024		-1,034	,306					
RCV	,017	,021	,109	,825	,413	,129	,111	,091	,697	1,435
RIA	,014	,005	,389	2,888	,006	,350	,363	,318	,670	1,493
RCA	,018	,015	,240	1,233	,223	,064	,164	,136	,319	3,131
RCA	-,007	,005	-,276	-1,505	,138	-,056	-,199	-,166	,360	2,777
IEAC	,010	,004	,307	2,397	,020	,076	,308	,264	,738	1,355
IRFE	1,492E-005	,000	,086	,583	,562	,135	,078	,064	,554	1,805
GCA	,008	,012	,105	,681	,499	-,041	,091	,075	,510	1,961
RADTI	,068	,151	,065	,451	,654	,042	,061	,050	,592	1,690
ITCD	,029	,011	,485	2,528	,014	,254	,323	,279	,330	3,030
ITCD	,003	,004	,091	,677	,501	,035	,091	,075	,674	1,484
PCP	,033	,016	,405	1,995	,051	-,020	,260	,220	,295	3,395

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 24 - Diagnóstico de colinearidade Modelo 1

Dimensão	Valor próprio	Índice de condição	Proporções de variação											
			(Constante)	RCV	RIA	RCA	IEAC	IRFE	GCA	RADTI	ITCD	PGP	PGOC	PGI
1	10,464	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
2	,381	5,242	,00	,07	,00	,02	,01	,23	,00	,00	,00	,00	,12	,00
3	,359	5,395	,00	,02	,00	,06	,03	,02	,00	,00	,00	,00	,21	,01
4	,315	5,762	,00	,07	,02	,00	,01	,22	,02	,00	,00	,00	,16	,00
5	,166	7,941	,00	,34	,01	,00	,02	,07	,03	,00	,00	,00	,07	,06
6	,117	9,472	,00	,02	,02	,00	,09	,13	,07	,02	,00	,00	,10	,13
7	,080	11,407	,00	,13	,15	,04	,04	,07	,05	,22	,00	,00	,03	,02
8	,052	14,247	,00	,06	,59	,00	,03	,18	,04	,07	,03	,00	,06	,01
9	,035	17,197	,00	,05	,00	,77	,66	,03	,18	,00	,00	,00	,04	,05
10	,021	22,105	,01	,14	,02	,04	,01	,00	,51	,46	,08	,06	,06	,00
11	,007	39,077	,05	,09	,20	,04	,07	,04	,01	,00	,89	,18	,13	,19
12	,002	73,153	,95	,02	,00	,03	,03	,01	,09	,21	,00	,75	,00	,54

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 25 - Diagnóstico entre casos Modelo 1

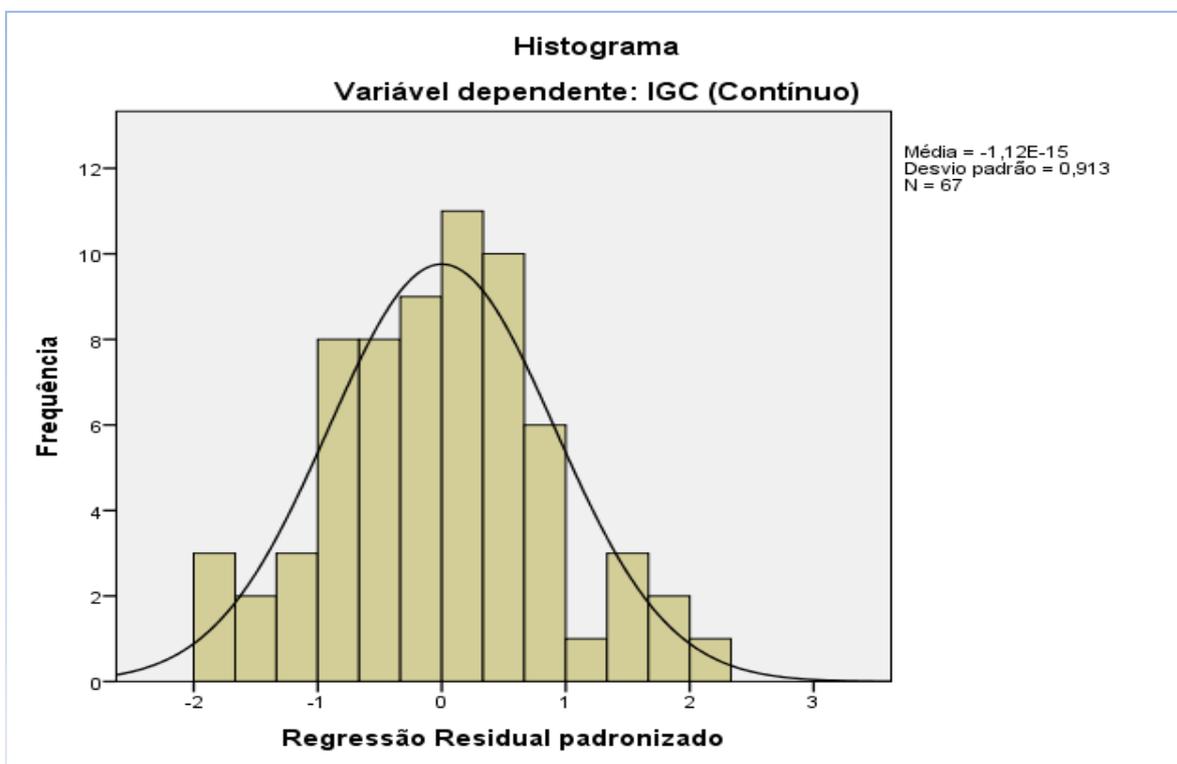
Número de Caso	Residual padrão	IGC (Contínuo)	Valor previsto	Residual
23	2,293	3,62	2,6136	1,00281

Fonte: Elaboração Própria.

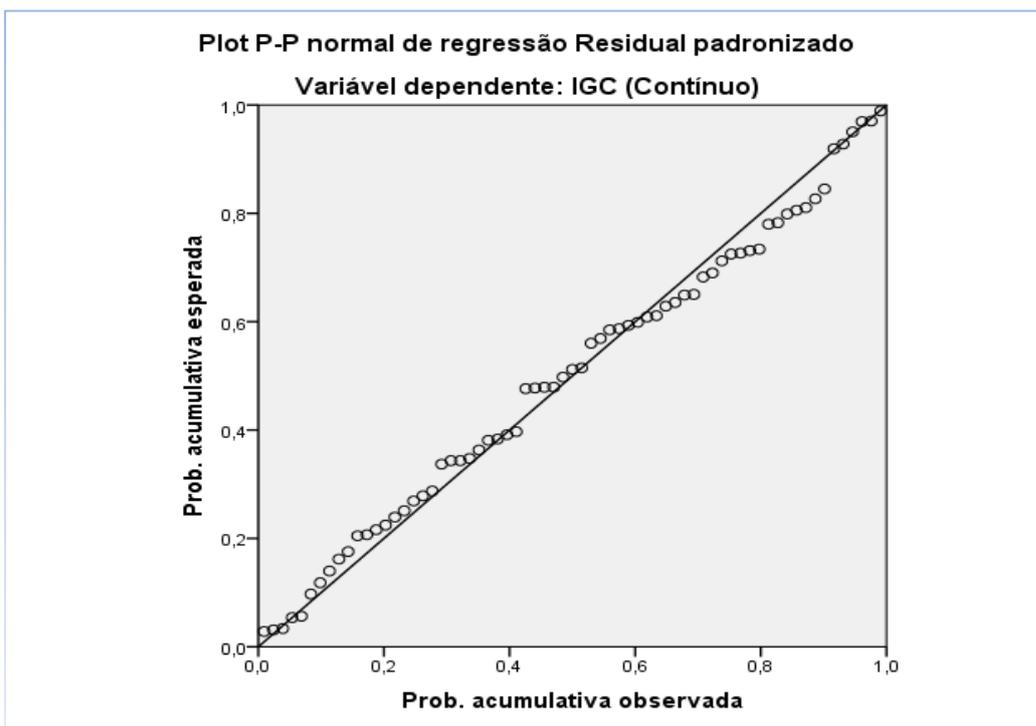
Tabela 26 - Estatísticas de residuais Modelo 1

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	N
Valor previsto	1,9211	3,5340	2,7807	,28179	67
Residual	-,83388	1,00281	,00000	,39917	67
Valor previsto padrão	-3,051	2,673	,000	1,000	67
Residual padrão	-1,907	2,293	,000	,913	67

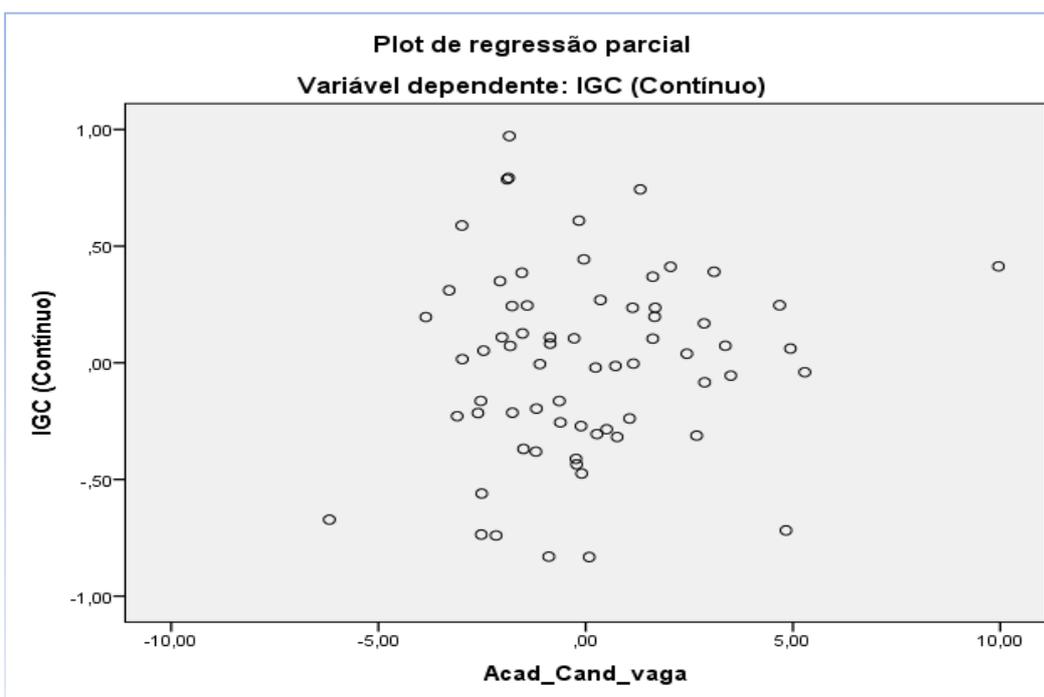
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 6 - Histograma de Normalidade dos Resíduos Modelo 1

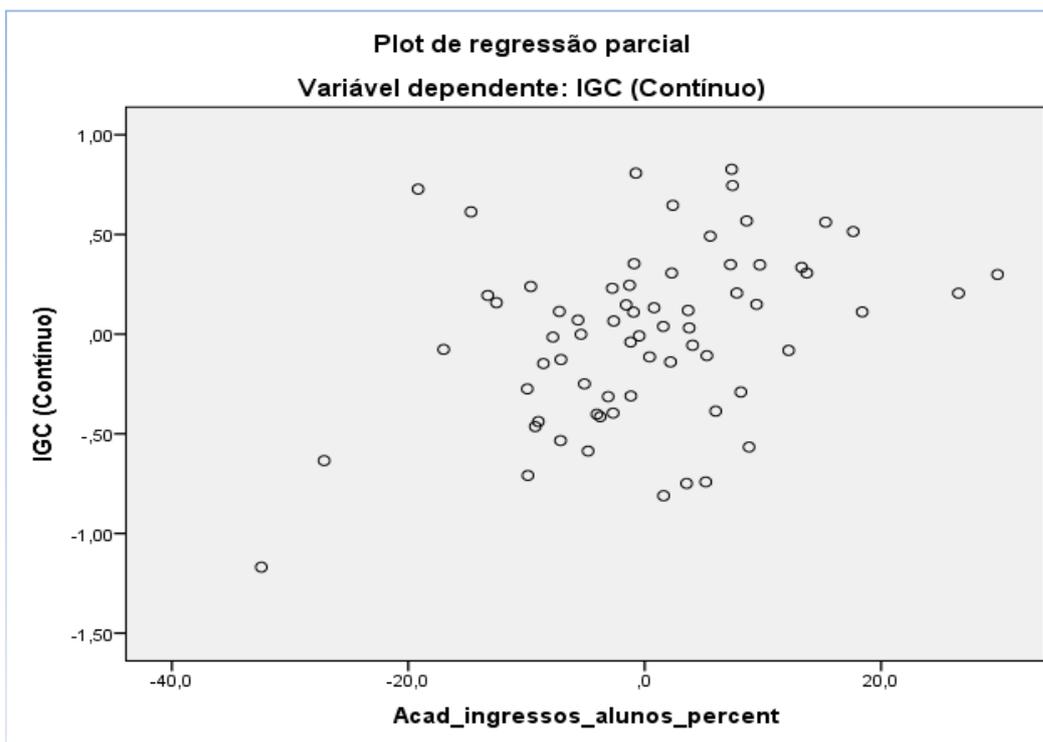
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 7 - Diagrama das Probabilidades Normais dos Dados do Modelo 1

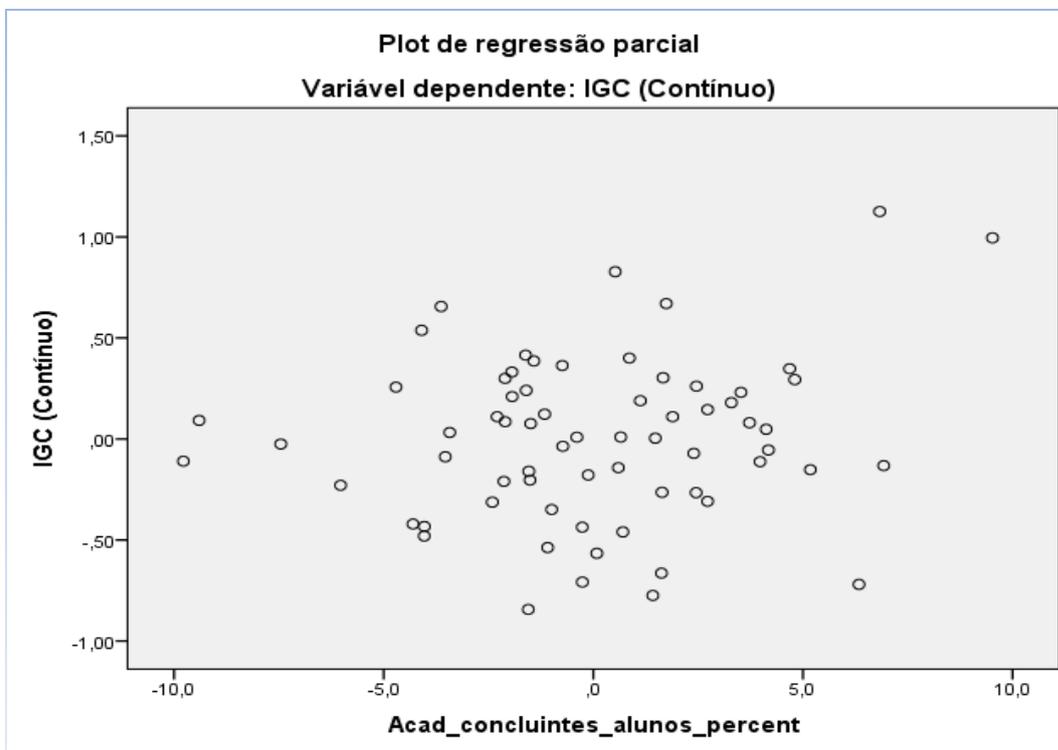
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 8 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RCV

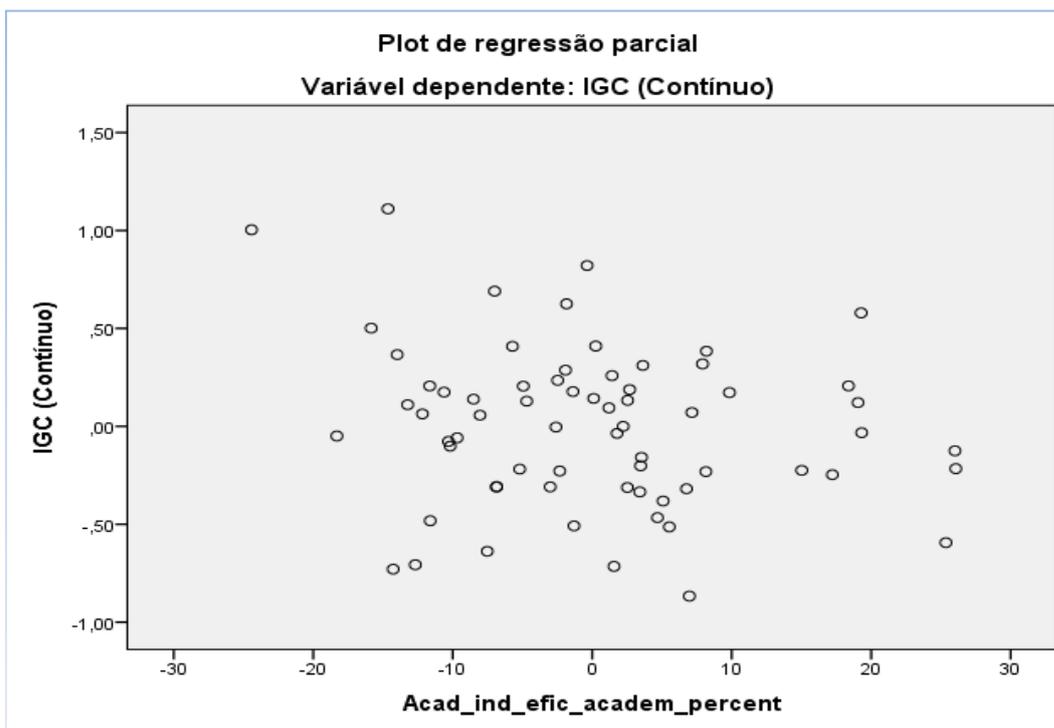
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 9 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RIA

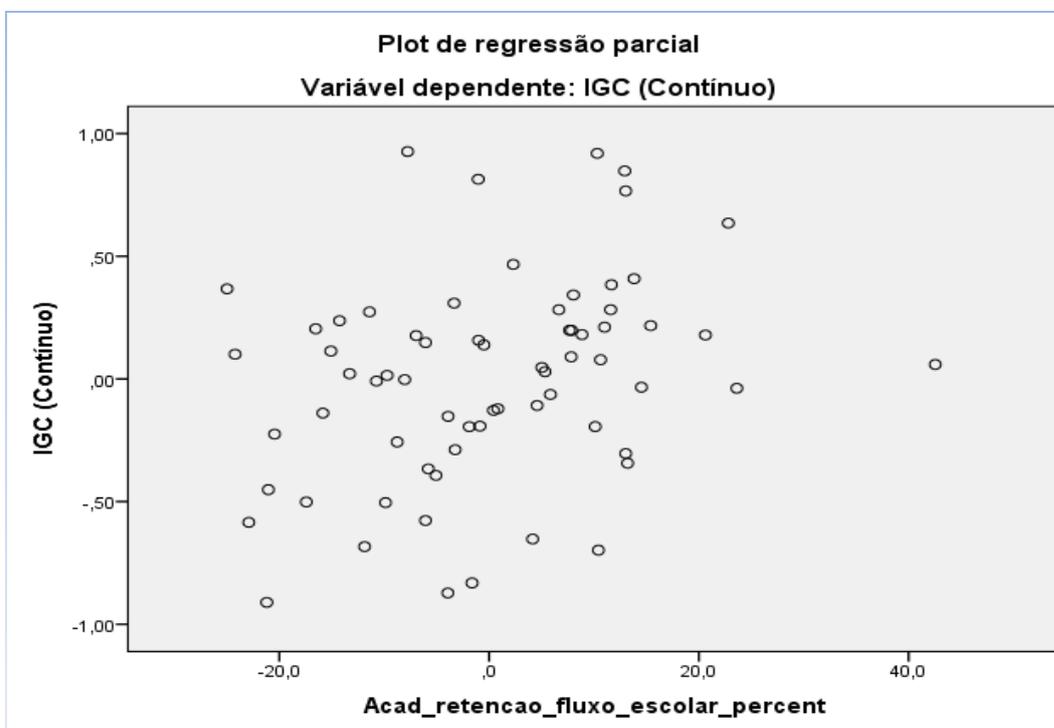
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 10 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RCA

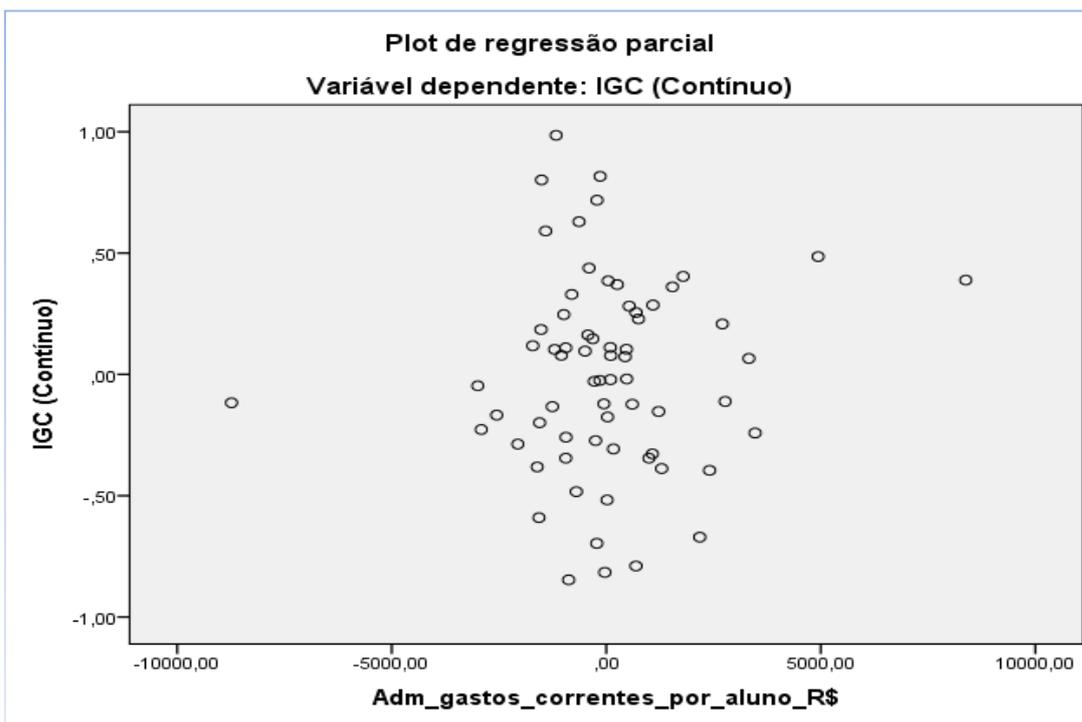
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 11 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X IEAC

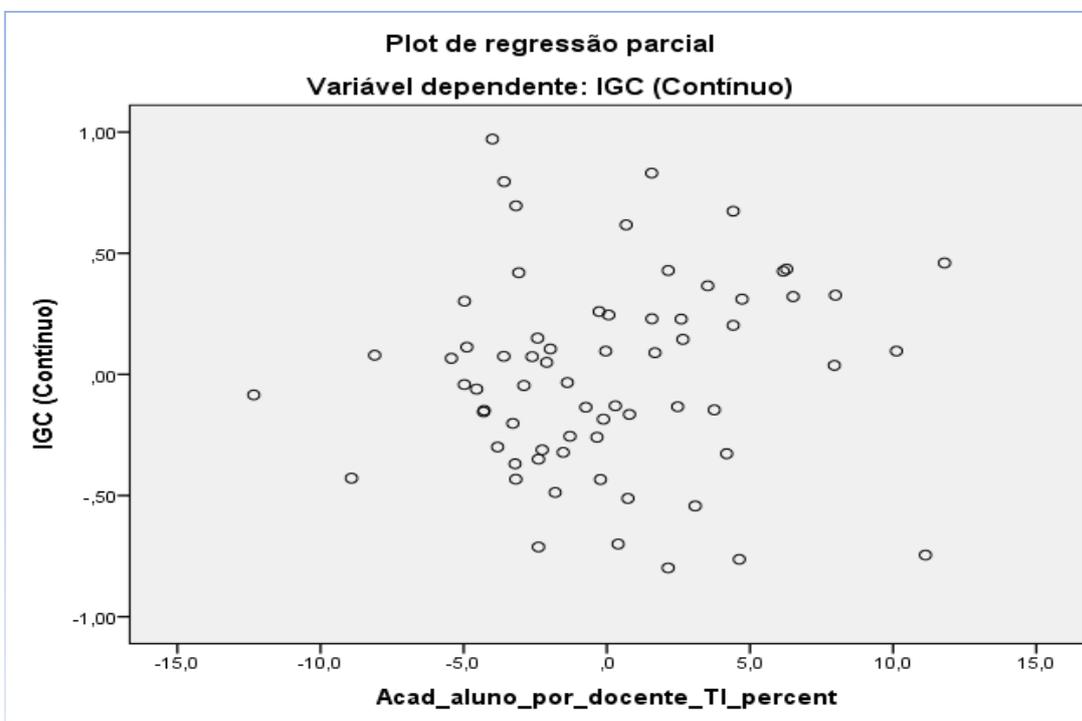
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 12 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X IRFE

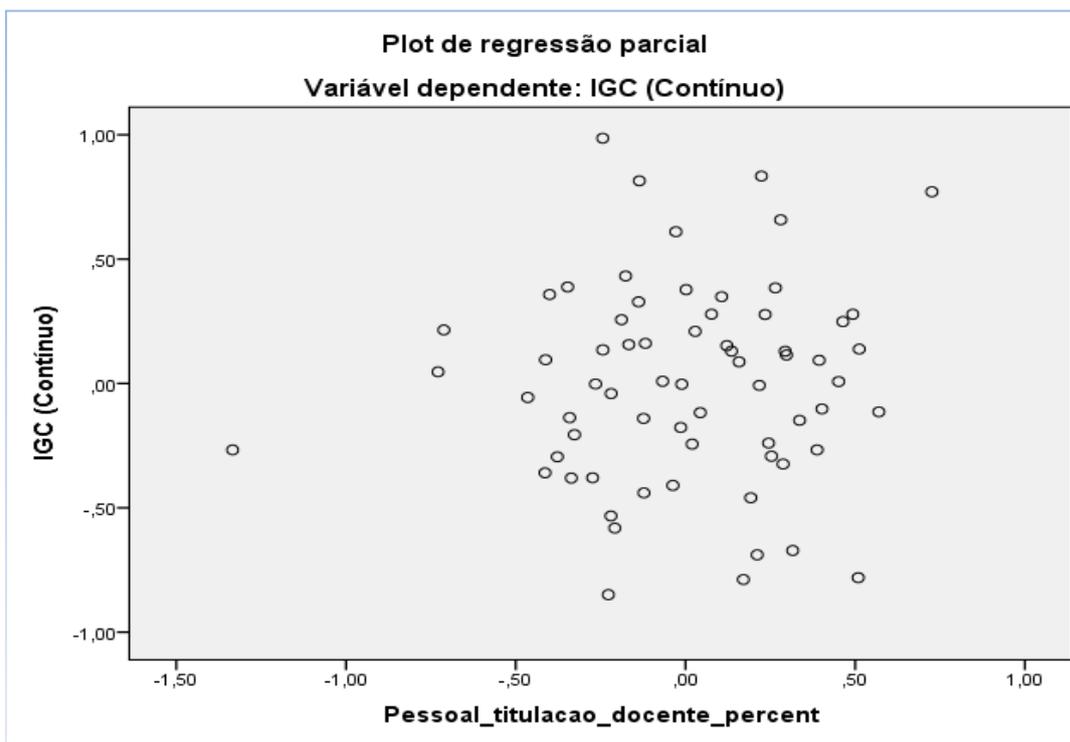
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 13 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X GCA

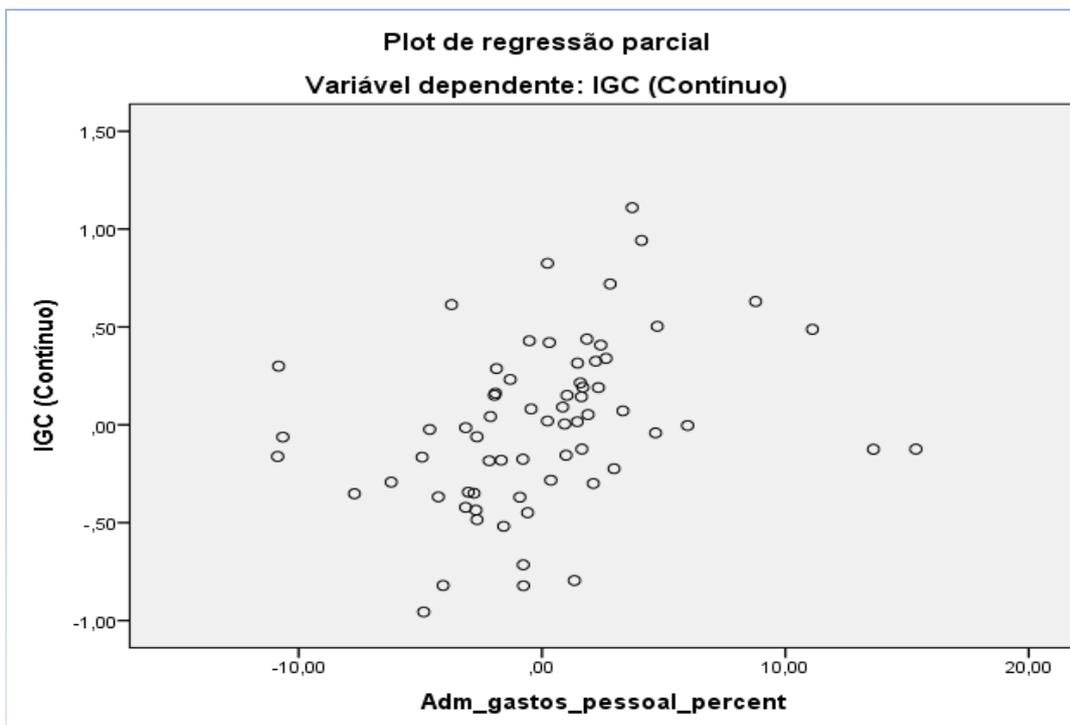
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 14 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X RADTI

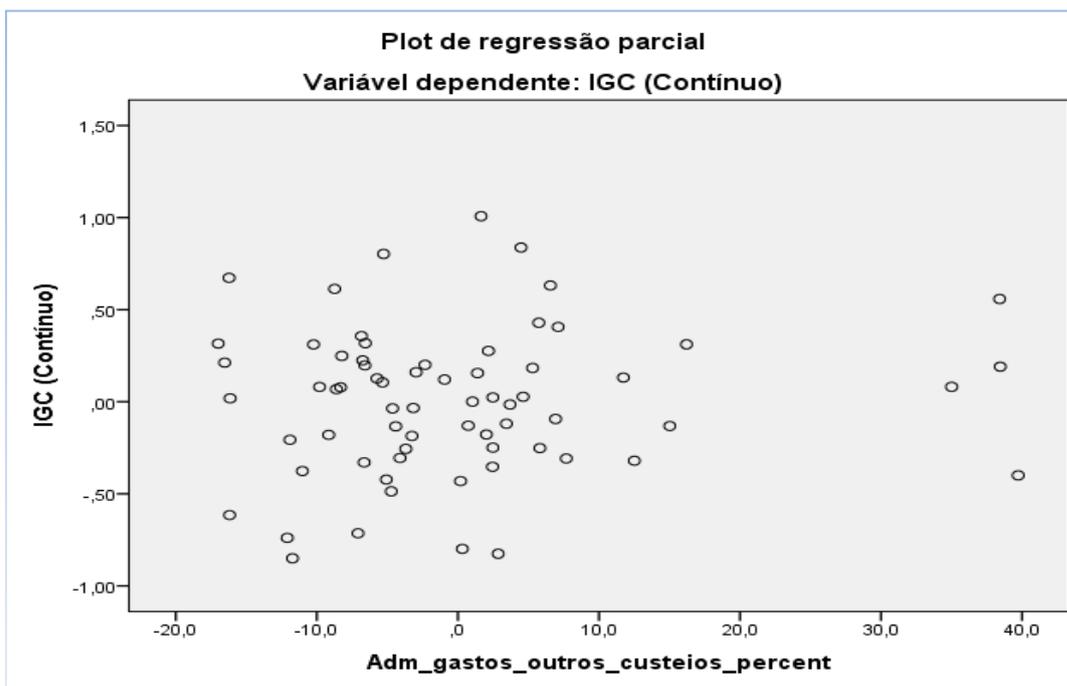
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 15 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X ITCD

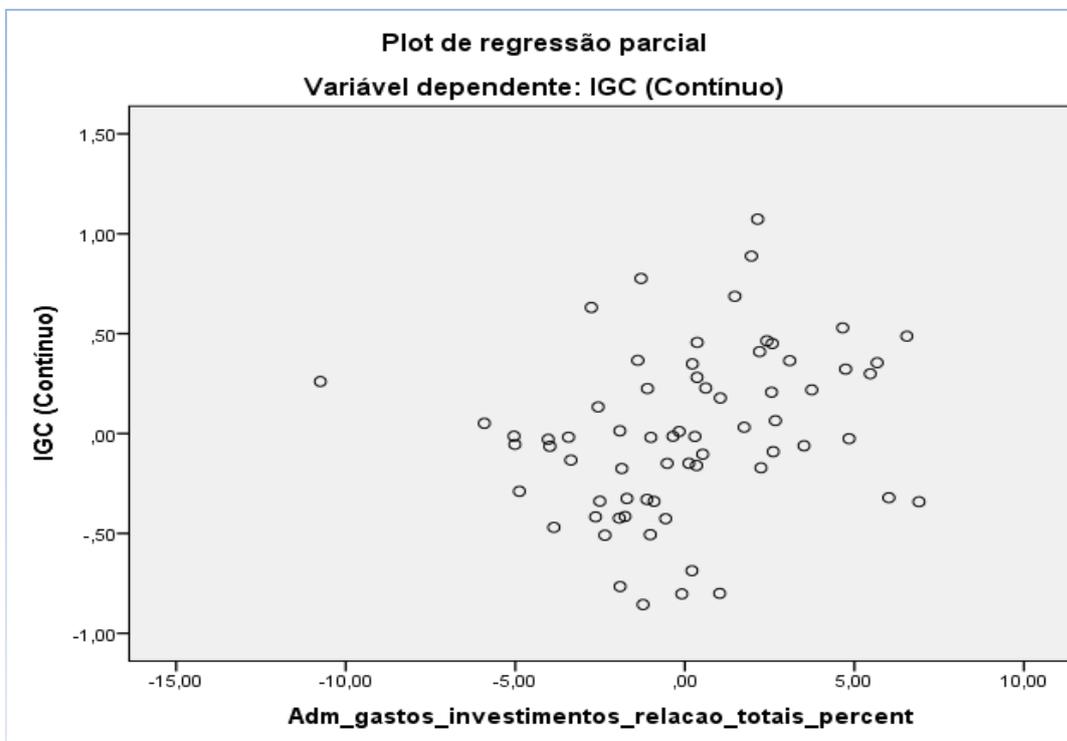
Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 16 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X PGP

Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 17 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X PGO

Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 18 - Diagrama Parcial da Dispersão dos Resíduos: IGC X PGI

Fonte: Elaboração Própria.