UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ALEXANDRE RODRIGUES SANTOS

EFEITOS DO MODELO DE DISTRIBUIÇÃO ORÇAMENTÁRIA NO DESEMPENHO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS

João Pessoa
2021

ALEXANDRE RODRIGUES SANTOS

EFEITOS DO MODELO DE DISTRIBUIÇÃO ORÇAMENTÁRIA NO DESEMPENHO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Administração, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração.

Área de Concentração: Administração e Sociedade
Linha de Pesquisa: Finanças e Métodos Quantitativos

Orientador: Prof. Dr. Márcio André Veras Machado

João Pessoa

2021

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237e Santos, Alexandre Rodrigues.
Efeitos do modelo de distribuição orçamentária no desempenho das Universidades Federais Brasileiras / Alexandre Rodrigues Santos. - João Pessoa, 2021.
150 f. : il.

Orientação: Márcio André Veras Machado.
Tese (Doutorado) - UFPB/CCSA.

1. Teoria da agência. 2. Orçamento. 3. Ensino Superior. 4. Desempenho. 5. REUNI. I. Machado, Márcio André Veras. II. Título.

UFPB/BC CDU 658:378.4(043)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA

ATA DE DEFESA DE TESE

Defesa nº 60

Ata da Sessão Pública de Defesa de Tese do(a) Doutorando(a) **Alexandre Rodrigues Santos** como requisito final para obtenção do grau de Doutor em Administração, Área de Concentração em Administração e Sociedade e na Linha de Pesquisa em Finanças e Métodos Quantitativos.

No dia 25 de março de 2022, às 09h00 horas, no Google Meet, por meio do link: meet.google.com/nys-hxqs-pga, reuniu-se a banca examinadora homologada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Administração, composta pelos membros: Prof.(ª). Dr.(ª) Márcio André Veras Machado (Orientador(a) – PPGA/UFPB), Prof.(ª) Dr.(ª) André Gustavo Carvalho Machado (Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB), Prof.(ª) Dr.(ª) Aldo Leonardo Cunha Callado (Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB), Prof.(ª) Dr.(ª) Roberto Brazileiro Paixão (Examinador(a) Externo(a) - UFBA) e Prof.(ª) Dr.(ª) Isac Almeida de Medeiros (Examinador(a) Externo(a) – UFPB), com a finalidade de julgar a tese do(a) aluno(a) **Alexandre Rodrigues Santos** intitulada **"EFEITOS DO MODELO DE DISTRIBUIÇÃO ORÇAMENTÁRIA NO DESEMPENHO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS",** para obtenção do grau de Doutor em Administração. O desenvolvimento dos trabalhos seguiu o roteiro de sessão de defesa estabelecido pela coordenação do curso, com abertura, condução e encerramento da sessão solene de defesa realizada pelo(a) presidente Prof.(ª) Dr.(ª) Márcio André Veras Machado. Após haver analisado o referido trabalho e arguido o(a) candidato(a), os membros da Banca Examinadora deliberaram por unanimidade e atribuíram o conceito (X) aprovado, ( ) insuficiente, ( ) reprovado.

Observações da Banca:
Vide observações enviadas pelos membros da banca.

Proclamados os resultados, o Presidente da Banca Examinadora, Prof.(ª) Dr.(ª) Márcio André Veras Machado, encerrou os trabalhos e, para constar, confere e assina a presente ata, juntamente aos membros da Banca Examinadora e o(a) aluno(a).

Documento assinado digitalmente
gov.br
Marcio Andre Veras Machado
Data: 25/03/2022 11:50:07-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

Prof.(ª) Dr.(ª) Márcio André Veras Machado

Orientador(a) – PPGA/UFPB

Prof.(ª) Dr.(ª) André Gustavo Carvalho Machado

Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB

Prof.(ª) Dr.(ª) Aldo Leonardo Cunha Callado

Examinador(a) Interno(a) – PPGA/UFPB

P/ gov.br
Documento assinado digitalmente
Marcio Andre Veras Machado
Data: 25/03/2022 11:48:23-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

Prof.(ª) Dr.(ª) Roberto Brazileiro Paixão

Examinador(a) Externo(a) - UFBA

Prof.(ª) Dr.(ª) Isac Almeida de Medeiros

Examinador(a) Externo(a) – UFPB

ALEXANDRE RODRIGUES SANTOS:82759340368

Assinado de forma digital por ALEXANDRE RODRIGUES SANTOS:82759340368 Dados: 2022.03.25 11:44:16 -03'00'

Alexandre Rodrigues Santos

Doutorando(a)

Emitido em 25/03/2022

ATA Nº 2022/2022 - CCSA - PPGA (11.01.13.35)
(Nº do Documento: 2022)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/04/2022 09:44)
ISAC ALMEIDA DE MEDEIROS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1174357

(Assinado digitalmente em 25/03/2022 13:01)
ALDO LEONARDO CUNHA CALLADO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1331488

(Assinado digitalmente em 25/03/2022 14:49)
ANDRE GUSTAVO CARVALHO MACHADO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
1554223

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufpb.br/documentos/ informando seu número: **2022**, ano: **2022**, documento (espécie): **ATA**, data de emissão: **25/03/2022** e o código de verificação: **481e85f265**

À minha Família e Amigos

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir a realização deste sonho.

À minha família: Dona Lindalva, minha mãe; Seu Esequias, meu pai; aos meus irmãos, Gardênia, Junior e João; meus sobrinhos, Victor, João, Clarinha e Iasmim, pela alegria presente na minha vida.

À minha paixão, minha esposa, pela paciência, amor, dedicação, carinho, compreensão e apoio, que foram primordiais e essenciais para que tudo desse certo.

Ao meu filho Luiz Felipe e minha filha Laura, meus maiores presentes, por tornar minha vida mais feliz, com sua alegria incondicional.

Ao Prof. Dr. Márcio André V. Machado, por me orientar durante esse processo, transmitindo seu conhecimento, fundamental para o sucesso deste trabalho.

Aos professores do PPGA da UFPB, em especial, aos professores Carlos Eduardo, Marcelo Bispo, Francisco José da Costa, Samir Adamoglu, Nelsio Rodrigues, Anielson Barbosa e Ana Lúcia, bem como aos colaboradores do PPGA, Alessandra e Raphaela, que também muito contribuíram para a realização deste sonho.

Aos amigos, Daniel Victor, Thiago Rodrigo, Sandra Raquel, Murilo Antônio, por fazerem parte desta jornada.

Aos amigos do Royal, Evangelina Sousa, Airton Junior, Lucas Lopes e Helenilda Nunes, pelo apoio e motivação.

Aos amigos docentes da UFPI, Arimatéia D. Lopes, André Macedo, Flávia Lorenne, Ricardo Lira, Welter Cantanhede, Pedro Vilarinho, Helder Cunha, Romina Paradizo, Evelyn Seligman e Fernanda Amaral, que sempre acreditaram e me apoiaram durante essa caminhada.

Aos amigos técnicos da UFPI, Dani, Larissa, Joaninha, Liana, Érika, Denyse, Ana Lídia, Thatyane, Lucas, Libório, Cristina, Eliciana, Leonardo e Laís Macedo, assim como aos meus amigos, não nominados diretamente, que estiveram torcendo, incentivando e me apoiando.

Aos professores doutores da Banca de Qualificação e de Defesa final, pelas observações extremamente relevantes para potencializar a qualidade do trabalho; por fim, pelas valorosas contribuições ao trabalho e pelo tempo a mim destinado quando solicitado.

RESUMO

Em razão do forte processo de expansão vivenciado pelas universidades federais brasileiras a partir de 2008, por meio do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que oportunizava a ampliação do acesso e permanência no Ensino Superior, ao tempo em que esse mesmo contexto de expansão criou novas oportunidades, novos postos de trabalho, novos cursos, melhor qualificação do capital intelectual, novas pesquisas em novas áreas, criou também novos desafios, tais como o aumento do número de universidades, interiorização do ensino, aumento de número de discentes e servidores, crescimento da infraestrutura, e com ela suas necessidades inerentes ao funcionamento, manutenção e desenvolvimento. Logo, tornou-se evidente a relevância da temática a partir do momento em que questões sobre como avaliar a contribuição das universidades para o desenvolvimento da sociedade nas dimensões econômica, social, cultural e inovadora têm sido apresentadas como objeto de interesse, discussão e pesquisa. Assim, parte-se da perspectiva das relações estabelecidas entre a distribuição e alocação de recursos orçamentários, estabelecidos pela matriz orçamentária do MEC, perscrutando o modelo de gestão, no que se refere às estruturas e decisões, balizado sob a perspectiva da Teoria da Agência, que tem como pressupostos básicos o conflito de interesses entre o agente e o principal, a assimetria informacional e o processo de gestão de controle e monitoramento a partir da governança, representada pelos conselhos universitários, e instrumentos postos de avaliação de desempenho das universidades federais. Nesse ambiente, em que as estratégias de decisões sobre a alocação dos recursos financeiros podem se revelar sob as mais diversas orientações gerenciais, propõe-se a seguinte questão de pesquisa: Quais os efeitos (resultados) do modelo de alocação e distribuição orçamentária no desempenho das universidades federais brasileiras? Deste modo, foram investigados os efeitos do modelo de alocação e distribuição orçamentária no desempenho das universidades federais, com base no comportamento da aplicação do orçamento, dos indicadores de desempenho, e de suas relações existentes e dos efeitos da alocação do orçamento sobre o desempenho. Para tanto, utilizou-se uma abordagem quantitativa, em uma perspectiva longitudinal, analisando os dados de 2008 a 2018, decinquenta e quatro universidades federais, que correspondem a 78,26% do total de universidades atualmente, onde foram analisadas treze variáveis orçamentárias, dez variáveis de desempenho e mais quatro variáveis categóricas, totalizando vinte e sete variáveis e 594 observações. Com o objetivo de responder à questão de pesquisa, foram aplicados os testes de Normalidade Shapiro-Wilk, e em seguida o de homogeneidade de variâncias, Teste de Levene,realizou-se a análise de correlação de Spearman, análise fatorial, e, por fim, a técnica de análiseenvoltória de dados (DEA) para aferir os efeitos. Posteriormente, os resultados apontaram que não há proporcionalidade entre a alocação do orçamento e o desempenho; não há relações entre a maioria das variáveis orçamentárias e as de desempenho, na sua maioria, e que os efeitos da alocação não foram eficientes. Tem-se, portanto, que a principal conclusão que a alocação do orçamento, dado o atual modelo de distribuição, não gera resultados proporcionais nem satisfatórios, ao tempo em que também não se percebe que os atuais indicadores de desempenho refletem a realidade das diferentes universidades, dada a complexidade e particularidade de cada uma. E que esses resultados podem ser afetados pela autonomia na aplicação do orçamento discricionário que cada universidade traz.

Palavras-chaves: Teoria da Agência. Orçamento. Desempenho. Ensino Superior. Efeitos.

ABSTRACT

Given the strong expansion process experienced by Brazilian federal universities from 2008, through the Program to Support Restructuring and Expansion Plans of Federal Universities (REUNI), which provided opportunities for the expansion of access and permanence in higher education, at the time in that this same context of expansion has created new opportunities – new jobs, new courses, better qualification of intellectual capital, new research in new areas – but also new challenges – increase in the number of universities, internalization of teaching, increase in the number of students and servers, infrastructure growth and with it its inherent needs for operation, maintenance and development. Therefore, the relevance of the theme became evident from the moment when questions about how to assess the contribution of universities to the development of society in the economic, social, cultural and innovative dimensions have been presented as an object of interest, discussion and research. Thus, from the perspective of the relationships established between the distribution and allocation of budgetary resources, established by the MEC's budget matrix, examining the management model, with regard to structures and decisions, based on the perspective of the Agency Theory, which has as basic assumptions the conflict of interests between the agent and the principal, informational asymmetry and the control and monitoring management process based on governance, represented by university councils, and instruments for evaluating the performance of federal universities. In this environment, in which decision-making strategies on the allocation of financial resources can be revealed under the most diverse managerial orientations, the following research question is proposed: what are the effects (results) of the budget allocation and distribution model on the performance of Brazilian federal universities? Thus, the effects of the budget allocation and distribution model on the performance of federal universities were investigated, based on the behaviour of budget application, performance indicators, and their existing relationships and the effects of budget allocation on performance. For this, a quantitative approach was used, in a longitudinal perspective, analyzing data from 2008 to 2018, from fifty of four federal universities, which corresponds to 78.26% of the total universities currently, where 13 budget variables were analyzed, 10 performance variables and 4 more categorical variables, totalling 27 variables and 594 observations. In order to answer the research question, the Shapiro-Wilk Normality tests were applied, followed by the variance homogeneity test, Levene's test, Spearman's correlation analysis, factor analysis, and finally, the technique of data envelopment analysis (DEA) to measure the effects. Subsequently, the results showed that there is no proportionality between budget allocation and performance, there is no relationship between most budget variables and most performance variables, and that the effects of allocation were not efficient. Therefore, the main conclusion is that budget allocation, given the current distribution model, does not generate proportional and satisfactory results, while it is also not perceived that the current performance indicators reflect the reality of different universities, given the complexity and particularity of each one. And that these results may be affected by the autonomy in applying the discretionary budget that each university brings.

Keywords: Agency Theory. Budget Performance. Higher Education. Effects.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Matriz OCC MEC 2017..... 34
Figura 2 - Modelo empírico de distribuição e alocação orçamentária..... 47
Figura 4 - Comportamento das médias por ano - despesas com pessoal..... 76
Figura 5 - Comportamento das médias por ano - despesas com custeio..... 78
Figura 6 - Comportamento das médias por ano - despesas com capital..... 80
Figura 7 - Comportamento das médias por ano - ccae, atipe, atife, fepe..... 82
Figura 8 - Comportamento das médias por ano - gpe, gepg, capes, iqcd..... 83
Figura 9 - Comportamento das médias por ano - tsg, igc..... 84
Figura 10 - *Framework* – modelo de distribuição e alocação orçamentária... 125

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação por segmento no orçamento do MEC..... 31
Gráfico 2 - Evolução do orçamento REUNI..... 33
Gráfico 3 - Participação por grupo de despesa no orçamento da IFES 35
Gráfico 4 - Fronteira de Eficiência sob retornos constantes..... 118
Gráfico 5 - Fronteira de Eficiência sob retornos variáveis..... 119
Gráfico 6 - Número de universidades na linha da fronteira da eficiência por ano..... 121
Gráfico 7 - Universidades por faixa de eficiência (insumo) 123

QUADROS

Quadro 1 - Comparação de pressupostos da Teoria da Agência e perspectivas organizacionais..... 27
Quadro 2 - Medidas de desempenho pesquisados na literatura..... 37
Quadro 3 - Diferentes impactos gerados pelas Universidades..... 43
Quadro 4 - Síntese teórica da RSL..... 52
Quadro 5 - Distribuição da amostra por unidade federativa..... 56
Quadro 6 - Variáveis orçamentárias..... 58
Quadro 7 - Variáveis de desempenho..... 59
Quadro 8 - Distribuição da amostra por região..... 63
Quadro 9 - Média e desvio-padrão da média por ano - despesas com pessoal 77
Quadro 10 - Média e desvio-padrão da média por ano - despesas com custeio 79
Quadro 11 - Média e desvio-padrão da média por ano - despesas com capital 81

Quadro 12	-	Média e desvio-padrão da média por ano - ccae, atipe, atife, fepe	83
Quadro 13	-	Média e desvio-padrão da média por ano - gpe, gepg, capes, iqcd	84
Quadro 14	-	Média e desvio-padrão da média por ano - tsg, igc.....	85
Quadro 15	-	Resultados orçamentários acumulados entre 2008 a 2018	85
Quadro 16	-	Resultados desempenho acumulados entre 2008 a 2018	87
Quadro 17	-	Correlações entre as variáveis	90
Quadro 18	-	Fatores orçamentários	92
Quadro 19	-	Fatores de desempenho	93
Quadro 20	-	Retornos constantes e variáveis em 2008.....	97
Quadro 21	-	Retornos constantes e variáveis em 2009.....	98
Quadro 22	-	Retornos constantes e variáveis em 2010.....	100
Quadro 23	-	Retornos constantes e variáveis em 2011.....	102
Quadro 24	-	Retornos constantes e variáveis em 2012.....	104
Quadro 25	-	Retornos constantes e variáveis em 2013.....	106
Quadro 26	-	Retornos constantes e variáveis em 2014.....	108
Quadro 27	-	Retornos constantes e variáveis em 2015.....	110
Quadro 28	-	Retornos constantes e variáveis em 2016.....	112
Quadro 29	-	Retornos constantes e variáveis em 2017.....	114
Quadro 30	-	Retornos constantes e variáveis em 2018.....	116
Quadro 31	-	Valores médios e desvio-padrão dos retornos constantes e variáveis.....	118
Quadro 32	-	Distribuição das IFES por região na linha da fronteira da eficiência.....	119
Quadro 33	-	Eficiência, pesos dos inputs e outputs sob orientação para insumos.....	122
Quadro 34	-	Eficiência, pesos dos inputs e outputs sob orientação para produtos.....	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	-	Evolução orçamentária do MEC.....	30
Tabela 2	-	Distribuição da amostra por região.....	55
Tabela 3	-	Média, desvio-padrão e coeficiente de variação das variáveis orçamentárias.....	64
Tabela 4	-	Média, desvio-padrão e coeficiente de variação das variáveis de desempenho.....	67
Tabela 5	-	Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (despesas com pessoal).....	68
Tabela 6	-	Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (despesas com custeio).....	70
Tabela 7	-	Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (despesas com capital).....	72
Tabela 8	-	Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (TCU).....	73
Tabela 9	-	Média, desvio-padrão, erro padrão da média, coeficiente de variação por região (IGC).....	75

LISTA DE SIGLAS

AC	-	Acre
AL	-	Alagoas
AM	-	Amazonas
AP	-	Amapá
BA	-	Bahia
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE	-	Ceará
CPC	-	Conceito Preliminar de Curso
DF	-	Distrito Federal
ES	-	Espírito Santos
FURG	-	Universidade Federal do Rio Grande
GO	-	Goiás
IBGE	-	Instituo Brasileiro de Geografia Estatística
IDD	-	Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado
IES	-	Instituições de Ensino Superior
IFES	-	Instituições Federais de Ensino Superior
IGC	-	Índice Geral de Cursos
INEP	-	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INV	-	Investimentos
LOA	-	Lei Orçamentária Anual
MA	-	Maranhão
MEC	-	Ministério da Educação
MG	-	Minas Gerais
MS	-	Mato Grosso do Sul
MT	-	Mato Grosso
OCC	-	Orçamento de Outros Custeios e Capital
ODC	-	Outras Despesas Correntes
PA	-	Pará
PB	-	Paraíba
PE	-	Pernambuco
PI	-	Piauí
PR	-	Paraná
REUNI	-	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RJ	-	Rio de Janeiro
RN	-	Rio Grande do Norte
RO	-	Rondônia
RR	-	Roraima

RS	-	Rio Grande do Sul
SC	-	Santa Catarina
SE	-	Sergipe
SINAES	-	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SP	-	São Paulo
TCU	-	Tribunal de Contas da União
TO	-	Tocantins
UF	-	Unidade da Federação
UFABC	-	Universidade Federal do ABC
UFAC	-	Universidade Federal do Acre
UFAL	-	Universidade Federal de Alagoas
UFAM	-	Universidade Federal do Amazonas
UFBA	-	Universidade Federal da Bahia
UFC	-	Universidade Federal do Ceará
UFCG	-	Universidade Federal de Campina Grande
UFCSPA	-	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFERSA	-	Universidade Federal Rural do Semiárido
UFES	-	Universidade Federal do Espírito Santos
UFF	-	Universidade Federal Fluminense
UFG	-	Universidade Federal de Goiás
UFGD	-	Universidade Federal de Grandes Dourados
UFJF	-	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFLA	-	Universidade Federal de Lavras
UFMA	-	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	-	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	-	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFMT	-	Universidade Federal do Mato Grosso
UFOP	-	Universidade Federal de Ouro Preto
UFPA	-	Universidade Federal do Pará
UFPB	-	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	-	Universidade Federal de Pernambuco
UFPEL	-	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	-	Universidade Federal do Piauí
UFPR	-	Universidade Federal do Paraná
UFRA	-	Universidade Federal Rural do Amazonas
UFRB	-	Universidade Federal do Recôncavo Baiano
UFRGS	-	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	-	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	-	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRPE	-	Universidade Federal Rural de Pernambuco

UFRR	-	Universidade Federal de Roraima
UFRRJ	-	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFS	-	Universidade Federal de Sergipe
UFSC	-	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	-	Universidade Federal de São Carlos
UFSJ	-	Universidade Federal de São João del-Rei
UFSM	-	Universidade Federal Santa Maria
UFT	-	Universidade Federal do Tocantins
UFTM	-	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFV	-	Universidade Federal de Viçosa
UFVJM	-	Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri
UnB	-	Universidade Federal de Brasília
UNIFAL	-	Universidade Federal de Alfenas
UNIFAP	-	Universidade Federal do Amapá
UNIFEI	-	Universidade Federal de Itajubá
UNIFESP	-	Universidade Federal de São Paulo
UNIR	-	Universidade Federal de Rondônia
UNIRIO	-	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UNIVASF	-	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UTFPR	-	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO..... 16
1.2 OBJETIVOS..... 21
1.2.1 Objetivo geral..... 21
1.2.2 Objetivos específicos..... 21
1.3 JUSTIFICATIVA E ARGUMENTO DE TESE..... 21
1.4 ESTRUTURA DA TESE..... 25

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 26
2.1 TEORIA DA AGÊNCIA E O SETOR PÚBLICO..... 26
2.2 GESTÃO, ORÇAMENTO E DESEMPENHO..... 29
2.2.1 Gestão e a perspectiva do orçamento nas universidades..... 29
2.2.2 Os instrumentos de avaliação e desempenho das universidades..... 36
2.2.3 Eficiência, orçamento e desempenho..... 40
2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS E HIPÓTESES DE PESQUISA..... 44
2.3.1 Evidências empíricas..... 44
2.3.2 Das hipóteses de pesquisa..... 46

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... 51
3.1 DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA..... 51
3.2 DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS..... 54
3.3 DO TRATAMENTO DOS DADOS..... 57
3.3.1 Da organização dos dados..... 57
3.3.2 Do tratamento dos dados..... 59

4 ANÁLISES E DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS 63
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS..... 63
4.1.2 Análise descritiva das variáveis por região 67
4.1.3 Análise descritiva das variáveis por ano..... 75
4.2 ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES E FATORIAL..... 89
4.3 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS..... 95

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 126
5.1 CONTRIBUIÇÕES, SUGESTÕES E LIMITAÇÕES..... 129

REFERÊNCIAS..... 132

APÊNDICES..... 139
APÊNDICE A - Protocolo de revisão sistemática de literatura..... 139
APÊNDICE B - Relatório de Banca de Qualificação realizada em 21/05/2020..... 140
ANEXO..... 142
ANEXO A - Orientações Indicadores TCU..... 142

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

Ao tempo em que profundas transformações têm ocorrido na Educação Superior, em nível mundial, nos últimos anos (HAZELKORN, 2013; MARGINSON, 2014; MARTINEZ-GARCIA, 2019), estudos têm apontado que as universidades cumprem um papel importante para o desenvolvimento socioeconômico da sociedade (ROSLI; ROSSI; VUORI, 2015; PARAKHINA, 2017; MARQUES; OLIVEIRA, 2019), a partir da produção de conhecimento aplicado, do desenvolvimento de tecnologias, da melhoria dos processos de gestão, bem como de sua capacidade de fornecer educação e inovações (DUAN, 2019).

Nesse contexto, o desenvolvimento sustentável das universidades, assim como questões relativas ao processo de avaliação e contribuição dessas instituições para o desenvolvimento da sociedade, a partir de uma perspectiva econômica, social, cultural e inovadora, também têm sido objeto de pesquisa e documentação (SHIEL, 2014; LESHUKOV et al., 2017).

À vista disso, as universidades federais brasileiras sofreram um processo de expansão muito forte, por meio do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), que visava criar condições para a ampliação do acesso e permanência no Ensino Superior, para melhor aproveitar a estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais (BRASIL, 2007).

Assim, à medida que esse cenário de expansão criou novas oportunidades, novos postos de trabalho, novos cursos, melhor qualificação do capital intelectual, novas pesquisas em novas áreas, e novos desafios, como, por exemplo, estruturas mais complexas, novas demandas para atender à sociedade, para a gestão das IFES, também emergiu a necessidade de aprimorar a distribuição dos recursos financeiros, de modo a garantir o funcionamento das instituições de Ensino Superior, face à reconhecida importância estratégica das universidades na geração de valor para a sociedade (ROSSI; ROSLI, 2015; MARQUES; OLIVEIRA, 2019).

Logo, a forma de distribuição e alocação de recursos nas universidades federais precisou ser aprimorada, sendo consolidada a partir do Decreto nº 7.233, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre procedimentos orçamentários e financeiros relacionados à autonomia universitária, e dá outras providências (BRASIL, 2010).

Dentre os diversos artigos apontados no referido Decreto, que tratam da distribuição de recursos orçamentários, destaca-se o Art. 4º, parágrafo 2º:

> § 2º Os parâmetros a serem definidos pela comissão levarão em consideração, entre outros, os seguintes critérios:
>
> I - o número de matrículas e a quantidade de alunos ingressantes e concluintes na Graduação e na Pós-Graduação em cada período;
>
> II - a oferta de cursos de Graduação e Pós-Graduação em diferentes áreas do conhecimento;
>
> III - a produção institucionalizada de conhecimento científico, tecnológico, cultural e artístico, reconhecida nacional ou internacionalmente;
>
> IV - o número de registro e comercialização de patentes;
>
> V - a relação entre o número de alunos e o número de docentes na Graduação e na Pós-Graduação;
>
> VI - os resultados da avaliação pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, instituído pela Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004;
>
> VII - a existência de programas de mestrado e doutorado, bem como respectivos resultados da avaliação pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES; e
>
> VIII - a existência de programas institucionalizados de extensão, com indicadores de monitoramento (BRASIL, 2010).

Percebe-se, nos incisos relacionados, que são abordadas questões relevantes, tais como: capacidade da instituição em efetivar novos alunos; eficiência da instituição ao receber e entregar o aluno formado para a sociedade; capacidade de a instituição ofertar para a sociedade cursos tanto na Graduação quanto na Pós-Graduação; reconhecimento de sua competência pela comunidade nacional e internacional, por meio do conhecimento produzido; ótima relação entre docentes e discentes; capacidade de manter uma interlocução com a comunidade, por meio de projetos de extensão, entre tantos outros que sugerem uma relação com a sociedade.

Nesse mesmo sentido, em 2013, o Ministério da Educação instituiu a chamada Matriz de Orçamento de Outros Custeios e Capital (OCC), por meio da Portaria nº 651 de 24 de julho, como instrumento de distribuição anual dos recursos destinados às universidades federais, destacando-se o Art. 2º do Capitulo I das disposições gerais e o Art. 3º do Capítulo II da composição e da coleta de dados para a Matriz de Orçamento de Outros Custeios e Capital (BRASIL, 2013):

> Art. 2º - Os parâmetros utilizados na elaboração da Matriz OCC terão como base os critérios definidos pelo Art. 4º, § 2º, do Decreto nº 7.233, de 19 de julho de 2010;
>
> Art. 3º - A composição da Matriz OCC terá como base o número de alunos equivalentes de cada universidade, calculado a partir dos indicadores relativos ao número de alunos matriculados e concluintes da Graduação e Pós-Graduação de cada universidade federal, bem como, entre outros, o indicador de eficiência/eficácia RAP (relação aluno professor) e os indicadores de qualidade dos cursos de Graduação e Pós-Graduação baseados em sistemas de informação do Ministério da Educação.

Inicialmente, se observa que os critérios de distribuição e alocação de recursos para as universidades, conforme Decreto nº 7.233, estão balizados em critérios uniformes e impessoais que visam qualificar e determinar a distribuição pautada em desempenho. Isso posto, o orçamento fornece as medidas para avaliar o resultado global da organização e o desempenho dos diferentes centros de responsabilidade, por meio de análise e identificação de desvios e, em caso de necessidade, elaboração das medidas de adequação (LUNKES, 2013), fortalecendo a ideia de que as universidades precisam ser financeiramente sustentáveis (AHMAD; ISMAIL; SIRAJ, 2019).

Nesse ínterim, na medida em que o Ensino Superior também vem se transformando, ao visar melhor qualidade no serviço prestado, promovendo o desenvolvimento inovador, a fim de garantir que os recursos sejam aplicados de forma eficaz (ZINKOVSKY, 2018), a busca pela eficiência tem orientado novos caminhos governamentais frente às transformações econômicas, tecnológicas e sociais, modificando o escopo dos serviços públicos (MELO et al., 2010; DUAN, 2019).

Percebe-se, dessa forma, que estrategicamente o maior desafio para as questões relativas ao desempenho, a qualidade, aos sistemas de entrega, a empregabilidade, a comercialização, a pesquisa, ao desenvolvimento e a internalização, é que as universidades sejam criativas e inovadoras no desenvolvimento do capital humano, com vistas a liberar todo o potencial de seus funcionários acadêmicos e não acadêmicos (AHMAD; FARLEY, 2014).

Por outro lado, é igualmente oportuno mencionar que as universidades federais brasileiras modelaram suas estruturas de gestão alicerçadas em pilares da Teoria da Agência e consequentemente da governança – representados pelos diversos Conselhos Superiores – responsáveis por pautar e discutir questões alusivas ao ensino, à pesquisa e à extensão, assim como a questões administrativas atinentes aos recursos humanos e à aplicação de recursos.

É importante deixar claro que cada Conselho tem um campo de atuação, seja no âmbito do ensino, da pesquisa, da extensão, seja na perspectiva administrativa, cujos membros são indicados pela administração, pela sociedade civil e/ou podem ser eleitos pela comunidade interna, a partir de seus diversos segmentos, como discentes, docentes, técnicos e dirigentes de unidades de ensino, com o objetivo de garantir ampla e democrática participação.

Destaque-se que a governança no ensino se mostra relevante para o processo demudança e reorganização das universidades, envolvendo a estrutura e as pessoas (MARTÍNEZ-GARCÍA, 2019). No entanto, apesar de as estruturas de Conselhos reveladas nas universidades serem reconhecidamente consideradas como mecanismos de controle, fundamentadas por pressupostos da Teoria da Agência, como o da independência, a fim de atuar especialmente nas

funções de controle e monitoramento (BAHAAELDIN, 2018), essa questão precisa ser melhor pesquisada e compreendida dentro da esfera da administração pública, em especial nas universidades federais.

Nesse universo, também se percebem elementos presentes da Teoria da Agência que podem refletir sobre a governança nas universidades e, consequentemente, a condução de ações podem afetar diretamente os resultados alcançados (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016). Logo, essa acepção, no âmbito das universidades, no que se refere à distribuição e alocação de recursos, poderia ser analisada sob um prisma distinto do que está posto, pois explicaria por que existem universidades com recursos similares e resultados tão díspares entre as instituições.

Apoiando esse ponto de vista, Rabovsky (2014) assevera que as organizações podem ser estimuladas a investir em gestão de desempenho, em função de fracos resultados ou como forma de capitalizar uma boa *performance*, com base no ambiente externo. Nesse sentido, efetividade, redução de custos, eficiência, comprometimento com o público, isonomia, melhores práticas e tecnologia padronizada são algumas das variáveis encontradas na gestão pública que podem servir de parâmetro para medir o desempenho organizacional (AVERSON, 2002).

Ainda assim, considerando-se que existe uma autonomia relativa quanto à definição de estratégias, metas e objetivos estabelecidos pela gestão das IFES, baseadas no conhecimento dos orçamentos aprovados para cada exercício financeiro, faz-se necessário alinhar as demandas nacionais do governo com as questões locais, ou seja, da região onde a universidade está implantada. Partindo dessa lógica, compreende-se que os princípios de integridade e responsabilidade são fundamentais para o processo de concessão de autonomia que determinará a capacidade de desenvolvimento de cada instituição pública (AHMAD; FARLEY, 2014).

Então, nota-se um aumento em relação à cobrança para que as IFES se tornem mais competitivas, eficientes, eficazes e responsáveis, levando a um incremento do interesse em implementar estruturas de controle e monitoramento, com vistas a avaliar o desempenho organizacional (MELO et al., 2010), visto que as informações sobre o desempenho têm uma função relevante (ANGIOLA et al., 2018).

É importante lembrar que já existem outros mecanismos de monitoramento e avaliação do Ensino Superior. Destaque-se o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, com o objetivo de assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação, dos cursos de Graduação e do desempenho acadêmico dos estudantes nos termos do Art.9º, VI, VIII e IX, da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

De igual modo, assinale-se a decisão do Tribunal de Contas da União, em plenária nº 408/2002, quando determinou que as Instituições Federais de Ensino Superior utilizassem, em seus relatórios de gestão, nove indicadores de desempenho, com o objetivo de construir uma série histórica, orientando a auditoria de natureza operacional quanto às boas práticas administrativas (BRASIL, 2014).

Ainda em 2012, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) estabeleceu indicadores de qualidade da Educação Superior por meio de uma Nota Metodológica, na qual apresenta os procedimentos referentes ao cálculo do Conceito Enade, Conceito Preliminar de Curso (CPC) e Índice Geral de Cursos (IGC), indicadores esses que orientam as avaliações no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Além dessa, também foram publicadas outras Notas ou Portarias para orientar o processo de avaliação da Educação Superior, tais como: Portaria Normativa nº 23 de 23 de dezembro de 2016 do MEC, Portaria nº 550 de 20 de junho de 2017 do INEP, Portaria nº 515 de 14 de junho de 2018 do INEP, Portaria nº 586 de 09 de julho de 2019 do INEP.

Nesse contexto, vislumbram-se, sob a ótica da Teoria da Agência, as relações existentes, a partir dos chamados problemas de agência, dos conflitos entre a propriedade e a gestão que têm permeado, nomeadamente, o setor público em suas relações internas e externas (OLIVEIRA, 2017), podem se apresentar, na definição de Kivistö (2008), como o desafio capital para o principal que é apoiar ou preterir distintos contratos baseados no comportamento e nos resultados que se apresentam, nos quais conceitos como custos de agência podem se relacionar de forma positiva ou negativa com os resultados, em função dos conflitos surgidos.

Acrescente-se que se trata de uma teoria marcada pela presença de elementos focados no controle e em conformidade com a relação entre o principal e o agente. Dessa forma, Kivistö (2008) afiança que os governos não confiam nas universidades, simplesmente, porque elas provavelmente se comportarão de maneira oportunista, se não forem responsabilizadas pelos recursos que recebem.

Em particular, e considerando uma relativa orientação (padronização) sobre o processo de gestão das universidades federais, o estudo longitudinal permite uma análise ou mesmo uma avaliação da alocação dos recursos, bem como dos resultados alcançados por essas instituições, em que as peculiaridades de períodos de governos distintos, de gestão ou de conjunturas socioeconômicas adversas e vivenciadas serão minimizadas.

Entende-se, portanto, que sob a perspectiva da *performance*, o desempenho das universidades está diretamente associado aos fundos alocados (DOBIJA et al. 2019), o que corrobora o pensamento de que a gestão de performance e os indicadores permitem que o

governo analise os efeitos do apoio financeiro e em contrapartida os resultados podem ser usados para alocações orçamentárias (LEE; KIM, 2019), ou ainda os indicadores de avaliação devem apresentar uma imagem equilibrada do seu desempenho em todas as atividades principais: ensino, investigação e inovação (KAPETANIOU; LEE, 2016).

Por isso é importante ressaltar que a perspectiva da análise dos efeitos não se dá por meio de pressupostos ou modelos preditivos, mas sim sob o ponto de vista das repercussões, impactos, decorrências e consequências da distribuição e alocação dos recursos no desempenho.

Diante de um cenário em que as estratégias de decisão sobre a aplicação de recursos orçamentários/financeiros das universidades federais podem se revelar sob as mais diversas orientações gerenciais, questiona-se: quais os efeitos (resultados) do modelo de alocação e distribuição orçamentária no desempenho organizacional das universidades federais brasileiras?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Investigar os efeitos do modelo de alocação e distribuição orçamentária no desempenho das universidades federais brasileiras.

1.2.2 Objetivos específicos

- Analisar o comportamento da alocação e distribuição orçamentária e o desempenho das universidades federais.

- Examinar a relação existente entre o orçamento e os indicadores de desempenho das universidades federais.

- Mensurar a eficiência das universidades a partir dos resultados da alocação e distribuição orçamentária no desempenho das universidades federais.

1.3 JUSTIFICATIVA E ARGUMENTO DE TESE

Atualmente, de acordo com o Censo da Educação Superior 2019, o Brasil possui 2.608 Instituições de Ensino Superior (IES), sendo 110 da rede federal, 132 da rede estadual, 60 da rede municipal e 2306 da rede privada. Destas 110 da rede federal, 69 são universidades

federais, correspondendo a 62,72% do total da rede. Ressalte-se que essas IES oferecem 40.463 cursos de Graduação para 8.604.526 estudantes matriculados em toda a rede.

Portanto, nota-se a importância da temática, a partir do momento em que questões sobre como avaliar a contribuição das universidades para o desenvolvimento da sociedade nas dimensões econômica, social, cultural e inovadora têm sido apresentadas como objeto de interesse, discussão e pesquisa, face o papel das universidades enquanto forças estratégicas para o desenvolvimento regional (BARRIOLUENGO, 2014; LESHUKOV et al., 2017).

Ratificando essa relevância, tema em que o papel estratégico das universidades para o desenvolvimento socioeconômico de um país ou região é abordado (ROSLI; ROSSI; VUORI, 2015; PARAKHINA, 2017; MARQUES; OLIVEIRA, 2019), bem como a produção de conhecimento, do desenvolvimento de tecnologias e inovações, da melhoria dos processos de gestão, e de sua capacidade de fornecer educação e inovações são abordados por Duan (2019).

Observa-se, portanto, que temas como desempenho, qualidade, sistemas de entrega, empregabilidade, comercialização, pesquisa, desenvolvimento e internalização exigem que as universidades sejam criativas e inovadoras no desenvolvimento do capital humano (AHMAD; FARLEY, 2014).

Corroborando esse contexto, o modelo de financiamento das universidades precisa ser discutido (TAHAR; BOUTILLIER, 2013), ao tempo em que, de acordo com Muhammad (2014), considera que os indicadores de desempenho devem ser sistematizados e mensurados. Nessa lógica, Usoh e Preston (2017) reforçam a necessidade de alinhamento entre o planejamento estratégico e a avaliação de desempenho.

Nesse sentido, o interesse por estudos atinentes à utilização de informações sobre desempenho tem crescido nos últimos dez anos, o que tem promovido a adoção de estratégias para a gestão por desempenho (RABOVSKY, 2014), validando a ideia de que as universidades exercem um importante papel para a formação e o desenvolvimento de uma economia do conhecimento, desde que o sistema de Ensino Superior seja eficaz (KUZNETSOV, 2017).

Não obstante, é imprescindível grifar que a relação governo-universidade apresenta elementos e condições capitais para um relacionamento de agência, tendo em vista a presença de assimetrias informacionais e conflitos de metas (KIVISTÖ, 2008). Em razão disso, reconhece-se que “a existência de assimetrias informacionais e conflitos de objetivos cria condições favoráveis para o surgimento do problema de agência” (KIVISTÖ, 2008, p. 345).

Ainda segundo Kivistö (2008), para considerar a ligação governo-universidade como uma relação de agência, o relacionamento deve conter os três elementos a seguir: (1) tarefas que o governo delega a uma universidade (ou seja, ensino e pesquisa); (2) recursos que o

governo aloca a uma universidade para realizar essas tarefas; e (3) interesse do governo em administrar a realização das tarefas. Tendo isso em vista, os agentes nem sempre atuam orientados para o melhor interesse dos acionistas, quando o controle de uma organização é independente de sua propriedade (BONAZZI; ISLAM, 2007).

Deste modo, percebe-se que o problema de agência ocorre em todas as organizações e nos esforços cooperativos – empresas, universidades, órgãos públicos, sindicatos das empresas, dos governos e da economia – de maneira geral, e está diretamente relacionado com a adequada estruturação da relação agente-principal (JENSEN; MECKLING, 1976).

Sob essa perspectiva, e de acordo com Jensen & Meckling (1976), os custos de agência podem apresentar-se sob três formas, quais sejam: custos de monitoramento, custos de obrigação e perdas residuais. No entanto, no âmbito do setor público, em especial nas universidades, tais elementos se confundem em dimensões diferentes de atuação.

Isso posto, pretende-se investigar a alocação e distribuição de orçamento e seu impacto no desempenho das universidades federais, nas quais o Reitor, como gestor máximo, possui autonomia, em parte desses recursos, para alocar e, consequentemente, afetar os resultados da instituição, a partir da condução das estruturas de gestão e governança, percebidas sob a ótica da Teoria da Agência, em suas diferentes dimensões de atuação, onde o agente e o proprietário podem assumir papéis diferentes ou iguais, dependendo do nível de responsabilidade, concorrendo para uma compreensão multidimensional da teoria na administração pública.

É oportuno ressaltar que os critérios de alocação e distribuição dos recursos para as universidades são pautados em resultados e indicadores de qualidade. No entanto, a gestão das universidades possui autonomia para realocar em áreas que julgar mais importante ou estratégicas, exceto para os recursos destinados à folha de pagamento dos servidores ativos e inativos. Nesse caso, em particular, essa autonomia refere-se aos recursos destinados ao funcionamento, ao custeio, aos investimentos de capital e aos recursos destinados à assistência estudantil.

Dito isso, infere-se que os gestores, ao decidirem realocar os recursos de forma distinta do que *a priori* foi estabelecido pela matriz, interferirão no desempenho da própria universidade de forma diferente, reforçando a necessidade de alinhar o planejamento estratégico e a avaliação de desempenho (USOH; PRESTON, 2017). Sob a perspectiva do desempenho, esse será analisado e balizado pelos instrumentos vigentes, de modo a avaliar sua capacidade de refletir a realidade.

Entende-se, portanto, que as universidades são consideradas fundamentais para o desenvolvimento de um país, em função de sua capacidade de prover educação e inovação

(DUAN, 2019), à medida que podem gerar diferentes formas ou níveis de impactos na sociedade (BARBOSA et al., 2020), por meio do ensino e da pesquisa, orientadas para a avaliação da eficiência e do desempenho como valores fundamentais (MOURATO; PATRICIO, 2019), porque o orçamento reflete sobre a avaliação de desempenho (LUNKES, 2013; VASCONCELOS, 2014).

Diante do exposto, **tem-se a seguinte Tese: mesmo diante do forte processo de expansão, a partir de 2008, com significativos aportes de recursos orçamentários, o modelo de distribuição e alocação de recursos aplicado pelas universidades federais, bem como os instrumentos de avaliação presentes, não se compatibilizaram a ponto de promover uma avaliação dos reais efeitos do orçamento no desenvolvimento da instituição.**

Convém afirmar que esta pesquisa se justifica por sua originalidade, ao propor uma investigação longitudinal sobre a alocação e distribuição de recursos orçamentários e seus efeitos no desempenho das universidades federais brasileiras, sob a ótica dos pressupostos da Teoria da Agência. Ressalte-se que a perspectiva da Teoria da Agência está relacionada à maximização da riqueza, o que, por analogia, na presente Tese, trata-se da maximização do bem-estar social da função da utilidade pública.

Por fim, também se considera como contribuição do estudo das relações envolvidas nos processos gerenciais de alocação e distribuição de recursos no âmbito das universidades federais, por meio de uma perspectiva prático-empírica, ao analisar as tendências, ao examinar as relações e ao mensurar os índices de eficiência, possibilitando uma classificação das IFES sob o espectro da aplicação do orçamento e do impacto no desempenho, propondo, assim, uma nova compreensão da relevância e grandeza dos instrumentos de avaliação de desempenho às universidades, ou seja, de forma a melhor compreender a realidade e, consequentemente, balizar melhor a alocação e distribuição dos recursos orçamentários.

1.4 ESTRUTURA DA TESE

Esta Tese está organizada em cinco capítulos, incluindo a Introdução, que apresenta a contextualização do tema abordado, a questão de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos, além das contribuições propostas para este estudo, fundamentando o argumento principal da pesquisa.

No segundo capítulo, aborda-se uma revisão de literatura com ênfase na Teoria da Agência, discutindo o cerne da teoria, suas características e seus pontos de relação com o objeto e os sujeitos da pesquisa. Desenvolve-se, inclusive, uma discussão sobre o modelo alocativo de recursos nas universidades, com suas características enquanto organizações públicas. Por fim, debate-se o desempenho das universidades federais, por meio de uma análise dos instrumentos de avaliação presentes.

No terceiro capítulo, demonstram-se os procedimentos metodológicos adotados, as ferramentas e as técnicas aplicadas para o tratamento dos dados coletados e, consequentemente, para o alcance dos objetivos propostos.

O quarto capítulo apresentará, descreverá e discutirá os resultados por meio das análises. Para tanto, optou-se por segmentá-las, para responder a cada objetivo proposto, com o intuito de responder à questão de pesquisa estabelecida.

Finalmente, o quinto capítulo externa as considerações do estudo, sendo composto de uma síntese dos resultados aferidos, seguida das principais contribuições, sugestões e das limitações de pesquisas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 TEORIA DA AGÊNCIA E O SETOR PÚBLICO

O Ensino Superior tem passado por um veloz processo de transformação, em nível mundial, propiciando o surgimento de novos desafios, em razão da complexidade, multiplicidade e universalidade de relações existentes entre os diversos segmentos que o compõem (HAZELKORN, 2013; VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016; MARTINEZ-GARCIA, 2019).

Por outro lado, a Teoria da Agência, apesar de não se apresentar como um conceito novo, propõe um avanço incremental na compreensão de uma variedade de relacionamentos e ideias presentes em seu escopo (BENDICKSON, 2016), sob a ótica do relacionamento entre o principal – proprietário que designa tarefas para outra parte – e o agente – executivo (JENSEN; MECKLING, 1976; BENDICKSON, 2016), em que "os relacionamentos entre agentes e principais devem refletir uma organização eficiente da informação e custos de risco" (EISENHARDT, 1989, p. 59).

De acordo com Eisenhardt (1989, p. 58):

> A Teoria da Agência preocupa-se em resolver dois problemas que podem ocorrer nos relacionamentos da agência. O primeiro é o problema de agência que surge quando (a) os desejos ou objetivos do principal e do agente entram em conflito e (b) é difícil ou caro para o principal verificar o que o agente está realmente fazendo. O problema aqui é que o principal não pode verificar se o agente se comportou adequadamente. O segundo é o problema do compartilhamento de riscos que surge quando o principal e o agente têm atitudes diferentes em relação ao risco. O problema aqui é que o principal e o agente podem preferir ações diferentes devido às diferentes preferências de risco.

Em conformidade com Jensen e Meckling (1976), os custos de agência podem ser de três tipos: de monitoramento (*monitoring costs*); de obrigação (*bonding costs*); e de perdas residuais (*residual loss*), quando o principal e o agente incorrerão em custos positivos de monitoramento e vinculação (não-pecuniários, bem como pecuniários). Os custos de agência ocorrem a partir de qualquer situação que envolva empenho por parte de duas ou mais pessoas, mesmo que não haja relação principal – agente claramente definida (JENSEN; MECKLING, 1976).

Verifica-se, por meio da Quadro 1, que diferentes teorias retratam pressupostos comuns. No entanto, avulta-se o amplo leque de pressupostos presentes na Teoria da Agência, norteando

as relações entre principal e agente, sob o prisma de maximização da riqueza, a partir da minoração dos custos de agência e da assimetria da informação (EISENHARDT, 1989).

Quadro 1 - Comparação de pressupostos da Teoria da Agência e perspectivas organizacionais

Pressupostos	**Perspectivas**				
	Político	**Contingência**	**Controle Organizacional**	**Custos de Transação**	**Agência**
Interesse próprio	x			x	x
Conflito de meta	x			x	x
Racionalidade limitada		x	x	x	x
Assimetria de informação		x		x	x
Preeminência da eficiência		x	x	x	x
Aversão ao risco					x
Informação como mercadoria					x

Fonte: Eisenhardt (1989).

Constata-se, a partir do Quadro 1, que a amplitude da Teoria da Agência contempla em seus planos características inerentes às organizações. Por esse ângulo, para Przeworski (2003), as relações entre os atores podem manifestar-se de forma explícita ou implícita, porquanto a relação de agência se apresenta na sociedade de maneira onipresente, externando-se entre gerentes e empregados, proprietários e administradores, inclusive no setor público. Afinal, o problema de agência está presente em todas as organizações, sejam empresas, universidades, órgãos públicos, sindicatos etc. (JENSEN; MECKLING, 1976).

Diante dessa realidade, capta-se que a Teoria da Agência pode refletir sobre a governança das instituições de Ensino Superior e sua relação na gestão e no desempenho da instituição (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016**)**.

Por essa razão, questões relativas à teoria precisam ser abordadas e discutidas, pois se deduz como pressuposto básico da teoria a separação entre propriedade e controle de organizações (BONAZZI; ISLAM, 2007). De acordo com Kivistö (2007, p. 345):

> A teoria da agência também pode chamar a atenção para os efeitos de produtividade do comportamento oportunista, oferecendo explicações alternativas para níveis mais baixos de desempenho pelas universidades. Ao aceitar o oportunismo como uma possível explicação para o baixo desempenho universitário, a perspectiva teórica para examinar questões como responsabilidade, crescimento de custos, eficiência, eficácia, mensuração de desempenho, modelos de financiamento ou avaliação de qualidade pode se tornar mais ampla, tanto teórica quanto empiricamente.

Em tal caso, uma das questões-chaves da Teoria da Agência é o problema que advém das relações entre diretores e agentes, ou seja, altos executivos e conselhos de administração (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016). Corroborando esse pensamento, Przeworski (2003)

pressupõe que o bom desempenho das organizações, dos governos e da economia, de maneira geral, está diretamente relacionado à adequada estruturação das relações agente-principal.

Para Kivistö (2007), a Teoria da Agência pode fornecer *insights* alternativos, quanto às características econômicas das universidades com relação às implicações comportamentais para a governança governamental e aos mecanismos de alocação de recursos. Em razão dos problemas de agência que se apresentam, reputa-se conveniente a adoção de mecanismos elaborados de governança que visem garantir o cumprimento da missão, para que não haja a aplicação incorreta de recursos (BENDICKSON, 2016).

Evidencia-se, a partir dessa lógica, o papel indispensável dos conselhos deadministração ou conselhos diretores no processo de gestão, controle e monitoramento. O Conselho de Administração é reconhecido como um mecanismo de controle essencial, orientado por pressupostos da Teoria da Agência, devendo ser independente da gerência executiva para desempenhar suas funções, especialmente no que tange ao monitoramento e controle (BAHAAELDIN, 2018).

No entanto, não é o que se constata na gestão das universidades federais, pois o Reitor, que é o gestor máximo da instituição, também ocupa a função de presidente dos Conselhos Superiores. Percebe-se, desse modo, uma situação conflitante em face do modelo de gestão das universidades federais compostos por conselhos deliberativos, e a não separação das funções de executivo e presidente do Conselho. Então, concebem-se elementos presentes na Teoria da Agência que podem refletir sobre a governança das universidades e, consequentemente, a condução das ações e os resultados alcançados (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016). Por outro lado, Franco-Santos et al. (2017) propõem uma relação entre governança universitária e o bem-estar social no ambiente organizacional e suas consequências negativas.

Por comportamento isomórfico, as universidades possuem pelo menos três conselhos deliberativos, sendo um que aborda questões relativas ao Ensino, Pesquisa e Extensão; um segundo, que trata de temas relativos à administração patrimonial; e um terceiro que seria o Conselho Superior que aborda, via de regra, temas macro para a instituição ou mesmo como instância recursal aos outros conselhos. Entretanto, no caso das universidades que possuem um enquadramento jurídico-administrativo de fundações; pode existir ainda um Conselho Superior ou às vezes denominados Conselho Diretor, que discutem questões patrimoniais da instituição, por exemplo.

Por outro lado, o comportamento negligente e oportunista pode reduzir os resultados esperados da universidade, à medida que recursos são empregados para outros fins, originando os chamados problemas de agência (FRANCO-SANTOS et al., 2017). Portanto, a eficácia é

perdida, quando os recursos destinados ao ensino de Graduação são transferidos para subsidiar, por exemplo, a pesquisa ou outras atividades geradoras de prestígio (KIVISTÖ, 2007). Nesse sentido, percebe-se claramente o chamado conflito de interesses, presente na Teoria da Agência, quando interesses de uma área ou setor podem ser sobrepostos a outro.

Ademais, o Conselho Superior de uma IFES, em face de sua representatividade, deve contribuir para o pleno funcionamento, visando melhor desempenho das organizações, sejam públicas ou privadas, estando diretamente relacionado a uma adequada estrutura das relações entre agente-principal. Acrescente-se que fazem parte dos conselhos representantes de todos os segmentos da instituição: discentes, docentes, técnicos, gestores e sociedade civil (PRZEWORSKI, 2003).

Por fim, as universidades são entes cuja obrigação consiste em observar as expectativas dos reguladores. Nesse sentido, a autonomia de uma universidade (organizacional, financeira, de pessoal e acadêmica) representa até que ponto é controlada ou é livre na tomada de decisões em que esse grau de autonomia sugere menores custos de monitoramento (SEDLÁČEK, 2018).

Nessa perspectiva, é importante lembrar que as universidades possuem maior autonomia administrativa do que financeira, pois a maior parcela do orçamento está relacionada ao pagamento de pessoal, enquanto a menor parcela se refere aos recursos destinados ao funcionamento, manutenção e para novos investimentos.

2.2 GESTÃO, ORÇAMENTO E DESEMPENHO

2.2.1 Gestão e a perspectiva do orçamento nas universidades

A sustentabilidade financeira tornou-se uma questão meritória para as universidades em todo o Mundo e, no Brasil, não poderia ser diferente, dado o cenário de instabilidade econômica e política vivenciado nos últimos cinco anos (AHMAD; ISMAIL; SIRAJ, 2019). Dito isso, as universidades públicas devem promover medidas por meio de seus executivos, visando ao equilíbrio financeiro, já que o financiamento público representa a maior parcela, se não a totalidade dos recursos investidos (AHMAD; ISMAIL; SIRAJ, 2019).

Nesse sentido, se faz importante compreender a dimensão financeira orçamentária do Ministério da Educação, assim com seu escopo de atuação. Por isso, se consideramos a LOA 13.978/2020 como exemplo, podemos identificar que o orçamento do MEC é composto por Programas relativos: à Gestão e Manutenção do Poder Executivo, Previdência de Inativos e Pensionistas, Operações Especiais – sentenças judiciais, transferências constitucionais, encargos especiais, participação em organismos e entidades nacionais e internacionais, Reserva

de Contingência, Educação de Qualidade para Todos, Gestão e Manutenção do MEC, Educação Básica, Educação Profissional e Tecnológica, Educação Superior – Graduação, Pós-Graduação, Ensino, Pesquisa e Extensão, Estatísticas e Avaliações Educacionais.

A Tabela 1 demonstra a evolução orçamentária nominal do MEC entre os anos de 2007 a 2020, bem como os percentuais de aumento em cada exercício e o acumulado.

Tabela 1 - Evolução orçamentária do MEC

Ano	**R$ (R$ 1,00)**	**Evolução (%)**	**Lei orçamentária anual**
2007	27.580.147.716	-	11.451/2007
2008	31.714.041.624	14,99	11.647/2008
2009	40.524.634.534	27,78	11.897/2009
2010	50.903.730.817	25,61	12.214/2010
2011	63.707.154.459	25,15	12.381/2011
2012	74.280.373.420	16,60	12.595/2012
2013	81.286.804.881	9,43	12.798/2013
2014	94.490.611.520	16,24	12.952/2014
2015	103.363.287.099	9,39	13.115/2015
2016	99.788.884.740	-3,46	13.255/2016
2017	107.517.408.946	7,74	13.414/2017
2018	109.045.061.687	1,42	13.587/2018
2019	122.951.191.257	12,75	13.808/2019
2020	103.114.812.356	-16,13	13.978/2020
R$ acumulado	1.110.268.145.056,00	147,51	

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021), com base em LOA (2007-2020).

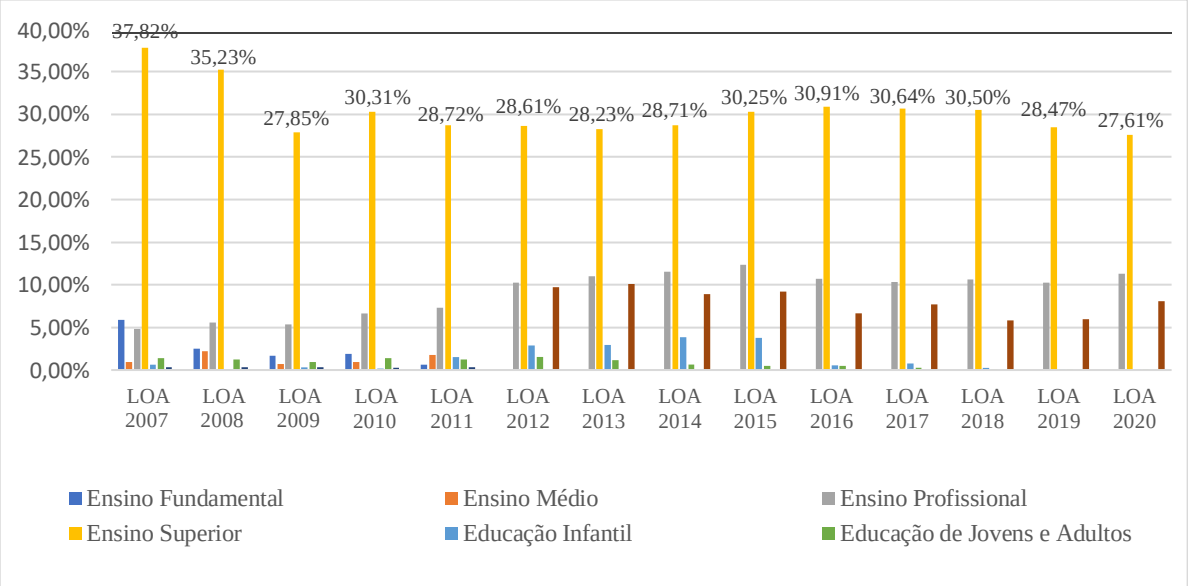
Com base na Tabela 1, constata-se que houve um crescimento nominal do montante de recursos alocados pelo MEC, da ordem de 147,51%, entre os anos de 2007 e 2020. No entanto, também é adequado analisar outros aspectos, como os econômicos que, de alguma forma, podem ter afetado os investimentos realizados pelas universidades, a partir da "desvalorização da moeda", ao considerar, por exemplo, a inflação anual ou acumulada no mesmo período.

Assim, ponderando que o índice acumulado da inflação oficial, entre os anos de 2007 e 2020, soma 77,73%, contra 147,51% de crescimento orçamentário do MEC (Tabela 1), se reconhece que, mesmo descontando as perdas advindas da inflação, houve uma recomposição do orçamento em 39,26%, no mesmo período.

Já o Gráfico 1 evidencia o orçamento do MEC segmentado por escopos educacionais de atuação como Ensino Fundamental, Médio, Profissional, Infantil, Superior, Especial, Básico e Jovens e Adultos. Ressalte-se que, entre 2007 a 2011, o MEC atuava com o escopo educacional

segmentado em Ensino Fundamental, Médio, Profissional, Superior, Infantil, Jovens e Adultos; e, a partir de 2012, passou a segmentar esse escopo educacional em Ensino Profissional, Superior, Infantil, Jovens e Adultos e Básico.

Gráfico 1 - Participação por segmento no orçamento do MEC



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021), com base em LOA (2007-2020).

Pode-se constatar que, ao longo do período, o Ensino Superior obteve a maior parcela da distribuição dos recursos orçamentários destinados diretamente à Educação, tendo sua maior participação em 2007, com 37,82% de participação, e sua menor em 2020, com 27,61% do total do orçamento do MEC.

Outra questão também relevante é que tanto o orçamento do MEC quanto o das Universidades está dividido, via de regra, em cinco grandes grupos de despesas que são: Pessoal e encargos correntes (PES); Outras Despesas Correntes (ODC), Investimentos (INV), Inversões financeiras (IFI) e Reservas de contingência. Destaque-se que apenas os grupos de Outras Despesas Correntes e Investimentos são recursos discricionários, ou seja, recursos que o gestor tem autonomia de aplicação, possui poder de decisão onde alocar e distribuir o recurso em naturezas de despesas diversas.

Nesse sentido, se considerarmos a LOA 13.978/2020 como exemplo, o orçamento do MEC foi aprovado com R$ 103.114.812.356, sendo que, deste valor, o grupo de despesa de pessoal e encargos sociais representa 59,65%, parcela essa não discricionária, enquanto o Grupo Outras Despesas Correntes e Investimentos representa 39,10% e 4,08% respectivamente, parcelas essas discricionárias.

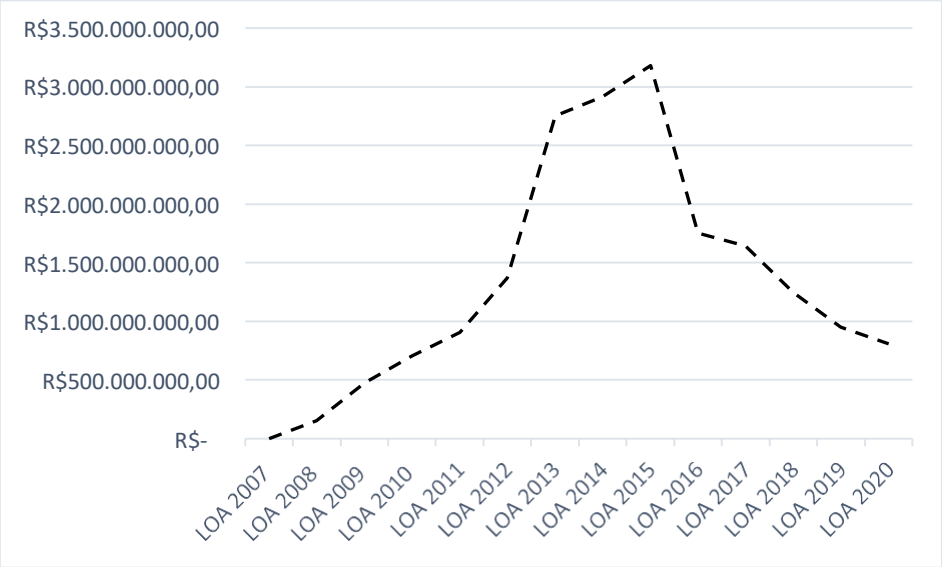
Ademais, cabe esclarecer que esse processo de expansão do Ensino Superior ocorreu principalmente por meio do REUNI, instituído pelo governo federal ao publicar o Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. Nesse ensejo, o REUNI estabeleceu, em seu Art. 2º, as seguintes diretrizes:

> I – redução das taxas de evasão, ocupação de vagas ociosas e aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno;
>
> II – ampliação da mobilidade estudantil, com a implantação de regimes curriculares e sistemas de títulos que possibilitem a construção de itinerários formativos, mediante o aproveitamento de créditos e a circulação de estudantes entre instituições, cursos e programas de Educação Superior;
>
> III – revisão da estrutura acadêmica, com reorganização dos cursos de Graduação e atualização de metodologias de ensino-aprendizagem, buscando a constante elevação da qualidade;
>
> IV – diversificação das modalidades de Graduação, preferencialmente não voltadas à profissionalização precoce e especializada;
>
> V – ampliação de políticas de inclusão e assistência estudantil; e
>
> VI – articulação da Graduação com a Pós-Graduação e da Educação Superior com a educação básica (BRASIL, 2007, p. 8).

Pode-se constatar que as diretrizes estabelecidas visam a promoção e o desenvolvimento do Ensino Superior, ao elencar diferentes dimensões de atuação junto à sociedade, exercendo uma influência considerável na composição do orçamento das universidades federais, a partir de 2008, quando efetivamente os recursos compuseram os orçamentos das universidades, tanto sob a perspectiva do funcionamento/custeio quanto de investimentos. Mas também se projetava melhoria de estruturas e processos de gestão existentes, como ampliação de vagas, abertura de novos cursos, os quais também levariam a novas contratações dos quadros funcionais das universidades, tanto do ponto de vista de professores quanto técnicos administrativos.

Nesse sentido, o Gráfico 2 apresenta o comportamento dos recursos investidos nas Universidades a partir do Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. Percebe-se que, de fato, só houve aporte de recursos do REUNI para as Universidades a partir de 2008, com o valor nominal de R$ 153.539.370,00, sendo o Programa nominado de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, na conta programática 1073.8282 e funcional 12.364, elementos esses contábeis presentes nas LOAs. Constata-se que o ápice do aporte de recursos do REUNI se deu em 2015, com o valor nominal de R$ 3.180.884.457,00, e encerrando 2020 com o valor nominal de R$ 810.128.148,00.

Gráfico 2 - Evolução do orçamento REUNI



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021), com base em LOA (2007-2020).

Também é importante destacar que esses valores eram ou são incorporados apenas pelas contas de Outras Despesas Correntes e de Investimentos, logo, não fazendo parte a conta de Pessoal e encargos, a conta de Inversões financeiras, a conta de Reserva de contingência, e outras. Por fim, esses dados referem apenas aos recursos aportados nas Instituições Federais de Ensino Superior, excluindo-se os valores destinados aos Institutos Federais, Hospitais Universitários e outros órgãos ou unidades de gestão do MEC.

Outra questão significativa a ser discutida é a forma de distribuição e alocação dos recursos nas universidades federais, a partir do Decreto nº 7.233, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre procedimentos orçamentários e financeiros relacionados à autonomia universitária, e dá outras providências (BRASIL, 2010).

Para efeito de compreensão da proposta de distribuição dos recursos orçamentários, destacam-se os artigos:

> Art. 1º Este Decreto estabelece procedimentos orçamentários e financeiros relacionados à autonomia de gestão administrativa e financeira das universidades, de que trata o art. 207 da Constituição, e define critérios para elaboração das propostas orçamentárias anuais pelas universidades federais.
>
> Art. 4º Na elaboração das propostas orçamentárias anuais das universidades federais, o Ministério da Educação deverá observar matriz de distribuição, para a alocação de recursos destinados a despesas classificadas como Outras Despesas Correntes e de Capital.
>
> § 1º A matriz de distribuição será elaborada a partir de parâmetros definidos por comissão paritária, constituída no âmbito do Ministério da Educação, integrada por membros indicados pelos reitores de universidades federais e por aquele Ministério;

> § 2º Os parâmetros a serem definidos pela comissão levarão em consideração, entre outros, os seguintes critérios:
>
> I – o número de matrículas e a quantidade de alunos ingressantes e concluintes na Graduação e na Pós-Graduação em cada período;
>
> II – a oferta de cursos de Graduação e Pós-Graduação em diferentes áreas do conhecimento;
>
> III – a produção institucionalizada de conhecimento científico, tecnológico, cultural e artístico, reconhecida nacional ou internacionalmente;
>
> IV – o número de registro e comercialização de patentes;
>
> V – a relação entre o número de alunos e o número de docentes na Graduação e na Pós-Graduação;
>
> VI – os resultados da avaliação pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, instituído pela Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004;
>
> VII – a existência de programas de mestrado e doutorado, bem como respectivos resultados da avaliação pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES; e
>
> VIII – a existência de programas institucionalizados de extensão, com indicadores de monitoramento (BRASIL, 2010).

A Figura 1 representa um recorte ilustrativo da primeira Matriz Outros Custeios e Capital (OCC), elaborada em 2011, após o estabelecimento do Decreto nº 7.233, de 19 de julho de 2010. Nota-se o estabelecimento de pesos e ponderações que levavam em conta os critérios mencionados, especialmente o Art. 2º. Também é oportuno mencionar que a chamada Matriz OCC representa os recursos orçamentários necessários às atividades de manutenção e desenvolvimento do ensino nas universidades federais, descontado o orçamento para pagamento de pessoal.

Figura 1 - Matriz OCC MEC 2017

MEC - SESU - DIFES

MATRIZ OCC MEC 2017

Limites MEC= 10,00% IPCA* = 8,89%

SEM PISO e SEM TETO *Ref.: Junho/2015

Atualizado em **22 de julho 2015** - Elaboração MEC/SESu/DIFES

CRITÉRIOS					
TAEGj	INEP/2014	Bônus Noturno e Fora Sede: 15% e 10%		Distribuição 2016:	
TAEMj	CAPES/2014	H1:	90%	88,9%	266.572.719
TAEDj	CAPES/2014	H2:	10%	11,1%	20.174.482
TAERMj	SESu/DDES/2015	OCC 2015:	2.997.084.892	100,0%	286.747.200
TAERMPj	SESu/DDES/2015	Piso = sem piso / Teto = sem teto			

cód. UO	Sigla IFES	TAE[i]	PTAE[i]	DEQ[i]	EQR[i]	OCC 2016 90% [H1]	OCC 2016 10% [H2]	OCC 2016 (11,1%)	OCC 2016 (88,9%)	OCC 2016 TOTAL (100%)	MATRIZ OCC 2015	Diferença	% OCC atual + OCC anterior	PISO	TETO	MATRIZ OCC 2016 FINAL	Aumento %	Aumento R$ 2016 x 2015
26000	TOTAL	1.698.753	100,000	4,000	100,000	18.157.033	2.017.448	20.174.482	266.572.719	3.283.832.092	2.997.084.892	286.747.200	9,57%	-	-	3.283.832.092	9,57%	286.747.200

Fonte: Adaptada pelo Autor, 2021, com base na Matriz OCC (2011).

Em 2013, o Ministro da Educação pública a Portaria nº 651, de 24 julho de 2013, que preconiza em seus artigos:

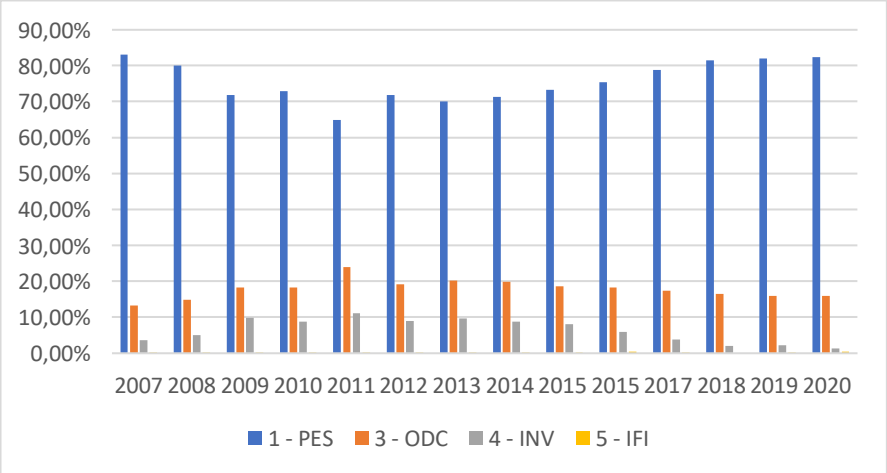
> Art. 1º - Fica institucionalizada, no âmbito do Ministério da Educação, a Matriz de Orçamento de Outros Custeios e Capital – Matriz OCC, como instrumento de distribuição anual dos recursos destinados às universidades federais.

> Art. 3º - A composição da Matriz OCC terá como base o número de alunos equivalentes de cada universidade, calculado a partir dos indicadores relativos ao número de alunos matriculados e concluintes da Graduação e Pós-Graduação de cada universidade federal, bem como, entre outros, o indicador de eficiência/eficácia RAP (relação aluno professor) e os indicadores de qualidade dos cursos de Graduação e Pós-Graduação baseados em sistemas de informação do Ministério da Educação.

Em suma, a Matriz OCC propõe um modelo de alocação de recursos orçamentários necessários à execução de despesas de custeio e investimento das universidades federais, as quais se destinam à realização de gastos correntes relacionados à: aquisição de materiais de consumo para laboratórios, expediente, limpeza, entre outros; compra de passagens áreas e/ou terrestres destinadas a servidores que, de alguma forma, representarão a instituição; concessão de diárias como forma de auxílio; contratação de empresas nos mais diversos segmentos, como locação de mão de obra, serviços de manutenção, entre outras; despesas de capital, como obras, equipamentos e material permanente em geral.

É importante salientar que a Matriz OCC influencia apenas os recursos discricionários, que são aqueles em que o gestor tem poder de decisão sobre sua aplicação. Já os recursos não discricionários, como despesas com pessoal, ao qual o gestor não tem autonomia plena, não compõem o referido modelo. Nesse sentido, o Gráfico 3 apresenta a distribuição dos recursos alocados nas universidades federais, entre os anos de 2007 a 2020, por grupo de conta, conforme LOAs, a partir da perspectiva dos gastos com pessoal, com outras despesas correntes, investimentos e inversões financeiras, destacando que não foram registradas as outras possíveis contas como despesas jurídicas e amortizações por exemplo.

Gráfico 3 - Participação por grupo de despesa no orçamento da IFES



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021), com base em LOA (2007-2020).

Torna-se evidente, a partir do Gráfico 3, que a maior parcela do orçamento das universidades vai para o grupo de despesas com Pessoal e encargos, tendo registrado sua menor participação em 2011 com 64,93%, e sua maior participação em 2020 com 82,42%. Destaque-se que esse grupo de despesa se caracteriza como despesa obrigatória e não discricionária, ou seja, o gestor não tem autonomia. Por outro lado, o grupo de despesas ODC, que se caracteriza como discricionário, no qual o gestor tem autonomia, teve sua menor participação em 2007 com 13,31% e maior em 2011 com 23,94%.

A vinculação entre orçamento e desempenho é um tópico indispensável nesse cenário, dada à ênfase dos funcionários do governo no orçamento de desempenho e na elaboração de políticas baseadas em evidências (FLINK, 2018). Em face desse contexto, as universidades públicas em todo o mundo estão sob crescente pressão, a fim de aumentar a eficiência, sendo de grande valor e reconhecimento pela sociedade a adoção de métricas de desempenho (DUAN, 2019).

2.2.2 Os instrumentos de avaliação e desempenho das universidades

O interesse pelas universidades tem ganhado notoriedade nos últimos anos, onde temáticas como qualidade e desempenho (AHMAD; FARLEY, 2014; DOBIJA, et al., 2019), sistematização e mensuração do desempenho (MUHAMMAD, 2014), e métricas de desempenho (DUAN, 2019) têm se destacado.

A propósito dessa questão, Usoh e Preston (2017, p. 179) assim se manifestam: “as universidades podem adotar o modelo de medição de desempenho que se ajuste à sua condição. As universidades agora são forçadas a avaliar a melhoria e observar as tendências por meio de informações confiáveis fornecidas pela medição de desempenho”.

Para esse fim, o Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) foi criado em 1937, por meio da Lei nº 378 de 30 de janeiro de 1937, com o objetivo macro de orientar políticas públicas em Educação. Dessa forma, o INEP é a autarquia federal responsável pelos instrumentos de avaliação dos cursos de Graduação, das IFES, do controle de qualidade da Educação Superior e do Enade.

Em 2004, por meio da Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004, o INEP institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior com o objetivo de avaliar todos os aspectos que giram em torno desses três eixos, principalmente o Ensino, Pesquisa e Extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações.

É importante destacar que o SINAES se utiliza de recursos como a autoavaliação, a avaliação externa, o Enade, a avaliação dos cursos de Graduação, os instrumentos de informação como o censo e o cadastro, e os indicadores de qualidade da Educação Superior como o Conceito Enade, o Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD), o Conceito Preliminar do Curso (CPC) e o Índice Geral de Cursos (IGC).

Outro espectro de avaliação da Educação Superior no Brasil se dá por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), vinculado ao Ministério da Educação, visando a expansão e consolidação da Pós-Graduação *stricto sensu* no País, avaliando, fomentando e promovendo a cooperação científica nacional e internacional.

Pode-se afirmar que os mecanismos de avaliação de *performance* que se fundamentam em indicadores habituais, como a absorção ou outros índices de implementação, não fornecem *feedback* suficiente aos gestores, o que pode, de certa forma, comprometer a entrega eficiente e eficaz de um programa de gastos públicos, aspecto fundamental para a realização de objetivos estratégicos (PETTAS, 2014).

Nesse sentido, um problema muito discutido por acadêmicos e profissionais sobre o desempenho no Ensino Superior é o dos indicadores (ANGIOLA et al., 2018), pois entende-se e percebe-se que as universidades são organizações complexas (RABOVSKY, 2014).

Para Ahamd, Yee e Farley (2019), o desempenho das universidades pode ser avaliado sob a perspectiva da eficiência em função da produção de pesquisa, classificações de instituições e empregabilidade, e sob a perspectiva do resultado em função de seus objetivos, por seu papel e da realização de pesquisas básicas e aplicadas. Assim, fica evidenciado que a utilização de indicadores de desempenho visa aperfeiçoar a eficiência, eficácia e aumentar a viabilidade econômica da universidade (KAPETANIOU; LEE; TEE, 2016).

O Quadro 2 apresenta, de forma breve, alguns dos indicadores discutidos na literatura, em estudos realizados a partir de universidades e modelos de avaliação internacionais.

Quadro 2 - Medidas de desempenho pesquisados na literatura

Indicadores	Autores
▪ número de funcionários ▪ despesas por aluno ▪ número de graduados ▪ número de patentes ▪ número de eventos	Sagarra e Agasisti (2017)
▪ número de funcionários ▪ evolução dos níveis de desempenho	Angiola et al., (2018)

Continuação

Indicadores	Autores
▪ taxa de Graduação (formação, evasão, retenção etc.) ▪ taxa de envolvimento na pesquisa ▪ proporção professor/aluno ▪ despesa corrente por aluno ▪ taxa de conclusão do curso ▪ tamanho da universidade ▪ tempo médio da Graduação ▪ disponibilidade de bibliotecas ▪ disponibilidade de laboratórios de informática ▪ razão autonomia financeira	Biggeri e Bini (2001)
▪ orçamento anual ▪ número de docentes ▪ número de funcionários ▪ número de graduados ▪ número de pós-graduados ▪ taxa de emprego ▪ fundos de pesquisa ▪ número de publicações	Kantabutra e Tang (2010)
▪ taxa de Graduação (formação, evasão, retenção, etc.)	Kettunen (2016)
▪ taxa de Graduação (formação, evasão, retenção, etc.) ▪ desempenho da pesquisa ▪ tamanho do programa concentração ▪ porcentagem de publicação do corpo docente ▪ despesas com a biblioteca institucional ▪ proporção de alunos de Pós-Graduação por corpo docente ▪ porcentagem do corpo docente com apoio à pesquisa e ▪ porcentagem de alunos de Pós-Graduação que ocupam cargos de auxiliar de pesquisa	Lee e Kim (2019)
▪ autonomia organizacional ▪ autonomia financeira ▪ autonomia de pessoal ▪ autonomia acadêmica	Sedláček (2018)
▪ número de artigos publicados ▪ número de doutores em relação aos alunos ▪ índices de qualificação (doutores) em relação aos professores ▪ proporção de alunos ▪ despesas por aluno ▪ desempenho e qualidade do corpo docente ▪ envolvimento do aluno ▪ mobilidade social	Tee (2016)
▪ qualidade do produto ▪ número de professores pesquisadores (bolsistas) ▪ número de alunos de doutorado e pós-doutorado ▪ capacidade de obter recursos ▪ total de fundos de pesquisa	Gnaldi e Ranalli (2015)

Continuação

Indicadores	Autores
▪ número de patentes ▪ número de parcerias	
▪ número de funcionários ▪ número de docentes ▪ número de aluno ▪ área construída ▪ custos operacionais ▪ serviços prestados aos alunos ▪ investimentos em capital ▪ localização ▪ capacidade financeira	Tran e Vilano (2017)
▪ reputação acadêmica ▪ reputação entre empregadores ▪ estudante por professor ▪ citação docente ▪ professores estrangeiros ▪ estudantes estrangeiros	*QS Word University* Ranking (2020)
▪ reputação acadêmica ▪ doutores titulados ▪ discente por professor ▪ orçamento ▪ doutores por bacharelado ▪ reputação em pesquisa ▪ investimentos em pesquisa ▪ publicações ▪ citações ▪ estudantes estrangeiros e nacionais ▪ professores estrangeiros e nacionais ▪ colaboração internacional ▪ captação de recursos da indústria	*Word Times Higher Education Ranking* (2020)
▪ qualidade do ensino ▪ qualidade do corpo docente ▪ resultados de pesquisa ▪ tamanho da instituição ▪ publicações ▪ impacto ▪ colaboração internacional	*Academic Ranking of World Universities* (2020)
▪ pesquisa ▪ transferência do conhecimento ▪ orientação internacional ▪ engajamento regional ▪ ensino aprendizado	*U-Multirank Ranking* (2020)
▪ ensino aprendizado ▪ reputação, orçamento e volume ▪ influência da pesquisa ▪ perspectiva internacional ▪ inovação	*Center for World University Ranking* (2020)
▪ produtividade ▪ impacto ▪ excelência em pesquisa	NTU *Ranking (2020)*
▪ reputação acadêmica	*RUR World University Ranking* (2020)

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

Logo se percebe que não há um consenso ou uma convergência de pensamento sobre os indicadores ou mesmo métricas que melhor possam avaliar a *performance* de uma universidade. Outro ponto importante percebido no Quadro 2 consistiu na possibilidade de observar medidas de avaliação distintas, pois, ao tempo em que se apresentam indicadores relacionados ao orçamento e recursos financeiros, também se observam indicadores relacionados ao ensino de Graduação, de Pós-Graduação, Pesquisa e mesmo operacionais, como números absolutos ou relativizados de docentes, funcionários, alunos e, ainda, sobre reputação e imagem da instituição, bem como sobre qualidade.

Nesse contexto, em que os indicadores de performance devem orientar o seu desempenho para as atividades principais: ensino, investigação e inovação (KAPETANIOU; LEE, 2016), as discussões sobre eficiência têm estado na agenda das instituições e agências públicas desde a década de 1980 (GÜNAY; DULUPUÇU, 2019).

2.2.3 Eficiência, orçamento e desempenho

Historicamente, o apoio governamental às universidades tem objetivado a produção de um bem público, isto é, o governo investe no Ensino Superior para fomentar a produtividade e o crescimento econômico, e, consequentemente, contribuir para o desenvolvimento social (KAPETANIOU; LEE, 2016; TRAN; VILANO, 2017; LEE; KIM, 2019).

Nessa perspectiva, o Ensino Superior nas últimas décadas tem voltado sua atenção ao tema da ‘eficiência’, definida como a capacidade de produzir o máximo de serviço para um determinado orçamento (AGASISTI, 2017), visto que, o Ensino Superior depende fortemente de financiamento público em diversas partes do mundo (ASIF; SEARCY, 2014; KAPETANIOU; LEE, 2016).

No entanto, o setor de Ensino Superior, possui peculiaridades que dificultam a verificação dessa eficiência (SHIMSHAK; WAGNER, 2015). Dito isso, reformas destinadas a assegurar a eficiência financeira no setor público são feitas visando a disciplina financeira, a alocação e uso de recursos de acordo com prioridades estratégicas, na provisão de bens públicos para resultar em eficiência e produtividade (GÜNAY; DULUPUÇU, 2019).

Nesse ínterim, as universidades realizam uma ampla gama de atividades e se envolvem em várias relações econômicas, sociais e políticas (KAPETANIOU; LEE, 2016). Nesse sentido, os gestores estão voltados para atender aos anseios da sociedade, onde Eisenhardt (1989) apresenta pressupostos como conflito de meta, assimetria de informação e preeminência da eficiência, entre outros, que vão nortear as relações entre principal e agente, sob o prisma de

maximização da riqueza. Destaque-se que tais relações são conduzidas pelos gestores e conselhos das universidades.

Por outro lado, a *performance* das universidades está diretamente associada aos recursos alocados (DOBIJA et al., 2019), o que corrobora o pensamento de que a gestão de *performance* e os indicadores permitem que o governo analise os efeitos do apoio financeiro e, em contrapartida, os resultados podem ser usados para alocações orçamentárias (LEE; KIM, 2019), visto que o processo orçamentário consiste em uma ferramenta capital do sistema de controle de gestão, sendo indiscutivelmente útil para a gestão, o planejamento, a coordenação, a execução, controle e sucesso das atividades, em que uma universidade não é uma exceção (MUTAMBARA; CHINYOKA, 2016).

Ainda segundo Dobija et al. (2019), o desempenho é frequentemente utilizado pelo setor público para satisfazer as necessidades organizacionais de instituições, legitimidade social e política. Observa-se, portanto, uma preocupação em legitimar as ações e decisões institucionais junto a sociedade numa perspectiva social e noutra política. Entende-se que essa necessidade ou busca por legitimação das ações e decisões tomadas parte do gestor, pois ele representa a instituição administrativamente, sob o olhar dos órgãos de controle e monitoramento, e simbolicamente perante a sociedade em geral, acadêmica e política.

Sugere-se, então, que elementos presentes na Teoria da Agência podem refletir sobre a governança das universidades a condução das ações e os resultados alcançados (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016), condução está diretamente ligada a gestores, e da forma como a esses gestores tratam as relações existentes, visto que a medição da *performance* desempenha um papel central na gestão, que se refere a ação, fundamentada em medidas de desempenho e relatórios, resultando em melhorias no comportamento, motivação e processos (KALLIO, 2017).

Diante dessa premissa, a gestão orçamentária e financeira das universidades deve ser conduzida com o objetivo de garantir a sustentabilidade da organização, pois se trata de uma ferramenta com diversos indicadores extremamente relevantes à tomada de decisão, que tem o intuito de fornecer aos gestores informações inerentes à avaliação dos investimentos necessários ao adequado funcionamento da organização, pois o orçamento fornece as medidas para avaliar o resultado e o desempenho dos diferentes centros de responsabilidade, por meio de análise e identificação dos desvios e, ou ainda, a partir da adequação das medidas (LUNKES, 2013).

Tem-se, portanto, que os indicadores de desempenho proporcionam uma orientação direcionada para a melhoria contínua, na medida em que se trabalha com recursos limitados;

também podem servir de referência para melhorias futuras de desempenho (ASIF; SEARCY, 2014). Nesse contexto, a *performance* organizacional é uma das principais aflições relacionadas à tomada de decisões gerenciais (MEIER; FAVERO; ZHU, 2015). Dessa forma, as intenções estabelecidas são decisivas para o resultado positivo, ao tempo em que contribuem para o desenvolvimento das universidades (USOH; PRESTON, 2017).

É importante esclarecer que podem haver elementos presentes na Teoria da Agência como interesse próprio, conflito de meta, assimetria de informação ou mesmo aversão ao risco, influenciando o processo de tomada de decisão. No geral, as universidades buscam credenciamento ou reconhecimento, devido a pressões competitivas em vez de melhorar sua própria eficiência (DOBIJA et al. 2019), o que pode potencializar os elementos da teoria da agência mencionados.

Tais conflitos e assimetrias podem se opor a perspectiva de Rossi e Rosli (2015), que apontam, em seu papel de produtores de conhecimento, que as universidades são cada vez mais reconhecidas como essenciais no que alude ao apoio ao crescimento regional e nacional, por exemplo, se colocando como um fator-chave de competitividade dos recursos humanos na economia de mercado (KUZNETSOV, 2017).

Acredita-se, portanto, que as universidades, enquanto fomentadoras de conhecimento e tecnologia, têm um papel fundamental na sociedade (MARQUES; OLIVEIRA, 2019). Logo, deduz-se que, se essas instituições quiserem maximizar sua contribuição para o desenvolvimento sustentável, será indispensável ampliar seus esforços voltados para o exterior, a fim de aumentar a capacidade de progresso nas comunidades locais (SHIEL, 2014).

Contudo, estudos relativos aos impactos de universidades sobre o desenvolvimento local e regional são incipientes no Brasil (BARBOSA et al., 2020). Para Marques e Oliveira (2019), a tradução do conhecimento avançado em mercadorias de inovação não é um fenômeno simples nem estático, pois depende da existência de um sistema de inovação regional robusto. Infere-se, então, que as universidades exercem, ou pelo menos deveriam exercer, um papel importante nesse sistema de inovação, no desenvolvimento regional, pois é o principal ente produtor de conhecimento.

Para Barbosa et al., (2020), a partir da implantação de uma nova estrutura, por exemplo, ou de uma estrutura já consolidada, as universidades podem gerar diferentes formas ou níveis de impactos na sociedade, como descrito no Quadro 3, a seguir.

Quadro 3 - Diferentes impactos gerados pelas universidades

Impactos relacionados
▪ aumento da demanda por produtos e serviços locais ▪ impulsão dos setores de comércio, serviços e construção locais ▪ elevação da renda local ▪ aumento do capital humano ▪ melhoria na produtividade local ▪ maiores retornos para o trabalhador e para os negócios da região ▪ maior crescimento econômico da região ▪ economia local acolhe mais capital humano ▪ criação e inserção de novas tecnologias ▪ aumento da produtividade nas empresas

Fonte: Adaptado pelo Autor, com base em Barbosa et al. (2020).

É válido ressaltar que os impactos relacionados no Quadro 3 possuem uma relação de interdependência de impactos, como a elevação da renda local está relacionada ao crescimento do comércio local, que também mantém uma relação com os investimentos e as despesas da universidade.

Para Kapetaniou e Lee (2016), a indústria sofre grande impacto nas interações entre universidades e empresas. Para que as empresas se envolvam em colaborações, elas precisam entender o conhecimento existente e ser capaz de usá-lo e adaptá-lo para criar novos conhecimentos. Assim, corroborando a perspectiva, de acordo com Barbosa et al. (2020, p. 4):

> O efeito-gasto será mais alto quanto maior for a capacidade da região de atrair visitantes e estudantes de fora, e quanto maior e mais diversificado for o mercado local. Na mesma linha, o efeito-conhecimento será maior quanto maior for a integração dos egressos da universidade ao mercado de trabalho local.

Por outro lado, também se torna conveniente lembrar que a presença de mecanismos de avaliação e monitoramento do desempenho do ensino podem representar uma oportunidade de gerenciar um processo de melhoria contínua da qualidade do ensino das universidades, no sentido de satisfazer a demanda por alta qualidade em um ambiente competitivo cada vez maior (CARLUCCI et al., 2019), até mesmo porque estão fortemente ligadas e influenciadas pelos governos que apresentam um papel dominante nas pequenas economias ao tempo em que a crescente importância das interações e do conhecimento implica uma abordagem sistêmica para compreender, explicar e melhorar a criação de riqueza (KAPETANIOU; LEE, 2016).

Nesse contexto, resgata-se o conceito de eficiência, associada a aplicação dos recursos, gerando efeitos no desempenho, assim como a perspectiva da Teoria da Agência que está relacionada à maximização da riqueza; ou seja, a maximização do bem-estar social e da função da utilidade pública, que estão, *a priori*, nas mãos dos gestores das instituições, na forma como

estão pensando, conduzindo e decidindo sobre as ações e decisões tomadas para atender aos anseios da sociedade civil e acadêmica, sob a ótica do relacionamento entre o principal e o agente (JENSEN; MECKLING, 1976; BENDICKSON, 2016), em que “os relacionamentos entre agentes e principais devem refletir uma organização eficiente da informação e custos de risco” (EISENHARDT, 1989, p. 59).

Por fim, compreender como o ensino e a pesquisa contribuem para a eficiência das operações universitárias é de extrema relevância para as universidades melhorarem seu desempenho (DUAN, 2019), visto que as discussões sobre eficiência na educação se apresentam de forma intensa no debate entre políticos, professores e outros atores educacionais, pois uma maior conscientização no setor público, o aumento dos custos podem ser uma justificativa desse maior interesse pela eficiência na educação (KUMAR; THAKUR, 2019).

2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS E HIPÓTESES DE PESQUISA

2.3.1 Evidências empíricas

Inicialmente, a Análise Envoltória de Dados (DEA) foi desenvolvida por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) visando a verificação da eficiência de organizações públicas homogêneas sem fins lucrativos, com os mesmos padrões de entradas e saídas em que a fronteira eficiente e a distância de todas as *Decision Making Units* (DMUs) a essa fronteira, oschamados escores de eficiência podem ser estimados.

A partir dessa perspectiva, Charnes, Cooper e Rhodes (1978) se apropriam de conceitos de função de produção presentes nas teorias econômicas para o setor público, possibilitando aos gestores novas oportunidades de avaliação, previsão e controle. Nesse contexto, inúmeros estudos envolvendo DEA têm sido desenvolvidos e aplicados no campo da educação, em especial no Ensino Superior em âmbito nacional e/ou internacional nos últimos anos.

Shimshak e Wagner (2015) desenvolvem uma análise da eficiência dos sistemas públicos de Ensino Superior, devido a diminuição do financiamento público, com o objetivo de estabelecer metas, por meio da comparação e indicação das melhores práticas, auxiliando na formulação de políticas públicas, no período de 2004 a 2005 nos Estados Unidos.

Por sua vez, Thakkar (2016) propõe uma avaliação comparativa do desempenho de alguns institutos de Ensino Superior na Índia, no período de 2006 a 2011, fornecendo informações mais precisas, permitindo comparações e contribuindo para a responsabilização pública do Ensino Superior.

Tran e Vilano (2017) propõem uma análise da eficiência de 112 universidades vietnamitas, no período de 2011 a 2013, fornecendo informações sobre o desempenho em resposta as mudanças na educação, assim como na formulação de políticas mais ajustadas.

Sob um outro ponto de vista, Rossi (2018) explora os fatores institucionais e ambientais que influenciam a eficiência das universidades na transferência de conhecimento, a partir de dados de 161 instituições do Reuni Unido que sugerem implicações para a gestão universitária e para a formulação de políticas públicas na esfera da ciência, tecnologia, inovação e políticas de educação.

Günay e Dulupçu (2019) propõem uma análise da eficiência e a produtividade em vinte e três universidades públicas, da Turquia, entre o 2004 e 2013 com o objetivo de fornecer informações gerenciais que favoreçam o melhor uso dos recursos.

Sob esse mesmo prisma, Duan (2019) propõe a compreensão de como o ensino e a pesquisa contribuem para a eficiência geral das universitárias e proporcionam melhores desempenho, em trinta e seis universidades australianas, no período de 2011 a 2015, apontando para o fortalecimento de medidas e ações no âmbito do ensino maiores do que na pesquisa.

Kumar e Thakur (2019) propõem uma análise da objetividade na classificação de desempenho de instituições de Ensino Superior, na Índia, por meio de uma análise dinâmica de envoltória de dados, fornecendo um “insumo crítico” para a sociedade.

Corrêa et al. (2019) destacam a aplicação da análise envoltória de dados, como um método multicritério de análise de eficiência das organizações, por meio do software R, em trinta e oito institutos federais de educação brasileiros, no ano de 2014, onde os resultados revelam o desempenho dos institutos, evidenciando o software R e sua vantajosa opção para aplicação do método.

Já Moreno-Gómez et al. (2020) analisam a eficiência universitária a partir de uma perspectiva multidimensional de setenta e oito universidades colombianas entre 2015 e 2017, sendo vinte e nove públicas e quarenta e nove privadas, concluindo que as universidades públicas superam as privadas em termos de ensino e pesquisa, auxiliando os gestores a identificar onde os recursos estão sendo melhor aplicados ou ainda promover mudanças na alocação quando necessários.

Nkohla et al. (2021) propõem uma avaliação da eficiência de vinte e três universidades públicas sul-africanas entre 2009 a 2016, face a significativa dependência do financiamento público, bem como a contrapartida das universidades em proporcionar o acesso ao ensino a sociedade, visando a otimização dos recursos.

Tavares et al. (2021) propõem uma abordagem de avaliação multi estágio para instituições de Ensino Superior baseada em rede análise envoltória de dados, a partir das experiências de quarenta e cinco universidades brasileiras no ano de 2016, avaliando diferentes perspectivas.

Apesar de corroborar a posição de que o Ensino Superior apresenta peculiaridades que dificultam a mensuração da eficiência (SHIMSHAK; WAGNER, 2015; TAVARES et al., 2021), a análise envoltória de dados propõe lidar com múltiplas entradas e múltiplas saídas para gerar uma única medida de eficiência (SHIMSHAK; WAGNER, 2015; ROSSI,2018; KUMAR; THAKUR, 2019), fornecendo informações que nortearam os gestores das universidades públicas a aplicar seus recursos de forma mais eficaz (GÜNAY; DULUPÇU, 2019).

Em suma, os estudos relacionados evidenciam a capacidade da DEA, seja aplicada de forma isolada ou combinada com outras técnicas, em comparar *performances*, mensurar a eficiência, fornecer informações mais precisas, orientar e nortear ações, bem como a oportunidade de promover mudanças na alocação de recursos visando melhores resultados a partir das melhores práticas.

2.3.2 Hipóteses de pesquisa

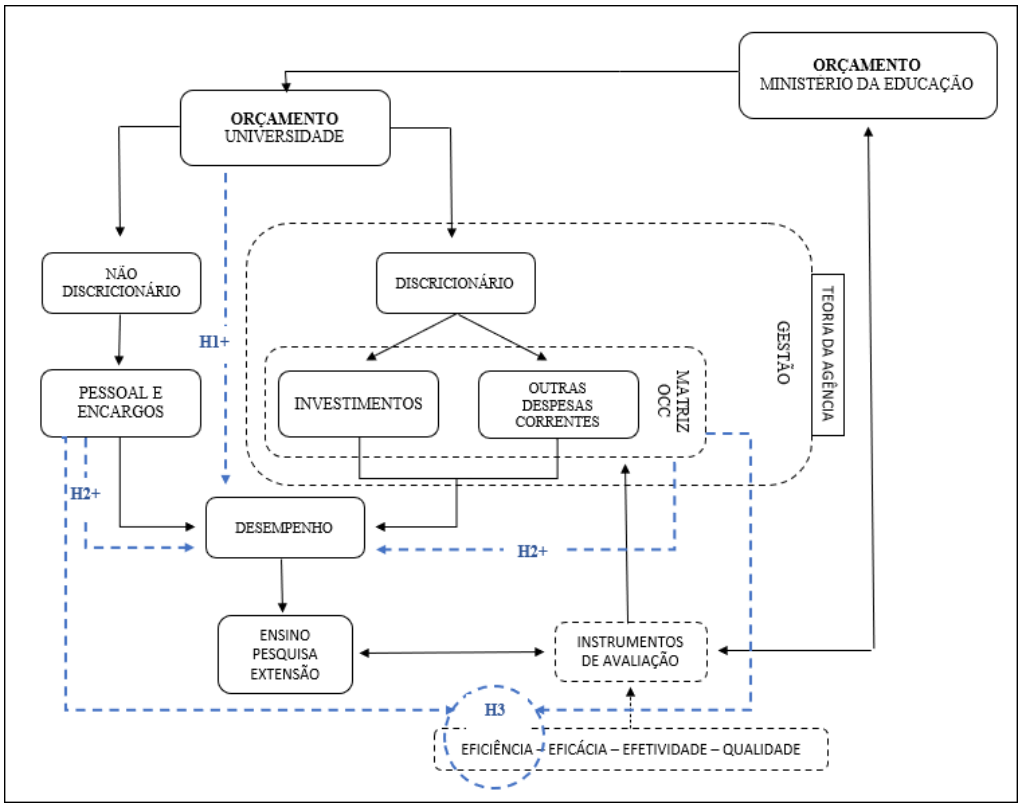
Paradigmas também podem emergir de observações empíricas que, por sua vez, estão balizadas em fatos observados e/ou nas relações entre variáveis que objetivam ampliar o entendimento e elaborar conclusões, a partir das premissas gerais ou do próprio modelo (COOPER; SCHINDLER, 2011).

Por meio da Figura 2, propõe-se uma síntese da relação conceitual/empírica dos efeitos (resultados) da distribuição orçamentária no desempenho, partindo do modelo de alocação e distribuição à Matriz Orçamentária que representa os recursos necessários à manutenção e ao desenvolvimento do Ensino, Pesquisa e Extensão nas universidades federais, descontado o orçamento para pagamento de pessoal, estabelecido pelo Decreto nº 7.233, de 19 de julho de 2010, e Portaria nº 651, de 24 julho de 2013, que preconizam:

> Art. 3º - A composição da Matriz OCC terá como base o número de alunos equivalentes de cada universidade, calculado a partir dos indicadores relativos ao número de alunos matriculados e concluintes da Graduação e Pós-Graduação de cada universidade federal, bem como, entre outros, o indicador de eficiência/eficácia RAP (relação aluno professor) e os indicadores de qualidade dos cursos de Graduação e Pós-Graduação baseados em sistemas de informação do Ministério da Educação.

Nesse sentido, a Figura 2 propõe as relações empíricas observadas na proposta de pesquisa.

Figura 2 - Modelo empírico de distribuição e alocação orçamentária



Fonte: Elaborada pelo Autor (2020).

Dessa forma, questões relativas à efetividade, à redução de custos, à eficiência, ao comprometimento com o público e às melhores práticas são algumas das variáveis encontradas na gestão pública que podem servir de parâmetro para medir o desempenho organizacional (AVERSON, 2002).

Por outro lado, a condução e a alocação dos recursos orçamentários tendem a ser distintos, justificando-se a concepção da Teoria da Agência no ambiente de gestão universitária, pois o melhor desempenho das organizações está diretamente relacionado à adequada estrutura das relações entre agente-principal (PRZEWORSKI, 2003); e a relação governo-universidade apresenta elementos para um relacionamento de agência, devido a presença de assimetrias informacionais e conflitos de metas (KIVISTÖ, 2008), ao tempo em que se observam elementos presentes na Teoria da Agência que podem refletir sobre a governança das universidades e, consequentemente, na condução das ações e dos resultados alcançados (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016).

Tendo em vista que os princípios fundamentais apresentados da Teoria da Agência, que os resultados da administração pública são afetados pelo contexto em que operam (ANGIOLA et al 2018), que a distribuição e alocação dos recursos estão pautadas em indicadores de qualidade e resultados, conforme previsto nos incisos de I a VII do Art. 4º do Decreto 7.233, de 2010, que mesmo com o modelo posto há a discricionariedade na alocação de parte do orçamento nas ações de Ensino, Pesquisa e Extensão, nas quais, de acordo com Dawson et al. (2016), os eleitos que desempenham a função de gestão das organizações públicas raramente concordam com as metas do governo, mesmo que a avaliação do Ensino Superior esteja diretamente associada ao seu desempenho, e este às normas federais (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016).

Considera-se que o desempenho relativamente fraco das universidades ao longo do tempo pode estar associado a falta de recursos suficientes, dependência do caminho ou usos ineficiente dos recursos (KARA, 2018).

Assim, a alocação dos recursos tende a refletir diretamente no desempenho das universidades, por meio de indicadores (BARBOSA et al., 2020), ao tempo em que o desempenho das universidades está diretamente ligado aos recursos alocados, visto que o maior interesse por informações confiáveis sobre o desempenho de uma universidade decorre da reorientação do financiamento governamental às universidades (DOBIJA et al., 2019).

Diante do exposto, tem-se a primeira hipótese de pesquisa:

> **H1**: Existe proporcionalidade direta positiva entre os recursos orçamentários alocados e o desempenho aferido.

Nesse ínterim, a relação entre orçamento e desempenho é um tópico indispensável nesse cenário, dada a ênfase dos funcionários do governo no orçamento e na elaboração de políticas baseadas em evidências (FLINK, 2018). Ademais, o orçamento fornece as medidas para avaliar o resultado global da organização e o desempenho dos diferentes centros de responsabilidade, por meio de análise e identificação dos desvios (LUNKES, 2013).

Ressalte-se, portanto, que as intenções estabelecidas são decisivas para o resultado positivo, ao tempo em que contribuem para o desenvolvimento das universidades (USOH; PRESTON, 2017), onde a eficiência na alocação de recursos tem ganhado notoriedade, sendo conveniente assimilar se os recursos aplicados realmente têm contribuído para a melhoria do desempenho (VASCONCELOS; LUNKES, 2014).

Entende-se, portanto, que um orçamento adequado deve refletir a ordem de prioridades da instituição em congruência com suas principais áreas de resultados (MUTAMBARA; CHINYOKA, 2016).

Nesse contexto, faz-se necessário que as decisões de alocação dos recursos públicos sejam orientadas e balizadas em evidências capazes de apontar "o que funciona" e "por que funciona", em termos de intervenções públicas (BARBOSA et al., 2020),

Diante disso, tem-se a segunda hipótese de pesquisa:

H2: Existe relação positiva entre os recursos orçamentários alocados e o desempenho.

A sociedade também reconhece que as universidades exercem um papel inescusável para o crescimento e desenvolvimento regional ou mesmo nacional, em função de sua capacidade de prover educação e inovação, elementos fortemente relacionados ao desenvolvimento e crescimento, formando capital intelectual por meio de conhecimento tecnológico (ROSSI; ROSLI, 2015; KUZNETSOV, 2017; DUAN, 2019).

Entende-se, portanto, que as universidades, enquanto fomentadoras de conhecimento e tecnologia, têm um papel fundamental na sociedade (MARQUES; OLIVEIRA, 2019), à medida que exercem, ou pelo menos deveriam exercer, uma função indispensável nesse sistema de inovação, no âmbito do desenvolvimento regional, por ser o principal ente produtor de conhecimento (MARQUES; OLIVEIRA, 2019).

Dessa forma, o efeito-conhecimento será tanto maior quanto maior for a integração dos egressos da universidade ao mercado de trabalho local (BARBOSA, 2020). Logo, a presença de mecanismos de avaliação e monitoramento do desempenho do ensino pode representar uma oportunidade de gerenciar um processo de melhoria contínua da qualidade do ensino das universidades, no sentido de satisfazer a demanda por alta qualidade em um ambiente competitivo cada vez maior (CARLUCCI et al., 2019).

Tem-se, portanto, que as universidades exercem um ofício relevante para o crescimento e desenvolvimento regional ou mesmo nacional (ROSSI; ROSLI, 2015; KUZNETSOV, 2017; DUAN, 2019), aproximando-se da sociedade (MARTÍNEZ-GARCÍA, 2019), fomentando conhecimento, tecnologia e, consequentemente, inovação para o desenvolvimento da coletividade (MARQUES; OLIVEIRA, 2019).

Em razão disso, o orçamento ainda pode contribuir para a avaliação de desempenho, sendo suas medidas comparadas com o realizado (LUNKES, 2013), ao tempo em que a *performance* organizacional é uma das principais aflições relacionadas a tomada de decisões gerenciais (MEIER; FAVERO; ZHU, 2015).

O desempenho relativamente baixo das universidades pode ser explicado pelo uso ineficiente dos recursos, visto que os recursos precisam ser alocados de modo a maximizar uma função objetivo geral ou uma função objetivo multidimensional (KARA, 2018).

Logo, corrobora-se o pensamento de que o orçamento e a sua aplicação são vitais para a sustentabilidade, o funcionamento e o atingimento de objetivos e metas institucionais (LUNKES, 2013; AHMAD; FARLEY, 2014; AHMAD; FLINK, 2018; LEE et al.; ISMAIL; SIRAJ, 2019). Portanto, de acordo com Para Lee & Kim (2019), a gestão de *performance* e os indicadores permitem que o governo analise os efeitos do apoio financeiro e, em contrapartida, os resultados podem ser usados para alocações orçamentárias.

Diante do exposto, tem-se a terceira hipótese de pesquisa:

H3: Existe relação de eficiência no uso dos recursos orçamentários alocados e o desempenho.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos aplicados para viabilizar a análise dos efeitos (resultados) do modelo de alocação de recursos no desempenho das universidades brasileiras estão demonstrados nesta seção.

3.1 DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

"Não enxergamos o mundo, ou a realidade, a partir da mesma lente" (BARBOSA et al., 2013, p. 3), dito isso, se faz necessária uma reflexão sobre o processo de construção de conhecimento.

Nesse sentido, a revisão sistemática de literatura propõe identificar as principais contribuições para o campo, ao tempo em que a qualidade da informação aceita como evidência em uma disciplina está associada a vários critérios (TRANFIELD et al., 2003). Para Kitchenham (2004), a revisão sistemática é recomendada quando há necessidade de resumir as informações existentes sobre um tópico, chegando a uma conclusão sobre um fenômeno específico.

Assim, as revisões sistemáticas de literatura, por se utilizarem de um método científico claro que apresentam resultados novos, são consideradas como contribuições originais na avaliação de muitos periódicos, pois representam o melhor nível de evidência para tomada de decisões (MEERPOHL et al., 2012).

Para Brereton et al. (2007), a revisão sistemática de literatura é composta por três etapas, a do planejamento, da execução da revisão e do relato, que congregam vários procedimentos, enquanto para Tranfield et al. (2003) o processo de revisão sistemática de literatura envolve as seguintes etapas: (1) far-se-á uma revisão inicial de todas as citações potencialmente relevantes identificados; (2) as fontes relevantes devem ser analisadas mais detalhadamente no texto completo e algumas devem ser escolhidas; e (3) deve-se documentar o número de fontes incluídas e excluídas em cada etapa com os motivos das exclusões.

Nesse sentido, no Apêndice A, apresenta-se o protocolo de revisão sistemática de literatura, aplicado nesta pesquisa, contemplando a etapa do planejamento, a fim de balizar os critérios de pesquisa aplicados.

Contemplando a segunda etapa da revisão sistemática de literatura, que se refere à execução, bem como considerando o protocolo de revisão adotado, com seus temas e termos de busca definidos, tem-se como resultado sintético sobre: Tema 1 – não foram listados artigos,

considerando os termos de busca em português, porém, considerando os termos de busca em inglês, foram listados oito artigos, sendo dois excluídos, por não atenderem aos critérios, dois excluídos por não apresentarem contribuição e quatro lidos; sobre o Tema 2 - foram listados dois artigos, considerando os termos de busca em português, e dezessete artigos, considerando os termos de busca em inglês, sendo excluídos nove, por não atenderem aos critérios, sete excluídos por não apresentarem contribuição, e um lido; por fim, sobre o Tema 3 - foram listados doze artigos, considerando os termos de busca em português e 319 artigos considerando os termos de busca em inglês, sendo excluídos 248, por não atender aos critérios, sessenta e três excluídos por não apresentarem contribuição, e vinte lidos.

Em síntese, 363 artigos foram relacionados inicialmente, vinte e quatro foram excluídos pelos critérios, conforme protocolo em apêndice, restando 339 para leitura, em que apenas vinte e quatro foram selecionados, também de acordo com os critérios adotados.

No Quadro 4, apresenta-se a relação de todos os artigos selecionados por temática, autores e seu escopo abordado.

Quadro 4 - Síntese teórica da RSL

Tema	Título	Escopo
(1) Teoria da Agência	GREGORY S. DAWSON, JAMES S. DENFORD, CLAY K. WILLIAMS, DAVID PRESTON, AND KEVIN C. DE SOUZA. An Examination of Effective IT Governance in the Public Sector Using the Legal View of Agency Theory. Journal of Management Information Systems / 2016, v. 33, n. 4, p. 1180–1208.	Relaciona e aborda questões fundamentais sobre governança, teoria da agência e a TI nas organizações públicas.
	VARGAS-HERNÁNDEZ JG, BARRAZA NÚÑEZ MG. Evaluation in institutions of higher education: an analysis from the agency theory and the theory of resources and capabilities. Integration of Education. 2016; 1(20): 10-19.DOI: 10.15507/1991-9468.082.020.201601.010-019.	Aponta que a teoria da agência pode refletir sobre a governança das instituições de Ensino Superior e como ela atua na gestão e desempenho.
	MONICA FRANCO-SANTOS, MICHAEL NALICK, PILAR RIVERA-TORRES AND LUIS GOMEZ MEJIA. Governance and Well-being in Academia: Negative Consequences of Applying an Agency Theory Logic in Higher Education. British Journal of Management, Vol. 00, 1–20 (2017) DOI: 10.1111/1467-8551.12249.	Examina a relação entre praticas alternativas de governança universitária e o bem-estar pessoal, se utilizando da teoria da agência.
(2) Alocação e distribuição do orçamento público	NIK NAZLI NIK AHMAD, SUHAIZA ISMAIL AND SITI ALAWIAH SIRAJ. Financial sustainability of Malaysian public universities: officers' perceptions. International Journal of Educational Management Vol. 33 No. 2, 2019 pp. 317-334 © Emerald Publishing Limited 0951-354X DOI 10.1108/IJEM-06-2017-0140.	Propõe uma discussão sobre a sustentabilidade financeira a partir da percepção de altos funcionários, ao tempo em que também aborda diversificação de receitas e práticas de gestão de custos.
(3) Desempenho nasuniversidades	NUNZIO ANGIOLA. PIERVITO BIANCHI. LETIZIA DAMATO. Performance Management in public universities: overcoming bureaucracy. International Journal of Productivity and Performance Management, vol. 67 No. 4, 2018 pp. 736-753 © Emerald Publishing Limited 1741-0401 DOI 10.1108/IJPPM-01-2017-0018.	Propõe uma análise sobre a adoção de melhores sistemas de gestão de desempenho, e de como esses poderiam melhorar os níveis de desempenho de uma universidade pública.
	ABD RAHMAN AHMAD. KEK SIOK YEE. ALAN FARLEY. Exploring the Rationale of Performance Based Funding for Malaysian Public Universities. Journal of Education and e-Learning Research Vol. 7, No. 1, 15-21, 2019. DOI: 10.20448/journal.509.2020.71.15.21.	Promove uma discussão sobre a implementação de mecanismos de financiamento baseado em desempenho a parti de indicadores qualitativos e quantitativos.

Continuação

Tema	Título	Escopo
	YOUNG-HWAN LEE AND HYUNG-KEE KIM. Financial Support and University Performance in Korean Universities: A Panel Data Approach. Sustainability 2019, 11, 5871; doi:10.3390/su11205871.	Analisa a relação entre o apoio financeiro governamental e o desempenho da universidade para determinar se o primeiro melhora o segundo, ou se as universidades melhoram o desempenho para obter apoio financeiro do governo.
	JAN SEDLÁČEK. The Impact of Governance on the Research Performance of European Universities in Cross-Country Comparisons. Review of Economic Perspectives – NÁRODOHOSPODÁŘSKÝ OBZOR VOL. 17, ISSUE 4, 2017, pp. 337–362, DOI: 10.1515/revecp-2017-0018.	Propõe uma discussão sobre elementos da governança, autonomia e no desempenho de pesquisa das universidades em comparações com outros países.
	FERANECOVÁ, A., KRIGOVSKÁ, A. (2016), Measuring the Performance of Universities through Cluster Analysis and the Use of Financial Ratio Indexes, Economics and Sociology, Vol. 9, No 4, pp. 259-271. DOI: 10.14254/2071-789X.2016/9-4/16.	Propõe uma discussão sobre a complexidade de se avaliar o desempenho de uma universidade dado os diversos atores envolvidos e sua atuação em diversos níveis.
	THUINE LOPES CARDOSO, SANDRA ROLIM ENSSLIN, JUSCELINO DIAS. Avaliação de Desempenho da Sustentabilidade Financeira da Universidade do Mindelo (Cabo Verde): um modelo multicritério construtivista. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis, v.9, n.2, mai./ago. 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.19177/reen.v9e22016221-248	Propõe a concepção de um modelo multicritério de avaliação de desempenho de uma universidadepara apoiar a gestão a partir da percepção de aspectos relevantes, da construção de escalas e da revisão de indicadores.
	ZHIVAN ALACH. The use of performance measurement in universities. International Journal of Public Sector Management Vol. 30 No. 2, 2017 pp. 102-117 © Emerald Publishing Limited 0951-3558 DOI 10.1108/IJPSM-05-2016-0089	Propõe identificar o grau de maturidade no processo de avaliação de desempenho de um grupo de universidades a partir de sete elementos.
	DOROTA DOBIJA. ANNA MARIA GÓRSKA. GIUSEPPE GROSSI. WOJCIECH STRZELCZYK. Rational and symbolic uses of performance measurement: Experiences from Polish universities. Accounting, Auditing & Accountability Journal Vol. 32 No. 3, 2019 pp. 750-781 Emerald Publishing Limited 0951-3574 DOI 10.1108/AAAJ-08-2017-3106	Analisar e compreender a finalidade e os envolvidos no processo de avaliação de desempenho no contexto universitário.
	KARA, A. (2018). Escaping mediocre-quality, low-productivity, low-performance traps at universities in developing countries: A human capital-based structural equation model with system-dynamics simulations. 2018. Educational Sciences: Theory & Practice, 18, 541–559. http://dx.doi.org/10.12738/estp.2018.3.0255	Propõe o uso de um modelo de equação estrutural para analisar suas relações com o capital humano, social e físico que se relacionam com a qualidade do ensino e a produtividade na pesquisa.
	JUHA KETTUNEN. The Performance-Based Funding Scheme of Universities. Management Dynamics in the Knowledge Economy. Vol.4 (2016) no.1, pp.109-124.	Propõe analisar a eficácia do financiamento baseado no desempenho em universidades.
	KONG FAH TEE. Suitability of performance indicators and benchmarking practices in UK universities. Benchmarking: An International Journal Vol. 23 No. 3, 2016 pp. 584-600 © Emerald Group Publishing Limited 1463-5771. DOI 10.1108/BIJ-07-2014-0069	Propõe o desenvolvimento de uma estrutura comum para as práticas de benchmarking usadas no Ensino Superior a partir da comparação de indicadores de desempenho.
	FEDERICA ROSSI. The drivers of efficient knowledge transfer performance: evidence from British universities. Cambridge Journal of Economics 2018, 42, 729–755 doi:10.1093/cje/bex054	Explora os fatores institucionais e ambientais que influenciam a eficiência das universidades na transferência de conhecimento.
	EMMANUEL MUTAMBARA. ANDRIAS CHINYOKA. The budgetary process for effective performance of universities in a resource-stricken economy: a conceptual framework. 2016. Public and Municipal Finance, 5(3), 32-38. Doi:10.21511/pmf.5(3).2016.04	Propõe uma estrutura orçamentária conceitual para as universidades, considerando o orçamento como fundamental para os sistemas de controle e gestão.
	ZHIVAN ALACH. (2017). Performance measurement maturity in a national set of universities “, International Journal of Productivity and Performance Management, Vol. 66 Iss 2 pp. 216-230, 2017. Permanent link to this document: http://dx.doi.org/10.1108/IJPPM-10-2015-0158	Propõe usar componentes de um modelo de maturidade de sete elementos para examinar o desenvolvimento da maturidade de medição de desempenho nas universidades.
	KIRSI-MARI KALLIO, TOMI J. KALLIO & GIUSEPPE GROSSI. (2017). Performance measurement in universities: ambiguities in the use of quality versus quantity in performance indicators, Public Money & Management, 37:4, 293-300. DOI: 10.1080/09540962.2017.1295735	Propõe uma discussão sobre a natureza dos qualitativa e quantitativa dos indicadores de desempenho.

Continuação

Tema	Título	Escopo
	GNALDI, M., RANALLI, M.G. Measuring University Performance by Means of Composite Indicators: A Robustness Analysis of the Composite Measure Used for the Benchmark of Italian Universities. Soc Indic Res 129, 659–675 (2016).	Propõe a avaliação de desempenho das universidades a partir de indicadores compostos.
	CAROLYN – DUNG T. T. TRAN. RENATO A. VILLANO. Input Rigidities and Performance of Vietnamese Universities. Asian Economic Journal 2017, Vol. 31 No. 3, 253–273. Doi: 10.1111/asej.12124	Propõe análises distintas, a partir de modelos, para avaliar as universidades dada sua importância sócio econômica.
	PETER WOELERT. LACHLAN MCKENZIE. Follow the money? How Australian universities replicate national performance-based funding mechanisms. Research Evaluation, 2018, Vol. 27, No. 3. Doi: 10.1093/reseval/rvy018	Propõe uma análise da utilização e replicação de modelos de financiamento baseados em desempenho.
	ROXANA-DIANA BALTARU. (2019). Do non-academic professionals enhance universities' performance? Reputation vs. organization, Studies in Higher Education, 44:7. 1183-1196, DOI: 10.1080/03075079.2017.1421156	Propõe uma discussão sobre o papel do profissional não acadêmico no desempenho das universidades.
	CHRYSTALLA KAPETANIOU. SOO HEE LEE. A framework for assessing the performance of universities: The case of Cyprus. Technological Forecasting & Social Change 123 (2017) 169–180.http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.015	Propõe uma discussão as rede e relações que as universidades mantêm, como atores do desenvolvimento econômico e social, a partir do aprimoramento dos indicadores de desempenho.

Fonte: Elaborada pelo Autor (2021).

É possível perceber, por meio do Quadro 4, que as discussões relacionadas ao tema 1 convergem para os pressupostos da Teoria da Agência e da governança como alternativas e/ou subsídios à gestão para melhorias no desempenho das instituições. Em relação ao tema 2, a questão central promoveu uma discussão sobre a sustentabilidade financeira das instituições, a partir da diversificação de receitas e gestão de custos. E, no que se refere ao tema 3, percebeu-se que o escopo central desempenho permeia relações muito estreitas entre os atores envolvidos no processo de avaliação, que nos remete à governança e à Teoria da Agência; com os sistemas de gestão e os instrumentos de avaliação que não são unânimes, ou seja, as métricas e indicadores; e, por fim, com o sistema de financiamento que pode ser fundamento no desempenho que nos remete à produtividade e autonomia.

3.2 DA AMOSTRA E COLETA DE DADOS

Ao considerar-se que a proposição de um estudo longitudinal tem por objetivo minimizar variações e distorções político-econômicas ao longo do tempo, estabeleceu-se como ponto de partida o REUNI, criado em 2007, pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril, e, como critério para a definição da amostra, o período compreendido entre 2008, quando efetivamente houve a disponibilização do orçamento para o MEC, vide LOA Nº 11.647/2008, na função programática 1073.8282, a 2018.

Em face do critério adotado como “corte amostral”, as universidades fundadas ou criadas a partir de 2008 não fizeram parte desta pesquisa, pois não contemplam a perspectiva longitudinal dos dados analisados.

Na Tabela 2, apresenta-se a distribuição por região, tanto das IFES escolhidas como amostra de pesquisa quanto das universidades fundadas ou criadas até o ano de 2007. Logo, tem-se uma amostra definida que foi composta por cinquenta e quatro universidades federais, o que representa 78,26% das sessenta e nove fundadas até o ano de 2020, sendo que seis delas foram criadas entre 2017 e 2019.

Tabela 2 - Distribuição da amostra por região

Região	Amostra	Qtd	%
Norte	UFAC, UNIFAP, UFAM, UFPA, UFRA, UNIR, UFRR, UFT	08	14,81
Nordeste	UFAL, UFBA, UFRB, UFC, UFMA, UFPI, UFPB, UFCG, UFPE, UFRPE, UNIVASF, UFRN, UFERSA, UFS	14	25,92
Centro-Oeste	UnB, UFG, UFMT, UFGD, UFMS	05	9,25
Sudeste	UFES, UNIFAL, UFVJM, UNIFEI, UFOP, UFJF, UFU, UFSJ, UFMT, UFMG, UFV, UFLA, UNIRIO, UFF, UFRRJ, UFRJ, UFABC, UNIFESP, UFSCAR	19	35,18
Sul	UFPR, UFTPR, UFSC, UFRGS, UFSM, FURG, UFPEL, UFCSPA	08	14,81
TOTAL		**54**	**100**

Fonte: Elaborada pelo Autor (2021).

Considerando-se os dados da Tabela 2, foram excluídas da amostra de pesquisa quinze universidades, sendo: a Universidade Federal do Pampa, a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Universidade Federal da Fronteira Sul, a Universidade Federal do Oeste do Pará, a Universidade de Integração Internacional da Lusófona Afro-Bra, a Universidade Federal do Oeste da Bahia, a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, a Universidade Federal do Cariri, a Universidade Federal do Sul da Bahia, a Universidade Federal do Catalão, a Universidade Federal de Jataí, a Universidade Federal de Rondonópolis, a Universidade Federal do Delta do Parnaíba, a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e a Universidade Federal do Norte do Tocantins.

Por sua vez, no Quadro 5, observa-se a distribuição das IFES por Estado, permitindo visualizar a cobertura da pesquisa em cada unidade federativa, garantindo que todos os Estados foram contemplados com pelo menos uma universidade no estudo.

Quadro 5 - Distribuição da amostra por unidade federativa

UF	Amostra	Qtd
AC	UFAC	01
AP	UNIFAP	01
AM	UFAM	01
PA	UFPA, UFRA	02
RO	UNIR	01
RR	UFRR	01
TO	UFT	01
AL	UFAL	01
BA	UFBA, UFRB	02
CE	UFC	01
MA	UFMA	01
PB	UFPB, UCG	02
PE	UFPE, UFRPE, UNIVASF	03
PI	UFPI	01
RN	UFRN, UFERSA	02
SE	UFS	01
DF	Unb	01
GO	UFG	01
MS	UFMS, UFGD	02
MT	UFMT	01
ES	UFES	01
MG	UNIFAL, UFVJM, UNIFEI, UFOP, UFJF, UFU, UFSJ, UFMT, UFMG, UFV, UFLA,	11
RJ	UNIRIO, UFF, UFRRJ, UFRJ,	04
SP	UFABC, UNIFESP, UFSCAR	03
PR	UFPR, UFTPR	02
RS	UFRGS, UFSM, FURG, UFPEL, UFCSPA	05
SC	UFSC	01

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021).

Trata-se de um estudo exploratório, tendo em vista a amplitude e variáveis envolvidas no estudo, em que a coleta e tipologia dos dados se caracterizam como secundários, tendo sido coletados entre março de 2020 a abril de 2021, a partir de bases de informações oficiais e/ou sistemas (Sistema de Administração Financeira) de gestão do governo federal, entre o período de 2008 e 2018.

No que se refere à investigação documental, foram analisados os 648 Relatórios de gestão das universidades, a partir dos portais das próprias universidades; onze relatórios (arquivos) com os dados do IGC das universidades, a partir do portal do MEC; onze relatórios (arquivos) de micro dados do Censo da Educação Superior, a partir do portal do INEP; quinze Leis orçamentárias anual, Volume V, a partir do portal do Ministério da Economia; vinte e três relatórios (arquivos) sobre a evolução dos discentes e programas de Pós-Graduação *stricto senso*, a partir do portal da Capes; ainda os Decretos nº 2.207 de 15 de abril de 1997, Decreto nº 7.233 de 19 de julho de 2010, a Lei de 28 de novembro de 1968, e a Portaria nº 651 de 24 de

julho de 2013, publicados no Diário Oficial da União; Decisão TCU nº 408/2002 - Plenário; Manual Técnico de Orçamento MTO 2020, 14ª versão, a partir do portal do Ministério da Economia; e ainda 90 relatórios (arquivos) extraídos direto do portal da transparência – despesas.

Inicialmente, foram realizadas buscas nas páginas institucionais, tendo em vista que se trata de documentos oficiais, os quais estiveram disponíveis para consulta pública e *downloads*. No entanto, quando não foi possível a consulta direta destes, requisitou-se os referidos documentos por meio do Portal <www.acessoainformacao.gov.br>, regulamentado pela Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, garantindo o alcance das informações que foram examinadas, em que o tempo de resposta deve ser de quinze dias, podendo ser prorrogado por mais quinze dias, desde que justificado pelo órgão.

É importante ressaltar que estes foram documentos oficiais enviados ao Tribunal de Contas da União (TCU) e/ou Controladoria Geral da União (CGU) para validação e aprovação das contas do exercício das instituições. Destaque-se que os dados extraídos dos relatórios de gestão mencionados foram conferidos e cruzados com outros relatórios extraídos de outros órgãos do MEC, como também do portal da transparência, para efeitos de conferencia e validação das informações.

3.3 DO TRATAMENTO DOS DADOS

3.3.1 Da organização dos dados

Considerando-se a perspectiva de análise do atual modelo de alocação e distribuição orçamentária nas universidades federais, bem como dos presentes instrumentos de avaliação, definiu-se dois grupos de variáveis: orçamentárias e de desempenho. No Quadro 6, foram relacionadas as variáveis de pessoal, custeio e investimentos, em que, no presente caso, apenas os valores empenhados foram considerados.

Quadro 6 - Variáveis orçamentárias

Grupo	Variáveis
Pessoal	(dpservati) - Despesas de pessoal com servidores ativos (dpservinati) - Despesas de pessoal com servidores inativos (dptemp) - Despesas de pessoal com temporários (dpexant) - Despesas de pessoal com exercício anterior
Custeio	(dcauxdisc) - Despesas de custeio com auxílio a discente (dcauxpesq) - Despesas de custeio com auxílio a pesquisador (dcmatcons) - Despesas de custeio com material de consumo (dcservpj) - Despesas de custeio com serviços pj (dcexant) - Despesas de custeio com exercício anterior
Investimentos	(diequip) - Despesas de investimento com equipamentos (diengobra) - Despesas de investimento com serviços de engenharia e obra (diservpj) - Despesas de investimento com serviços pj (diexant) - Despesas de investimento com exercício anterior

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021), com base nas LOAs 2008-2018.

Quanto às variáveis de custeio, estão relacionadas diretamente com o funcionamento da instituição, administrativa e academicamente, desde despesas básicas, como fornecimento de água, energia, materiais de expediente e de laboratório – que são destinados à atividade de Ensino, Pesquisa e Extensão – a gastos com pessoal ativo, inativo e mão de obra terceirizada, por exemplo. Em relação às varáveis de investimentos ou capital, estão ligadas às despesas com aquisição de bens de capital, como equipamentos para ensino e pesquisa, mobiliário administrativo e acadêmico, construção de infraestrutura predial, seja administrativa ou acadêmica.

Assinale-se que os valores orçamentários executados/empenhados foram atualizados (corrigidos), considerando-se os índices oficiais de inflação aferidos pelo Instituo Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE).

Em relação ao desempenho, foram abordadas questões como eficiência, eficácia, efetividade e qualidade. Não obstante, é importante mencionar que números operacionais, como número de servidores, discentes, cursos, entre outros, compuseram os indicadores de desempenho relativizados que servem de base para a distribuição orçamentária. No Quadro 7, foram descritas as variáveis de desempenho aferidas pelas IFES ao longo de cada período.

Quadro 7 - Variáveis de desempenho

Grupo	Variáveis
Eficiência	(ccae) - Custo corrente /aluno equivalente (atipe) - Aluno tempo integral /professor equivalente (atife) - Aluno tempo integral /funcionário equivalente (fepe) - Funcionário equivalente/professor equivalente
Eficácia	(capes) - Conceito Capes (iqcd) - Índice de qualificação do corpo docente (tsg) - Taxa de sucesso na Graduação
Efetividade	(gpe) - Grau de participação estudantil (gepg) - Grau de envolvimento com a Pós-Graduação
Qualidade	(igc) - Índice Geral de Cursos

Fonte: Elaborado pelo Autor (2021), com base no TCU.

De acordo com a Norma de Execução nº 5, de 28 de dezembro de 2007, Anexo V (Portaria Controladoria Geral da União, nº 1.950/2007, de 28 de dezembro de 2007), os indicadores do Tribunal de Contas da União (TCU) estão separados consoante os seguintes grupos de indicadores: eficiência, eficácia, efetividade e comparabilidade.

Os indicadores de eficiência estabelecem a relação entre os resultados obtidos e os recursos aplicados; os de eficácia referem-se ao resultado ou mesmo à comparação de metas cumpridas com aquelas planejadas; os de efetividade estão relacionados ao resultado efetivo e à participação de cada segmento com as atividades fins, os quais dão cumprimento as suas responsabilidades institucionais (BRASIL, 2014).

Por fim, é importante mencionar que as referências listadas no Quadro 2, entre outras, como: Biggeri e Bini (2001), Kantabutra e Tang (2010), Gnaldi e Ranalli (2015), Kettunen; Tee; (2016), Sagarra e Agasisti; Tran e Vilano; (2017), Sedláček; Angiola et al.; (2018), Lee e Kim; Duan (2019) Tavares et al. (2021), além dos *rankings* internacionais de avaliação das universidades contribuíram para a ratificação das variáveis utilizadas.

3.3.2 Do tratamento dos dados

Nesse contexto, os dados foram organizados considerando cinquenta e quatro universidades federais como Unidades Tomadoras de Decisão (*Decision Making Units* – DMUs), pesquisadas entre os anos de 2008 e 2018, analisando treze variáveis orçamentárias,

dez variáveis de desempenho e mais quatro variáveis categóricas, sendo estas ANO, IFES, UF e REGIÃO, totalizando vinte e sete variáveis e 594 observações.

Em primeiro lugar, e considerando o tamanho da amostra, verificou-se a normalidade dos dados por meio do Teste de Normalidade Shapiro-Wilk, e, em seguida, o teste de homogeneidade de variâncias, Teste de Levene. Entretanto, apesar de se ter verificado a ocorrência de *missing values,* não se aplicou qualquer procedimento de substituição, pois os valores ausentes evidenciaram a não execução de despesas em determinadas rubricas (variáveis) em determinados períodos específicos, não podendo ser atribuídos valores outros para não implicar em informações inverídicas.

Em seguida, aferiram-se as frequências, médias, desvios-padrão, coeficiente de variação e variâncias em uma perspectiva descritiva por região e por ano. Ademais, devido as características dos dados, não lineares e não-paramétricos, conforme Hair et al. (2009), também foi mensurado o grau de correlação de Spearman, com variação ente -1 e +1, existente entre as variáveis de pesquisa, balizando as relações positivas e negativas, fortes ou fracas entre estas.

Posteriormente à determinação dos níveis de correlações existentes, foi aplicada a técnica de análise fatorial para o grupo de variáveis orçamentárias e outra para o grupo de variáveis de desempenho, em que foi mensurada a adequação da amostragem a partir da medida *Kaiser-Meyer-Oklin* (KMO), assim como o Teste de Esfericidade de Bartlett e a variância total explicada, considerando-se o critério do autovalor (*eingenvalue*), em que apenas fatores a partir 1,0 são considerados como significativos. Também se aplicou o Método de Extração por Análise de Componente Principal com rotação varimax.

Tem-se, assim, a indicação dos fatores orçamentários como *inputs* (x) e os fatores de desempenho como *outputs* (y). Para tanto, aplicou-se a técnica de análise envoltória de dados (DEA), pois de acordo com Pettas (2014, p. 141):

> É uma técnica operacional não paramétrica bem conhecida para avaliar a eficiência operacional de um conjunto de unidades comparáveis, denominadas *Decision-Making Units* (DMUs), que utilizam múltiplas entradas para produzir múltiplas saídas.

Para a aplicação da análise envoltória de dados, adotou-se, em um primeiro momento, o Modelo CCR, de Charnes, Cooper e Rhodes (1978), que se utiliza de programação matemática, partindo da medida de eficiência, adaptado por Farrell (1957), ao considerar casos com múltiplos insumos e múltiplos produtos, sob retornos constantes de escala (*Constant Returns to Scale* - CRS), que significa que os *inputs* e os *outputs* são proporcionais entre si,

onde alterações nos valores dos *inputs* proporcionam alterações nas mesmas proporções nos *outputs*.

Nesse sentido, a Equação (1) representa o Modelo CCR orientado para os insumos, enquanto a Equação (2) representa a orientação para os produtos.

$$Maximizar\ h_k = \sum_{r=1}^{s} u_r\, y_{rk} \quad \textbf{(1)}$$

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^{m} u_r\, y_{rj} - \sum_{i=1}^{n} v_i\, x_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{i=1}^{n} v_i\, x_{ik} = 1$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

Considerando:

y = outputs; x = inputs;

u, v = pesos;

r = 1, ..., m; i = 1, ..., n; e

j= 1, ..., N

$$Minimizar\ h_k = \sum_{i=1}^{n} v_i\, x_{ik} \quad \textbf{(2)}$$

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^{m} u_r\, y_{rj} - \sum_{i=1}^{n} v_i\, x_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{r=1}^{m} u_r\, y_{rk} = 1$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

Considerando:

y = outputs; x = inputs;

u, v = pesos;

r = 1, ..., m; i = 1, ..., n; e

j = 1, ..., N

Sendo assim, o Modelo CCR foi aplicado, visando a maximização dos insumos, e sua melhor utilização, visando a eficiência. Em seguida, aplicou-se o Modelo de Banker, Charnes e Cooper (1984), que considera os retornos variáveis de escala (*Variable Returns to Scale* – VRS), orientado para o produto, que objetiva aumentar a produção com os níveis de insumos presentes. Tem-se, também, que a Equação (1) representa o Modelo BCC, orientado para os insumos, enquanto a Equação (2) representa a orientação para os produtos.

$$Maximizar \sum_{r=1}^{m} u_r\, y_{rk} - u_k \quad \textbf{(1)}$$

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^{n} v_i\, x_{ik} = 1$$

$$\sum_{r=1}^{m} uryrj - \sum_{i=1}^{n} v_i\, x_{ij} - u_k \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

$$Minimizar \sum_{i=1}^{n} v_i\, x_{ik} + v_k \quad \textbf{(2)}$$

Sujeito a:

$$\sum_{r=1}^{m} u_r\, y_{rk} = 1$$

$$\sum_{r=1}^{m} u_r\, y_{jr} - \sum_{i=1}^{n} v_i\, x_{jr} - v_k \leq 0$$

$$u_r, v_i \geq 0$$

Considerando:

y = outputs; x = inputs;

u, v = pesos;

r = 1, ..., m; i = 1, ..., n; e

j= 1, ..., N

Considerando:

y = outputs; x = inputs;

u, v = pesos;

r = 1, ..., m; i = 1, ..., n; e

j = 1, ..., N

Nesse caso, considerou-se a aplicação do Modelo BCC, visando a maximização dos produtos, dos resultados alcançados. Portanto, a análise envoltória de dados aferiu a eficiência total, no Modelo CCR, e a eficiência técnica, no Modelo BCC, dos insumos *(inputs)* em relação aos produtos (*outputs)*, bem como a análise da fronteira de eficiência, da eficiência relativa, dos pesos de cada variável para cada DMU, permitindo a proposição de novas ponderações na composição dos indicadores atuais.

Por fim, destaque-se que foi utilizado o *Excel*, para a organização dos dados, o Software R versão 4.1, com os pacotes *readxl*, *stargazer* para formatar saídas, *corrplot* para gerar gráfico matriz de correlação, *nFactors* para gerar análise fatorial e *Benchmarking* para análise envoltória de dados.

4 ANÁLISES E DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Esta seção se divide em quatro partes, sendo a primeira voltada para a apresentação da estatística descritiva dos dados, bem como "comportamentos" aferidos por segmentos com base na amostra e sujeitos da pesquisa. Na segunda parte, evidencia-se o comportamento das variáveis por região e por ano. Na terceira, se apresentam as correlações por meio de matrizes de correlações aferidas entre as variáveis. E, na última, a análise fatorial e posteriormente a análise envoltória de dados, para aferir os resultados a partir dos índices de eficiência do orçamento no desempenho.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Considerando que a perspectiva longitudinal proposta para o estudo foi de 2008 a 2018, a amostra de pesquisa contemplou cinquenta e quatro universidades federais, o que

corresponde, atualmente, a 78,26% do total de universidades federais brasileiras existentes. Destas, 62,5% são da Região Centro-Oeste, 72,72% da Região Norte, 70% da Região Nordeste, 72,72% da Região Sul, e 100% da Região Sudeste. Nesse sentido, foram 27 variáveis e 594 observações.

Assim, o Quadro 8 apresenta, de forma sintética, a distribuição de registros por região e sua respectiva participação.

Quadro 8 - Distribuição da amostra por região

Região	CO	N	NE	S	SE
N	55	88	154	88	209
%	9.26	14.81	25.93	14.81	35.19

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em relação à amostra de cinquenta e quatro universidades, observa-se uma maior participação das regiões Sudeste e Nordeste, respectivamente, com maior número de registros/universidades pesquisadas no período proposto. Destaque-se que essa maior participação se dá em função da maior quantidade de universidades existentes nas duas regiões, equilibrando uma representação proporcional em todas as regiões do País.

Aferidos os valores do *p-value* pelo Teste de Normalidade Shapiro-Wilk, que objetiva determinar se a distribuição dos dados se caracteriza como normal ou não, observou-se que, exceto para a variável atipe que apresentou *p-value* > 0,05, os valores aferidos pelo teste

indicam que a distribuição não é normal, pois o *p-value* < 0,05. Por sua vez, o Teste de Levene para aferir a homogeneidade dos dados, demonstrou que as variáveis dpservati, dpservinati, dptemp, dcauxpesq, ccae, atipe, atife, fepe, gpe, gepg, capes, iqcd e igc apresentam o *p-value* > 0,05, sugerindo que os dados possuem homogeneidade. No entanto, as variáveis dpexant, dcauxdisc, dcmatcons, dcservpj, dcexant, diequip, diengobra, diservpj, diexant e tsg apresentam *p-value* < 0,05, sugerindo heterocedasticidade. Tem-se, portanto, que, ao analisar o Teste de Shapiro-Wilk associado ao Teste de Levene, não se pode inferir que a distribuição dos dados apresenta características de normalidade em seu comportamento.

Verificou-se inicialmente que os resultados demonstram, em média, que as despesas executadas com pessoal, custeio e capital (investimentos) representaram 80,06%, 14,06% e 5,88% do orçamento, respectivamente ao longo do período. Logo, são percebidas significativas diferenças entre os valores alocados para cada área, evidenciando-se uma maior importância maior para a área de pessoal.

Nesse sentido, a Tabela 3 apresenta os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação das variáveis orçamentárias, indicando medidas e comportamentos aferidos ao longo do período pesquisado.

Tabela 3 - Média, desvio-padrão e coeficiente de variação das variáveis orçamentárias

Variável	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	n
dpservati	335177802,67	2,43	0,73	594
dpservinati	193022842,55	2,07	1,07	593
dptemp	7752594,38	6,63	0,85	593
dpexant	2312054,56	3,82	1,65	563
dcauxdisc	12866367,68	1,27	0,99	582
dcauxpesq	2117677,55	4,81	2,27	344
dcmatcons	8841766,13	7,49	0,85	594
dcservpj	67518227,90	5,52	0,82	594
dcexant	3180098,38	8,89	2,80	533
diequip	14406851,81	1,22	0,84	594
diengobra	23912481,13	2,29	0,96	587
diservpj	762057,32	2,03	2,66	433
diexant	458538,54	2,16	4,70	203

Fonte: Pesquisa direta (2021).

É possível verificar que, em relação às despesas de pessoal, 62,27% estão relacionadas com servidores ativos (dpservati) e 36,01% estão associadas com servidores inativos (dpservinati), e apenas 1,45% está relacionada à contratação de temporários. Assinale-se que as

despesas com pessoal ativo são 1,7 vezes maiores que as despesas com pessoal inativo, revelando a grandeza da despesa.

Por outro lado, a variável dpexant apresenta um maior coeficiente de variação, o que sugere maior dispersão em torno da média. Essa maior dispersão consequentemente indica maior variabilidade na execução desse tipo de despesa entre as universidades, o que pode denotar para uma relativa autonomia nas decisões sobre a aplicação dos recursos. Nessa perspectiva, e considerando que esse tipo de despesa está relacionado aos recursos que não estão sendo executados dentro do exercício financeiro regular e que há uma variabilidade na forma de sua execução entre as universidades, sugere-se que as estratégias de gestão e aplicaçãodessa despesa pelas universidades são distintas.

Em relação às despesas de custeio, as despesas com a contratação de empresas para a prestação de serviços (dcservpj) representam 71,43% do total do orçamento executado para a manutenção e funcionamento das instituições. Em geral, esse tipo de despesa está relacionado aos gastos com o fornecimento de energia, água, serviços de telecomunicação, contratação de serviços terceirizados com mão de obra, locação de veículos, e outros.

Outro destaque, em menor proporção, mas não menos importante, são os recursos executados com o pagamento de auxílio financeiro ao estudante (dcauxdisc), que corresponde a 13,61% do total do custeio. Essa despesa tanto pode estar relacionada a subsídios aos estudantes na instituição, para aqueles considerados como vulneráveis, quanto ao apoio às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, por meio do pagamento de bolsas. Destaque-se que esse recurso se registrou seis vezes maior que os recursos destinados ao pagamento de auxílio financeiro ao pesquisador.

Em relação às maiores dispersões aferidas nas despesas de custeio, destacam-se os coeficientes de variação das variáveis dcexant e dcauxpesq, com 2,80 e 2,27, respectivamente. Esses valores sugerem estratégias distintas entre as universidades na eficiência da execução dos recursos, no que se refere aos recursos executados fora do exercício regular, e a estratégias distintas de fomento e apoio à pesquisa dentro de cada universidade.

Por sua vez, no que se refere às despesas realizadas na rubrica de capital/investimentos, verifica-se que as despesas com serviços de engenharia e obra (diengobra) representam 60,48% do total, seguido das despesas com aquisição de equipamentos (diequip), que representam 36,44% do total. Portanto, nota-se que o período se caracterizou por fortes investimentos na construção de novas estruturas e/ou recuperação de estruturas já existentes, ao tempo em que essas mesmas estruturas sejam salas de aulas, laboratórios, espaços de convivência ou

administrativos, também foram equipados e preparados para funcionar, visto que os investimentos em equipamentos equivalem a 60,25% dos valores investidos em infraestrutura.

Nesse grupo de despesas, também se evidencia a variável diexant com a maior dispersão em torno da média, registrando-se um coeficiente de variação de 4,70, ao tempo em que também se denotam distintas estratégias de execução dos recursos entre as universidades, mas também uma relativa ineficiência na mesma execução, pois os recursos ultrapassaram seu exercício financeiro regular.

A elaboração de um orçamento envolve planejamento e previsão do ambiente operacional em relação às atividades da organização (MUTAMBARA; CHINYOKA, 2016), no entanto, não se percebe esse planejamento quando se observa que os recursos alocados em despesas de exercícios anteriores para despesas com pessoal, custeio e capital, pois os valores aferidos são significativamente altos.

Nesse sentido, houve de fato um planejamento para a execução dos recursos? Houve uma previsão das reais necessidades das instituições em relação as despesas? Ou se observa o chamado comportamento oportunista, dado o aumento da disponibilidade de recursos financeiros face ao processo de expansão.

Para Kivistö (2007, p. 345):

> Ao aceitar o oportunismo como uma possível explicação para o baixo desempenho universitário, a perspectiva teórica para examinar questões como responsabilidade, crescimento de custos, eficiência, eficácia, mensuração de desempenho, modelos de financiamento ou avaliação de qualidade pode se tornar mais ampla, tanto teórica quanto empiricamente.

Desta forma, para o governo impedir que o problema da agência ocorra, há uma oferta de incentivos relacionados à produção, se utilizando de indicadores de produção como número de cursos de Graduação, número de publicações, número de graduados (KIVISTÖ, 2008), visto que o orçamento deve representar a ordem de prioridades da instituição em consonância com suas principais áreas de resultados (MUTAMBARA; CHINYOKA, 2016), onde o desempenho das universidades está diretamente ligado aos recursos alocados (DOBIJA et al., 2019).

Assim, ao examinar como as lacunas no desempenho afetam as mudanças orçamentárias, ajudará a entender como o atrito organizacional aumenta com o crescimento e o declínio do desempenho (FLINK, 2018), e estas têm um papel muito importante no setor público para satisfazer as necessidades organizacionais de instituições, legitimidade social e política (ANGIOLA et. al., 2018).

A Tabela 4 apresenta os valores da média, desvio-padrão e coeficiente de variação das variáveis de desempenho.

Tabela 4 - Média, desvio-padrão e coeficiente de variação das variáveis de desempenho

Variável	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	n
ccae	22274,59	6,06	0,27	594
atipe	11,89	2,51	0,21	594
atife	8,69	2,90	0,33	594
fepe	1,46	4,46	0,30	594
gpe	0,74	1,75	0,23	594
gepg	0,11	7,34	0,63	594
capes	3,82	6,11	0,15	594
iqcd	4,14	4,46	0,10	594
tsg	0,53	1,61	0,29	592
igc	3,40	4,86	0,14	590

Fonte: Pesquisa direta (2021).

De modo geral, percebe-se que a relação aluno/professor é melhor que a relação aluno/funcionário e ainda melhor que a relação funcionário/professor. Constata-se, ainda, que o grau de envolvimento com as atividades acadêmicas dos discentes de Graduação é melhor que o envolvimento do discente de Pós-Graduação. Contudo, apesar de se verificar uma boa relação aluno/professor, de um maior envolvimento dos discentes de Graduação nas atividades acadêmicas propostas, de um índice de qualificação docente de 4,14, dentro de uma escala de 1 a 5, a taxa de formação de alunos da Graduação é de apenas 53%, ou seja, de cada 100 alunos que deveriam ter se formado no período, apenas 53 concluíram o curso, ficando quarenta e sete retidos pelos mais diversos motivos, elevando os custos da instituição e denotando falhas ou ineficiência na consecução do objetivo.

Nessa perspectiva, diferentes serviços, tais como serviços de ensino, serviços de pesquisa ou serviços de projeto, fornecidos pela universidade, requerem diferentes combinações de capital físico, capital social e capital humano (KARA, 2018), com o objetivo de fortalecer o papel das universidades no desenvolvimento regional (BARRIOLUENGO, 2014; LESHUKOV et. al., 2017; BARBOSA et al., 2020).

4.1.2 Análise descritiva das variáveis por região

Com o objetivo de melhor compreender os resultados aferidos ao longo do tempo, propõe-se uma análise comparativa entre as regiões, pois o desenvolvimento da pesquisa e da educação ocupa um lugar importante nos programas regionais de desenvolvimento econômico (ROSSI; ROSLI, 2015; LESHUKOV et al., 2017).

Esse tipo de análise permite conhecer melhor a realidade de cada região, e consequentemente do grupo de instituições que a compõem. A Tabela 5 apresenta a média, o desvio-padrão, o coeficiente de variação e a mediana, por região, referente às despesas com pessoal para com servidores da ativa, aposentados e pensionistas, professores temporários e gastos com exercício anterior.

Tabela 5 - Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (despesas com pessoal)

Variável	Região	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	50%	n
dpservati	CO	369367728,00	184990408,00	0,50	393172160,00	55
	N	191574590,00	154773734,00	0,81	133207349,00	88
	NE	352116262,00	194685499,00	0,55	324375113,00	154
	S	403173428,00	218106245,00	0,54	434777994,00	88
	SE	345534257,00	301366879,00	0,87	226307315,00	209
dpservinati	CO	180674860,00	117597470,00	0,65	183123584,00	55
	N	66809663,00	93528671,00	14,00	31870820,00	88
	NE	224528761,00	185179471,00	0,82	151103921,00	154
	S	253187086,00	187918147,00	0,74	207370053,00	88
	SE	200905217,00	256695306,00	12,78	105175806,00	208
dptemp	CO	10052063,00	5356239,00	0,53	10253034,00	55
	N	4947949,00	4690065,00	0,95	3308236,00	88
	NE	9235865,00	6999423,00	0,76	8310922,00	154
	S	9300822,00	6247453,00	0,67	8105911,00	88
	SE	6577932,00	6890911,00	10,48	4557893,00	208
dpexant	CO	1887102,00	2472820,00	1,31	725080,60	55
	N	1596571,00	3323023,00	2,08	393699,60	80
	NE	2753283,00	4117373,00	1,50	1086055,00	149
	S	2768520,00	4385412,00	1,58	996362,10	83
	SE	2194613,00	3811032,00	1,74	615906,80	196

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em relação à variável dpservati, relacionada às despesas com pessoal da ativa, observa-se que a Região Sul apresenta a maior média e a maior mediana, enquanto a Região Norte apresenta a menor média e menor mediana. Tal situação sugere, inicialmente, maiores quantitativos de servidores, docentes e técnicos, e maiores salários em função de um maior nível de qualificação, visto que o plano de carreira do servidor da educação é unificado nacionalmente.

Quanto à variável dpservinati, que se refere às despesas com pessoal aposentado e pensionista, observa-se também que a Região Sul apresenta a maior média e mediana, assim

como a Região Norte apresenta a menor média e menor mediana em relação aos valores gastos. Entretanto, e apesar de as duas regiões constarem no estudo oito universidades para cada região, os números indicam que a Região Sul apresenta um maior número de aposentados e pensionistas, provavelmente pelo fato de as universidades da Região Sul terem sido fundadas primeiro que as da Região Norte.

Nota-se, ainda, que os coeficientes de variação da Região Norte de 14 e da Região Sudeste de 12,78 sugerem grandes dispersões em torno da média dos valores. Essa ocorrência atípica pode ser explicada pela diferença de porte, especificidade ou mesmo a "idade" entre as universidades, pois movimentações em universidades "pequenas", por exemplo, representam um maior impacto. Verifica-se que as universidades da Região Sudeste são mais antigas, portanto, possuem um quadro funcional com maior tempo de vinculo, maior formação e maiores salários, implicando em maiores recursos alocados nas aposentadorias e pensões.

Por outro lado, as universidades da Região Norte, em sua maioria, não mais "novas", com uma infraestrutura menor, que exige um quadro menor, com menor tempo de vínculo, mas quando há a necessidade de desligamento, o impacto no geral se apresenta maior face a proporcionalidade. Nessas circunstâncias, é importante destacar que esse comportamento advém do modelo de distribuição e alocação do orçamento, pois o atual modelo não equaliza as diferenças e realidades distintas que se apresentam.

No que se refere às despesas relacionadas à contratação de professores temporários, substitutos e/ou visitantes, a Região Centro-Oeste apresenta as maiores média e mediana, enquanto a Região Norte apresenta a menor média e mediana. Essa constatação sugere que as universidades da Região Centro-Oeste, que foram apenas cinco analisadas, em comparação com as oito da Região Norte, quatorze da Região Nordeste, dezenove da Região Sudeste e oito da Região Sul, apresentam os maiores valores gastos com esse tipo de despesa. Destaque-se, também, o valor do coeficiente de variação da Região Sudeste de 10,48, caracterizando-se como atipicidade entre as regiões ou mesmo nacionalmente, visto que maiores dispersões, a partir da média, sugerem maiores diferenças entre os valores executados, refletidas a partir de estratégias distintas de gestão e tomada de decisão.

Nesse caso, sugere que os recursos destinados a pessoal ativo estão comprometidos, com pouca margem de autonomia, emergindo como alternativa para essas universidades, com "maior idade", a contratação de temporários para seus quadros para o atendimento de demandas especificas, em sua maioria em programas de Pós-Graduação e pesquisa, mitigando uma deficiência do quadro permanente, abrindo oportunidades de renovação, mesmo que temporária, face a grande oferta de pessoal qualificado na região. Para os gastos relacionados

às despesas do exercício anterior, dpexant, verifica-se uma maior média aferida para a Região Sul, mas muito próxima da Região Nordeste.

A Tabela 6 apresenta os resultados de média, mediana e dispersões, por região, das despesas com custeio referente aos valores executados como auxílio aos discentes, auxílio aos pesquisadores, despesas com material de consumo diversos, despesas com contratação de empresas prestadoras de serviços e despesas com execução de recursos de exercício anterior.

Tabela 6 - Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (despesas com custeio)

Variável	Região	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	50%	n
dcauxdisc	CO	15634341,00	10921306,00	0,70	13786578,00	44
	N	6861334,00	7217465,00	10,52	4331018,00	88
	NE	14603563,00	12191630,00	0,83	11402587,00	154
	S	15237985,00	10609704,00	0,70	12625859,00	88
	SE	12531857,00	15070476,00	12,03	8640238,00	208
dcauxpesq	CO	7386272,00	8138335,00	1,10	3854113,80	43
	N	1459967,50	2716072,00	1,86	371526,10	63
	NE	589228,50	1028800,00	1,75	250883,40	100
	S	1257483,30	1454266,00	1,16	174849,20	32
	SE	2072935,00	5373691,00	2,59	188515,90	106
dcmatcons	CO	10392107,00	10030552,00	0,97	7077294,00	55
	N	4775218,00	4919238,00	10,30	2890385,00	88
	NE	7971710,00	5168711,00	0,65	7227263,00	154
	S	11377394,00	8039096,00	0,71	11494579,00	88
	SE	9719474,00	8092802,00	0,83	7671101,00	209
dcservpj	CO	88441887,00	66119566,00	0,75	74677842,00	55
	N	40283307,00	35320968,00	0,88	28172504,00	88
	NE	67878460,00	40059507,00	0,59	60349051,00	154
	S	79513387,00	48291883,00	0,61	69389156,00	88
	SE	68163310,00	66302658,00	0,97	44879539,00	209
dcexant	CO	3512507,70	4904308,00	1,40	1589798,20	55
	N	973180,80	1442828,00	1,48	358918,10	78
	NE	1942511,10	3691904,00	1,90	741180,00	141
	S	2524380,30	4356538,00	1,72	945894,10	84
	SE	5371168,00	14316528,00	2,66	266292,90	175

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Os resultados aferidos apontam que, quanto às despesas executadas com o pagamento de auxílio financeiro aos discentes (dcauxdisc) das instituições, a Região Centro-Oeste apresentou maior média, seguida de perto das regiões Sul, Nordeste e Sudeste, sendo o mesmo comportamento apresentado para os valores da mediana. Nessa despesa, destaca-se o comportamento da Região Norte, com valores médios muito abaixo das outras regiões, e com o segundo maior coeficiente de variação, no valor de 10,48, denotando políticas de apoio ao estudante bem distintas entre a região, e inferiores as demais regiões do País.

Em relação aos valores executados com o pagamento de auxílio financeiro ao pesquisador (dcauxpesq), verificou-se que a Região Centro-Oeste apresenta a maior média e a maior mediana, destacando-se muito em relação às outras regiões, ou seja, a Região Centro-Oeste, estrategicamente, investe mais na pesquisa por meio de seus pesquisadores. Em contrapartida, a Região Nordeste apresenta o menor valor de média e mediana, ou seja, se caracteriza com a região que menos investe ou apoia o pesquisador em seus projetos de pesquisa.

Em relação às despesas executadas com material de consumo (dcmatcons), a Região Sul apresentou a maior média e mediana executadas, enquanto a Região Norte apresenta os menores valores para a média e a mediana. Note-se que a Região Norte apresenta o maior coeficiente de variação, no valor de 10,30, entre as regiões, ou seja, apresenta as maiores diferenças entre os valores executados entre as universidades a partir da média. Por fim, esse tipo de despesa está vinculado às atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e administrativas, podendo ser adquiridos materiais destinados à manutenção de caráter administrativo e/ou de laboratórios.

Já em relação aos valores executados na contratação de serviços de pessoa jurídica (dcservpj), a Região Centro-Oeste apresenta a maior média e mediana entre as regiões,enquanto a Região Norte apresenta os menores valores aferidos para a média e mediana. Sugere-se, portanto, que as universidades da Região Centro-Oeste apresentaram os maiores gastos com fornecimento de energia, de água, serviços de telecomunicação e Internet, serviços de manutenção, de locação de veículos e equipamentos, de serviços terceirizados de segurança, administrativos e limpeza, entre outros.

Por fim, em relação às despesas executadas de exercício anterior (dcexant), a Região Sudeste apresentou a maior média executada e a Região Centro-Oeste a maior mediana, enquanto a Região Norte apresentou a menor média e a Região Sudeste a menor mediana. Nesse sentido, traduz-se que a Região Sudeste, por apresentar a maior média, foi a menos eficiente na execução dos gastos, pois, em média, os maiores valores transpuseram o exercício financeiro regular, e a Região Norte foi a mais eficiente por apresentar uma menor média.

A Tabela 7 apresenta os resultados de média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana, por região, relativos às despesas para a aquisição de equipamentos em geral, serviços de obra e engenharia, com contratação de empresas prestadoras de serviços e com execução de recursos de exercício anterior.

Tabela 7 - Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (despesas com capital)

Variável	Região	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	50%	n
diequip	CO	18046539,00	18087839,00	10,02	13692816,00	55
	N	10960603,00	8483831,00	0,77	9039900,00	88
	NE	16687620,00	12623125,00	0,75	13528021,00	154
	S	15442580,00	11486024,00	0,74	12353598,00	88
	SE	12783430,00	10888753,00	0,85	9176860,00	209
diengobra	CO	25069284,00	21634505,00	0,86	19188168,00	55
	N	19317361,00	20309874,00	10,51	13395415,00	87
	NE	23425337,00	17644661,00	0,75	20502733,00	153
	S	22434268,00	21449486,00	0,95	16438962,00	85
	SE	26503459,00	27679363,00	10,44	18228154,00	207
diservpj	CO	11253801,00	1963598,50	1,74	289305,40	46
	N	313120,00	610642,70	1,95	134726,50	55
	NE	791474,20	2769576,00	3,49	127053,10	104
	S	613921,10	773285,40	1,25	316574,80	69
	SE	857282,20	2149898,60	2,50	286758,40	159
diexant	CO	107068,10	141657,00	1,32	27347,39	25
	N	235512,10	399238,90	1,69	82185,51	23
	NE	324275,70	1245698,70	3,84	28752,00	64
	S	104409,90	182722,90	1,75	37151,25	37
	SE	1118019,10	3891974,80	3,48	86399,52	54

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Os resultados apontam que, em relação aos gastos realizados com a aquisição de equipamentos (diequip), a Região Centro-Oeste apresentou a maior média, mediana e coeficiente de variação, apontando para maiores variações em torno da média entre as universidades; enquanto a Região Norte apresentou a menor média e mediana. Nesse caso, entende-se que a Região Centro-Oeste investiu proporcionalmente mais em aquisição de equipamentos do que as outras regiões, enquanto a Região Norte apresentou um menor investimento.

No que se refere às despesas executadas relacionadas a serviços de obra e engenharia (diengobra), a Região Sudeste apresentou maior média, a Região Nordeste maior mediana e a Região Norte maior dispersão em torno da média, com um coeficiente de variação de 10,51, seguido da Região Sudeste de 10,44. Portanto, sugere-se que a Região Sudeste investiu mais em obras e engenharia, em média, mais que as outras regiões, porém com a segunda maior variação de valores entre as universidades, denotando realidades e distintas estratégias adotadas, podendo ser justificada nesse caso em função de um maior número de universidades na região.

Em relação às despesas executadas com serviços de pessoa jurídica (diservpj), a Região Centro-Oeste apresentou maior média e a Região Sudeste a maior mediana, enquanto a Região Norte apresenta a menor média e a Região Nordeste a menor mediana. Esse tipo de despesa está relacionado à contratação de empresas de serviços com alto grau de especialização. E, em relação aos gastos executados com exercício anterior (diexant), a Região Sudeste apresentou maior média, denotando menor eficiência na execução dos recursos dentro do exercício financeiro regular; e a Região Sul com a menor média, denotando maior eficiência entre as regiões na execução dos recursos aplicados.

Nesse contexto, em que recursos importantes foram alocados nas universidades, pode-se observar que o nível de contribuição dos sistemas regionais de Ensino Superior para o desenvolvimento regional: - econômico proporcionou um melhor equilíbrio na oferta/demanda da força de trabalho regional; - *de capital humano* proporcionou uma expansão do acesso ao Ensino Superior; e - *inovador*, fortalecendo o papel das universidades na criação e inovações (LESHUKOV et al., 2017).

A Tabela 8 exibe os resultados de média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana e por região dos indicadores de desempenho aferidos pelo Tribunal de Contas da União.

Tabela 8 - Média, desvio-padrão, coeficiente de variação e mediana por região (TCU)

Variável	Região	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	50%	n
ccae	CO	23376,53	5,46	0,23	22637,55	55
	N	21464,07	5,93	0,28	20481,24	88
	NE	20418,07	3,69	0,18	20340,44	154
	S	22039,94	4,71	0,21	21452,03	88
	SE	23792,66	7,58	0,32	22625,67	209
atipe	CO	12,23	2,52	0,21	11,83	55
	N	11,43	2,54	0,22	11,24	88
	NE	11,87	2,49	0,21	12,08	154
	S	11,98	2,92	0,24	12,35	88
	SE	11,97	2,32	0,19	12,06	209
atife	CO	8,90	2,20	0,25	8,79	55
	N	8,98	3,01	0,34	8,97	88
	NE	8,67	3,17	0,37	8,39	154
	S	9,80	3,58	0,37	9,03	88
	SE	8,07	2,29	0,28	8,02	209
fepe	CO	1,42	0,37	0,26	1,40	55
	N	1,38	0,46	0,33	1,27	88
	NE	1,43	0,35	0,25	1,46	154
	S	1,36	0,48	0,35	1,38	88
	SE	1,58	0,49	0,31	1,47	209

Continuação

Variável	Região	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	50%	n
gpe	CO	0,76	0,11	0,14	0,77	55
	N	0,71	0,18	0,25	0,68	88
	NE	0,73	0,19	0,26	0,73	154
	S	0,73	0,15	0,20	0,74	88
	SE	0,78	0,18	0,24	0,76	209
gepg	CO	0,11	0,04	0,38	0,10	55
	N	0,07	0,08	11,89	0,05	88
	NE	0,09	0,05	0,54	0,08	154
	S	0,15	0,07	0,49	0,14	88
	SE	0,14	0,08	0,54	0,11	209
capes	CO	3,75	0,39	0,10	3,64	55
	N	3,17	0,61	0,19	3,30	88
	NE	3,74	0,40	0,11	3,79	154
	S	4,20	0,55	0,13	4,09	88
	SE	4,04	0,58	0,14	3,91	209
iqcd	CO	4,17	0,29	0,07	4,19	55
	N	3,61	0,41	0,11	3,62	88
	NE	3,96	0,31	0,08	3,98	154
	S	4,31	0,34	0,08	4,33	88
	SE	4,42	0,34	0,08	4,42	209
tsg	CO	0,52	0,11	0,22	0,50	55
	N	0,50	0,16	0,33	0,45	88
	NE	0,49	0,15	0,30	0,50	154
	S	0,57	0,14	0,26	0,57	88
	SE	0,58	0,17	0,30	0,55	207

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em relação à variável ccae, observa-se que os valores médios são muito semelhantes, não denotando grandes diferenças entre as regiões, mesmo diante de grandes diferenças orçamentárias ou ainda em relação à quantidade de universidades presentes em cada região. Já em relação às variáveis atipe, atife e fepe, que mensuram a relação aluno/professor, aluno/técnico e técnico/professor, também não se observa grande diferença entre os valores médios ou em relação a sua dispersão.

No que se refere às variáveis gpe e gepg, que aferem o grau de envolvimento do discente nas atividades de Graduação e com as atividades de Pós-Graduação, respectivamente, também não se verificam diferenças significativas entre os valores médios ou mesmo em relação a sua dispersão. Quanto às variáveis capes, iqcd e tsg que mensuram o conceito dos programas de Pós-Graduação, da qualificação docente e da taxa de sucesso da Graduação, tanto a média quanto a dispersão se mostram próximas.

A Tabela 9 expõe os resultados de média e dispersões, por região, do indicador de desempenho aferido a partir do índice geral de cursos das instituições.

Tabela 9 - Média, desvio-padrão, erro padrão da média, coeficiente de variação por região (IGC)

Variável	Região	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação	50%	n
igc	CO	3,40	0,33	0,10	3,37	55
	N	2,73	0,25	0,09	2,75	88
	NE	3,22	0,37	0,11	3,25	153
	S	3,71	0,35	0,10	3,72	88
	SE	3,70	0,36	0,10	3,61	206

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Os valores aferidos não demonstram significativas diferenças entre as médias e suas dispersões, sugerindo resultados similares entre as instituições, exceto pela Região Norte, sendo a única região com o valor médio do igc abaixo de 3, numa escala de 1-5. Entende-se, portanto, que a avaliação e o monitoramento regulares e sistemáticos do desempenho do ensino representam um meio valioso para gerenciar a melhoria contínua da qualidade dos cursos (CARLUCCI et al., 2019).

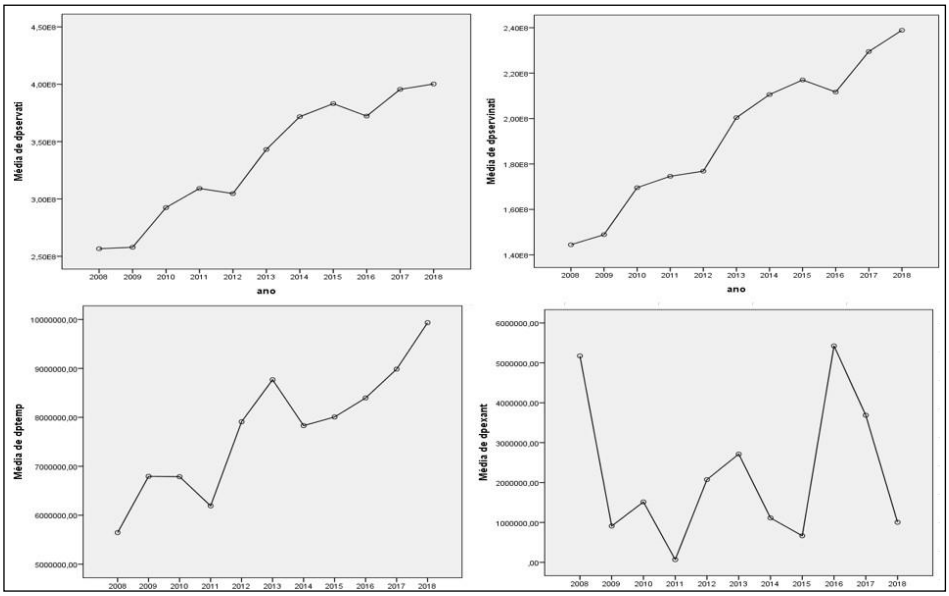
Por outro lado, as avaliações de desempenho tornaram-se generalizadas, funcionando em muitos níveis diferentes, incorporando dimensões qualitativas e quantitativas (MORATO; PATRICIO, 2019), o que de certa forma converge para o conceito de complexidade e dinamicidade atribuído às universidades, mas também – ao tempo em que amplifica o escopo de avaliação, informações específicas e importantes – podem passar despercebidas.

Em síntese, sob a perspectiva do orçamento, os resultados demonstraram diferenças mais evidentes entre as regiões sob o escopo das despesas de pessoal e de custeio, podendo ser um reflexo do tamanho e idade das instituições. No entanto, sob a perspectiva do desempenho, os resultados não demonstraram diferenças significativas entre as regiões, mesmo naquelas que possuem grandes diferenças quanto ao número de universidades por região quanto ao "tamanho", ao número de alunos ou mesmo orçamento da instituição, o que converge para a dificuldade de compreender todo o escopo de uma universidade e seu ambiente.

4.1.3 Análise descritiva das variáveis por ano

Esta análise permite melhor compreensão do comportamento das variáveis, ao longo período, no intuito de identificar comportamentos semelhantes e/ou díspares de variáveis que deveriam estar ou não relacionadas. A Figura 4 apresenta o comportamento das variáveis relacionadas às despesas com pessoal.

Figura 4 - Comportamento das médias por ano - despesas com pessoal



Fonte: Pesquisa direta (2021).

De modo geral, percebe-se que os recursos executados com pessoal ativo (docentes e técnicos), inativo (aposentados e pensionistas) e temporário (temporários, substitutos e/ou visitantes) apresentaram a mesma tendência de crescimento, e uma oscilação ora positiva ora negativa, para as despesas com exercício anterior.

Também se percebe que, a partir de 2016, as despesas com pessoal inativo e temporário se deslocam com maior força do que os gastos com pessoal ativo, sugerindo uma diminuição na tendência de novas contratações por concurso público, o envelhecimento do quadro de pessoal e a opção por contração de temporários possuem um custo de folha menor. O Quadro 9 exibe os valores médios e o desvio-padrão das despesas com pessoal entre 2008 e 2018.

Em geral, os dados ratificam o comportamento dos gráficos na Figura 4, com tendências de crescimento ao longo do período, em suas médias e dispersões. No entanto, destaque-se um comportamento singular para as despesas de exercício anterior executadas, nas quais se percebe uma forte oscilação negativa entre 2008 e 2010, sugerindo melhor execução desse recurso, haja vista que não se extrapolaram valores financeiros de um período para o subsequente, e, posteriormente, um forte crescimento das despesas executadas entre 2015 e 2016, com uma subsequente forte queda em 2017/2018.

Quadro 9 - Média e desvio-padrão da média por ano - despesas com pessoal

Ano	dpservati		dpservinati		dptemp		dpexant	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2008	2,57E+08	2,20E+08	1,44E+08	1,58E+08	5,64E+06	4,91E+06	5,17E+06	5,30E+06
2009	2,58E+08	2,00E+08	1,49E+08	1,65E+08	6,79E+06	6,66E+06	9,10E+05	1,59E+06
2010	2,93E+08	2,18E+08	1,70E+08	1,86E+08	6,79E+06	6,43E+06	1,51E+06	1,80E+06
2011	3,09E+08	2,29E+08	1,75E+08	1,90E+08	6,19E+06	5,34E+06	6,83E+04	1,50E+05
2012	3,05E+08	2,23E+08	1,77E+08	1,89E+08	7,91E+06	5,86E+06	2,07E+06	3,07E+06
2013	3,43E+08	2,50E+08	2,00E+08	2,16E+08	8,77E+06	7,24E+06	2,71E+06	4,54E+06
2014	3,72E+08	2,61E+08	2,11E+08	2,24E+08	7,83E+06	7,30E+06	1,11E+06	1,43E+06
2015	3,83E+08	2,63E+08	2,17E+08	2,27E+08	8,01E+06	7,04E+06	6,66E+05	1,03E+06
2016	3,72E+08	2,51E+08	2,12E+08	2,19E+08	8,40E+06	6,85E+06	5,43E+06	5,71E+06
2017	3,96E+08	2,59E+08	2,30E+08	2,34E+08	8,98E+06	7,06E+06	3,69E+06	4,75E+06
2018	4,00E+08	2,56E+08	2,39E+08	2,42E+08	9,93E+06	7,04E+06	1,00E+06	1,59E+06

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Inicialmente, os resultados demonstram que os valores referentes às despesas com pessoal ativo, pessoal inativo e pessoal temporário apresentaram tendência de crescimento positivo acumulado, entre os anos de 2008 a 2018. Entretanto, ao tempo em que a distribuição de recursos orçamentários se baliza fundamentalmente na quantidade de alunos, em suas diversas formas (integral, parcial, equivalente, por exemplo) e condições (diurno, noturno, fora de sede, por exemplo), advinda da abertura de novos cursos ou *campi* no processo de expansão, a qual todas as universidades possuem autonomia, a alocação do orçamento, bem como sua execução pode não se balizar nos mesmos critérios de distribuição.

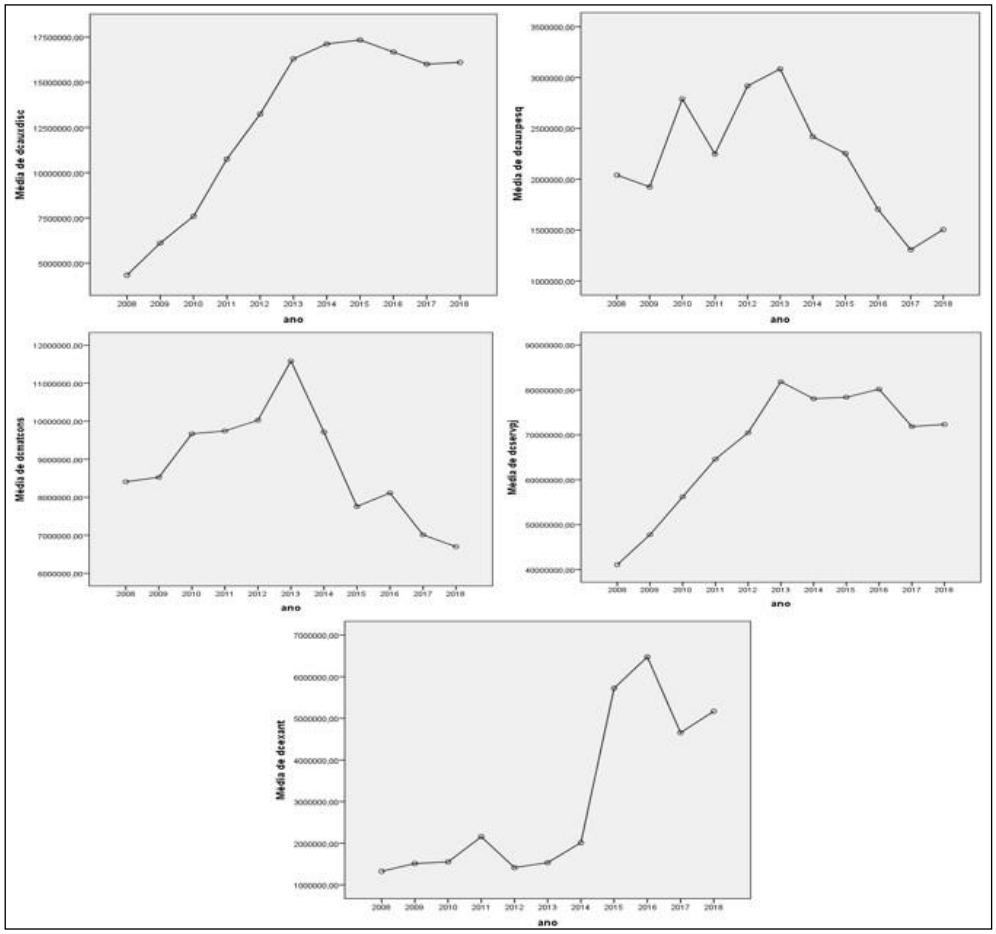
Nesse sentido, discute-se até que ponto é controlada ou é livre a autonomia na tomada de decisões sob a perspectiva organizacional, financeira, pessoal e acadêmica em decorrência dos custos (SEDLÁČEK, 2018). Outra questão também importante no modelo, se dá sob a forma e critérios para novas contratações de servidores, sejam docentes ou técnicos. Apesar de as universidades possuírem autonomia para abertura de novos cursos, e consequentemente novas vagas para alunos, não possui autonomia direta para a contratação de novos postos de docentes ou técnicos, conforme Art. 2º do Decreto nº 7.233, de 19 de julho de 2010.

Nesse ínterim, o chamado banco de professor equivalente, apesar de "definir e equalizar os critérios para novas vagas docentes", em função do quadro atual, pode não mitigar distorções temporais como "idade" da universidade, ou mesmo instrumentos internos de preenchimento da carga horária docente, visto que cada universidade estabelece seus próprios critérios, considerando não apenas a Graduação, mas também a Pós-Graduação em nível *stricto senso*,

ou ainda quando o gestor decide lotar servidores diferentemente da origem da vaga, se apropriando de pressupostos como interesse próprio, racionalidade limitada ou ainda assimetria da informação, conforme (EISENHARDT, 1989).

Por fim, é possível verificar que houve um crescimento acumulado, e surpreendentemente, de 3.367,77% das despesas relacionadas com exercício anterior. Esse último sugere um descontrole ou uma falta de planejamento dessa despesa, pois corresponde em média a 0,43% das despesas com pessoal, haja vista que também deve haver um planejamento para novas contratações no quadro efetivo e uma previsão para aposentadorias que correspondem em média a 98,13% das despesas com pessoal.

Figura 5 - Exibe os valores médios das despesas com custeio entre 2008 e 2018



Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em um primeiro momento, os resultados não demonstram comportamentos semelhantes entre as variáveis relacionadas às despesas com custeio, visto que os valores gastos com auxílio financeiro a estudantes mantêm-se num forte crescimento até 2014, com uma leve redução entre 2015/2016, e com tendência posterior de estabilidade dos gastos, por exemplo. Em relação ao auxílio financeiro ao pesquisador, observam-se oscilações positivas e negativas até 2015,

quando se constata uma forte redução dos valores até 2017. Esse mesmo comportamento também se observa, com uma amplitude menor, nas oscilações, nos valores gastos com material de consumo.

Quanto às despesas relacionadas a serviços de pessoa jurídica, ou seja, empresas prestadoras de serviços nas mais variadas naturezas, observa-se um forte crescimento até 2013/2014, se estabilizando em um patamar muito elevado. Por fim, em relação às despesas executadas em exercício anterior, percebe-se uma forte elevação, a partir de 2014/2015, estabilizando-se em valores elevados.

O Quadro 10 exibe os valores médios e o desvio-padrão das despesas com custeio, com auxílio financeiro ao estudante, auxílio financeiro ao pesquisador, material de consumo, empresas prestadoras de serviços e gastos de exercício anterior, entre 2008 e 2018.

Quadro 10 - Média e desvio-padrão da média por ano - despesas com custeio

ano	dcauxdisc		dcauxpesq		dcmatcons		dcservpj		dcexant	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2008	4,33E+06	5,42E+06	2,04E+06	5,96E+06	8,41E+06	7,48E+06	4,11E+07	3,97E+07	1,32E+06	3,27E+06
2009	6,11E+06	6,22E+06	1,93E+06	3,91E+06	8,52E+06	7,60E+06	4,78E+07	4,22E+07	1,51E+06	3,46E+06
2010	7,59E+06	7,36E+06	2,79E+06	5,70E+06	9,67E+06	8,15E+06	5,62E+07	4,84E+07	1,55E+06	4,24E+06
2011	1,08E+07	9,93E+06	2,25E+06	4,65E+06	9,74E+06	7,29E+06	6,46E+07	5,45E+07	2,16E+06	8,43E+06
2012	1,32E+07	1,23E+07	2,92E+06	6,71E+06	1,00E+07	8,31E+06	7,05E+07	6,42E+07	1,41E+06	3,90E+06
2013	1,63E+07	1,42E+07	3,08E+06	6,28E+06	1,16E+07	9,12E+06	8,18E+07	6,87E+07	1,53E+06	1,68E+06
2014	1,71E+07	1,49E+07	2,42E+06	5,39E+06	9,71E+06	7,70E+06	7,80E+07	6,04E+07	2,01E+06	4,66E+06
2015	1,73E+07	1,52E+07	2,25E+06	4,58E+06	7,76E+06	6,81E+06	7,84E+07	5,58E+07	5,72E+06	1,27E+07
2016	1,67E+07	1,43E+07	1,70E+06	3,73E+06	8,11E+06	6,80E+06	8,02E+07	5,81E+07	6,48E+06	1,43E+07
2017	1,60E+07	1,29E+07	1,31E+06	3,33E+06	7,01E+06	5,94E+06	7,18E+07	4,95E+07	4,66E+06	1,10E+07
2018	1,61E+07	1,30E+07	1,51E+06	3,50E+06	6,70E+06	5,86E+06	7,23E+07	4,63E+07	5,17E+06	1,24E+07

Fonte: Pesquisa direta (2021).

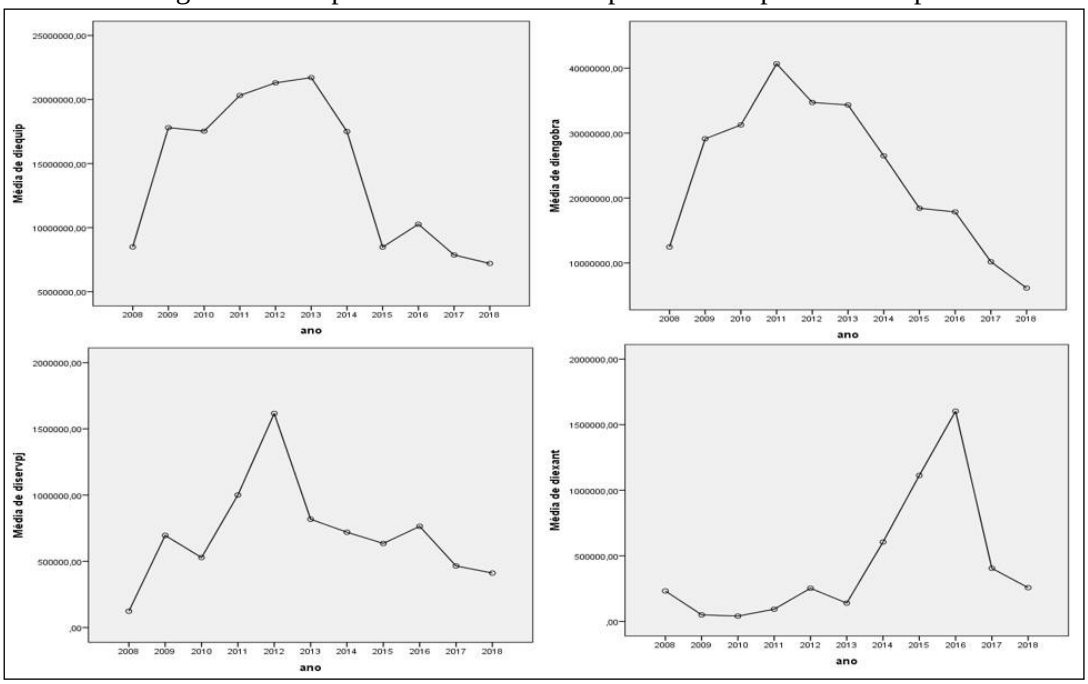
Em relação às despesas de custeio, os valores acumulados para as despesas com auxílio financeiro ao estudante, com auxílio financeiro ao pesquisador, com aquisição de material de consumo, com pagamento de empresas prestadoras e fornecedoras de serviços apresentaram valores acumulados da ordem de 152,22%, -5,59%, -15,70% e 62,37%, respectivamente. Contudo, os resultados não demonstraram reflexos diretos nos indicadores de desempenho de envolvimento discente com a Graduação e a Pós-Graduação, bem como na taxa de sucesso de formação da Graduação, pois aportam recursos para o funcionamento e manutenção da instituição, além de promover a permanência do discente na instituição e fomentar projetos e pesquisa ao pesquisador, por meio dos auxílios financeiros, que apresentaram índices acumulados da ordem de -1,48%, 14,43% e -27,60%, respectivamente.

Por outro lado, os gastos com material de consumo involuíram 16%, enquanto os gastos com serviços de pessoa jurídica cresceram 62% e os recursos em exercício anterior apontaram para um crescimento acumulado de 368%. Em particular aos recursos executados de exercício anterior, ao tempo em que se observa um forte crescimento dos valores entre 2015/2018, a dispersão dos valores em torno da média diminui, sugerindo um comportamento semelhante entre as instituições. Por fim, o aumento dos valores dessa ordem pode demonstrar perda de capacidade de executar o orçamento dentro do exercício planejado, programado.

Nessa circunstância, de acordo com Kivistö (2007, p. 342), "a eficácia também é perdida quando os fundos destinados à educação de Graduação são oportunisticamente transferidos para subsidiar a pesquisa ou outras atividades geradoras de prestígio", por exemplo, visto que o gestor possui "plena autonomia" para alocar o recurso.

A Figura 6 exibe os valores médios das despesas com aquisição de equipamentos, serviços de engenharia e obra, serviços jurídicos de pessoal e gastos com exercício anterior entre 2008 e 2018.

Figura 6 - Comportamento das médias por ano - despesas com capital



Fonte: Pesquisa direta (2021).

Percebe-se um comportamento semelhante entre as variáveis relacionadas à aquisição de equipamentos, serviços de engenharia e obras e serviços de pessoa jurídica, com um forte crescimento até 2011/2013, com uma forte redução nos anos seguintes. Por outro lado, para os gastos de exercício anterior, se observa um forte crescimento a partir de 2013 até 2016,

apresentando períodos distintos de crescimento das despesas. O Quadro 11 exibe os valores médios e o desvio-padrão das despesas de capital entre 2008 e 2018.

Quadro 11 - Média e desvio-padrão da média por ano - despesas com capital

Ano	diequip		diengobra		diservpj		diexant	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2008	8,49E+06	6,36E+06	1,25E+07	1,31E+07	1,23E+05	3,29E+05	2,32E+05	5,81E+05
2009	1,78E+07	1,76E+07	2,91E+07	1,96E+07	6,96E+05	1,17E+06	5,03E+04	7,12E+04
2010	1,75E+07	1,41E+07	3,13E+07	2,20E+07	5,28E+05	1,29E+06	4,08E+04	4,12E+04
2011	2,03E+07	1,23E+07	4,07E+07	2,60E+07	1,00E+06	3,11E+06	9,33E+04	1,36E+05
2012	2,13E+07	1,39E+07	3,47E+07	3,22E+07	1,62E+06	4,26E+06	2,53E+05	7,25E+05
2013	2,17E+07	1,25E+07	3,43E+07	2,49E+07	8,18E+05	1,35E+06	1,40E+05	2,26E+05
2014	1,75E+07	9,93E+06	2,65E+07	2,10E+07	7,20E+05	1,02E+06	6,05E+05	2,12E+06
2015	8,48E+06	5,78E+06	1,84E+07	1,08E+07	6,35E+05	1,17E+06	1,11E+06	3,42E+06
2016	1,03E+07	6,50E+06	1,79E+07	2,03E+07	7,64E+05	1,82E+06	1,60E+06	5,24E+06
2017	7,87E+06	5,96E+06	1,02E+07	8,07E+06	4,65E+05	5,94E+05	4,05E+05	8,07E+05
2018	7,20E+06	6,27E+06	6,14E+06	1,15E+07	4,12E+05	6,87E+05	2,57E+05	3,52E+05

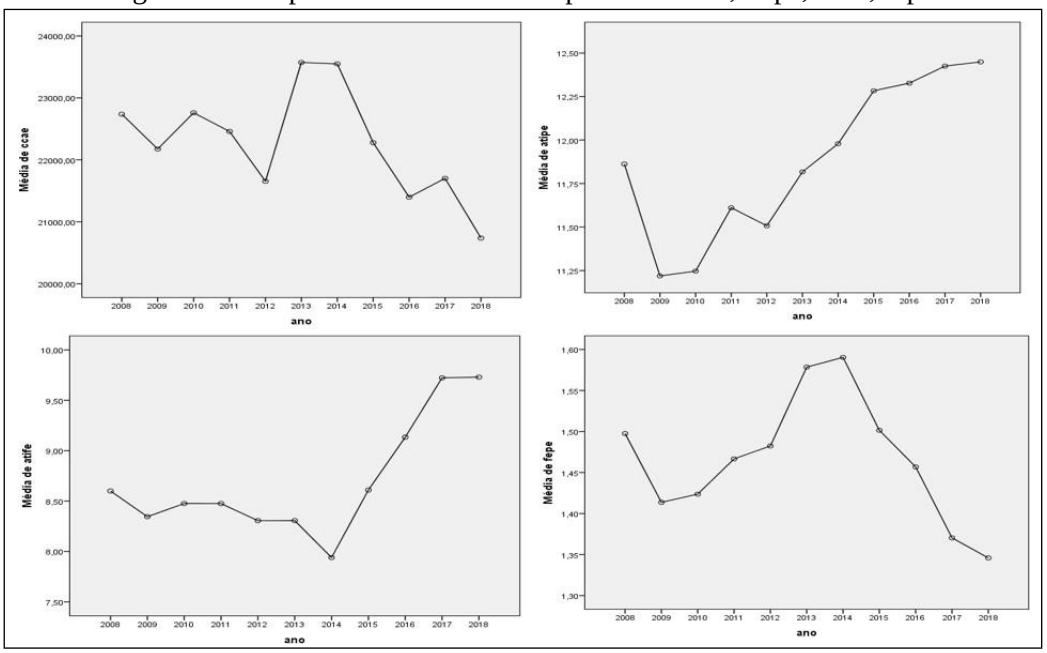
Fonte: Pesquisa direta (2021).

É possível notar, a partir do Quadro 11, que todos as despesas registraram crescimento positivo ao longo do período, mesmo diante de fortes quedas em determinados cortes temporais. Ao analisar as despesas com a aquisição de equipamentos, serviços de engenharia e obras e serviços de pessoa jurídica e gastos de exercício anterior, observou-se um crescimento acumulado de 49%, 16%, 488% e 508%, respectivamente.

Em particular, apesar de as despesas com serviços de pessoa jurídica apresentarem um forte crescimento dos valores ao longo do tempo, a sua dispersão a partir da média se mostrou relativamente pequena e estável, sugerindo um movimento semelhante entre as instituições. Nesse caso, também se observou um aumento significativo das despesas em exercício anterior, sugerindo perda da capacidade de execução do orçamento dentro do orçamento programado, planejado, ou seja, sugerindo ineficiência.

A Figura 7 exibe os valores médios dos indicadores de desempenho – ccae, atipe, atife e fepe entre 2008 e 2018.

Figura 7 - Comportamento das médias por ano - ccae, atipe, atife, fepe



Fonte: Pesquisa direta (2021).

No geral, percebe-se movimentos semelhantes de tendência de involução, entre 2008 e 2018, para os indicadores ccae e fepe, e de evolução para os indicadores atipe e atife. Observa-se que o custo corrente por aluno apresenta uma redução ao longo do período, sugerindo melhor eficiência dos gastos. Já o indicador atipe, que mede a relação aluno/professor, apresenta uma tendência de crescimento, sugerindo o aumento do número de professores disponíveis para o "atendimento", o que pode implicar em um melhor ensino.

Essa mesma tendência é observada na relação aluno/funcionário. Em relação ao indicador que afere a relação funcionário/professor, se observa uma tendência de involução, sugerindo um aumento da amplitude das diferenças entre as categorias.

O Quadro 12 exibe os valores médios e o desvio-padrão dos indicadores de desempenho – ccae, atipe, atife e fepe entre 2008 e 2018.

Verifica-se que as maiores dispersões a partir da média estão presentes no custo corrente por aluno, seguido da relação funcionário professor, ou seja, onde ocorrem os maiores distanciamentos de valores a partir da média aferida. Ainda considerando o Gráfico da Figura 7, as variáveis ccae e fepe apresentam involução no período de -8% e -10%, respectivamente. Por outro lado, as variáveis atipe e atife apresentam uma evolução de 5% e 13%, respectivamente.

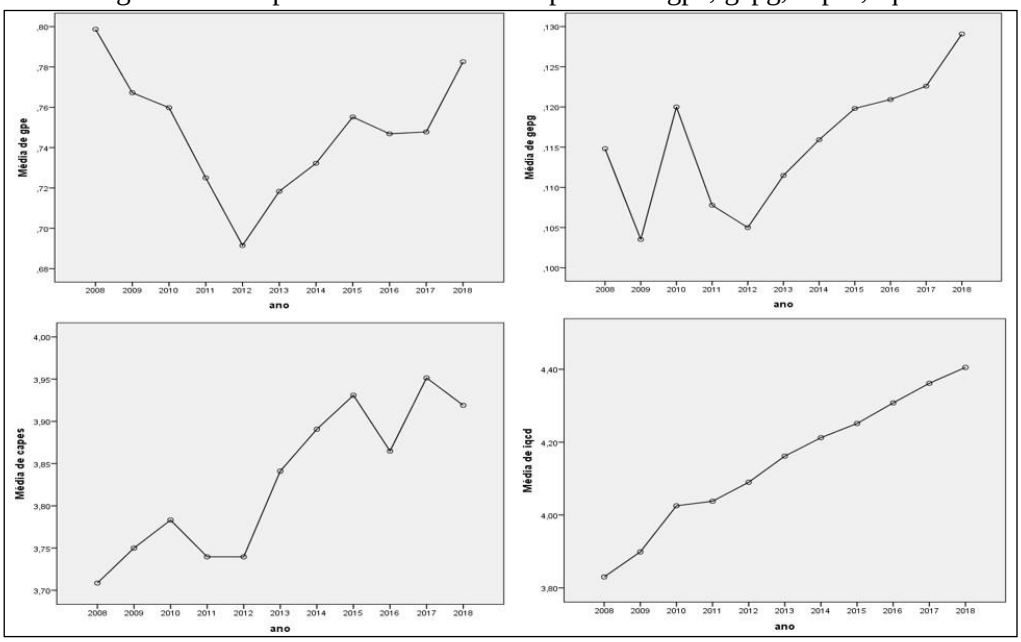
Quadro 12 - Média e desvio-padrão da média por ano - ccae, atipe, atife, fepe

Ano	ccae		atipe		atife		fepe	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2008	22737,42	8,75E+03	11,86	2,87E+00	8,60	3,03E+00	1,49	5,33E-01
2009	22175,12	7,04E+03	11,21	2,90E+00	8,34	2,80E+00	1,41	4,60E-01
2010	22759,92	6,70E+03	11,24	2,40E+00	8,47	2,51E+00	1,42	4,27E-01
2011	22458,81	7,69E+03	11,61	2,22E+00	8,47	2,57E+00	1,46	4,29E-01
2012	21653,82	4,44E+03	11,50	2,57E+00	8,30	2,66E+00	1,48	4,24E-01
2013	23572,80	6,15E+03	11,81	2,52E+00	8,30	3,08E+00	1,57	5,89E-01
2014	23549,17	5,17E+03	11,97	2,26E+00	7,93	2,39E+00	1,59	4,43E-01
2015	22276,72	4,66E+03	12,28	2,15E+00	8,60	2,39E+00	1,50	3,94E-01
2016	21397,82	4,54E+03	12,32	2,47E+00	9,13	3,79E+00	1,45	4,05E-01
2017	21701,45	5,55E+03	12,42	2,39E+00	9,72	3,04E+00	1,37	3,81E-01
2018	20737,46	3,99E+03	12,44	2,55E+00	9,72	3,04E+00	1,34	3,47E-01

Fonte: Pesquisa direta (2021).

A Figura 8 exibe os valores médios dos indicadores de desempenho – gpe, gepg, capes e iqcd entre 2008 e 2018. Nota-se que os indicadores possuem uma tendência de crescimento no final do período, mas com comportamentos distintos ao longo deste. Em relação ao grau de envolvimento do estudante de Graduação, nota-se uma forte queda até 2012, e um forte crescimento a partir de 2012/2013. Para o grau de envolvimento do estudante de Pós-Graduação, percebe-se uma forte oscilação entre 2008/2012, com um posterior período de crescimento até 2018.

Figura 8 - Comportamento das médias por ano – gpe, gepg, capes, iqcd



Fonte: Pesquisa direta (2021).

Já em relação ao conceito dos cursos de Pós-Graduação, pequenas oscilações são observadas ao longo do período, mas com tendência de crescimento ao final. Por fim, destaque-se o forte crescimento constante dos índices de qualificação docente entre 2008 a 2018. O Quadro 13 exibe os valores médios e o desvio-padrão dos indicadores de desempenho – gpe, gepg, capes e iqcd entre 2008 e 2018.

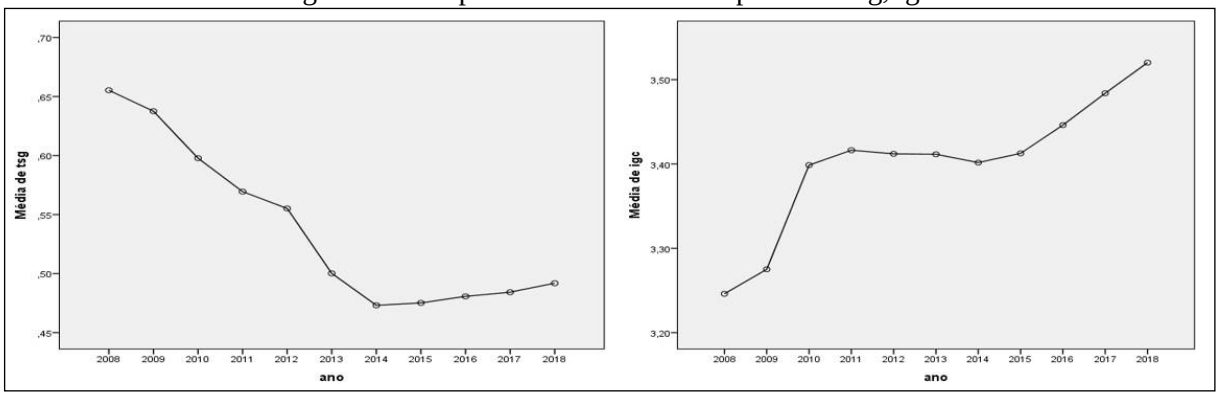
Quadro 13 - Média e desvio-padrão da média por ano - gpe, gepg, capes, iqcd

Ano	gpe		gepg		capes		iqcd	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2008	0,79	1,66E-01	0,11	8,40E-02	3,71	6,81E-01	3,83	5,04E-01
2009	0,76	1,80E-01	0,10	7,78E-02	3,75	6,59E-01	3,90	4,98E-01
2010	0,75	1,80E-01	0,12	1,11E-01	3,78	6,51E-01	4,03	4,35E-01
2011	0,72	1,37E-01	0,11	6,79E-02	3,74	6,48E-01	4,04	4,22E-01
2012	0,69	1,65E-01	0,11	6,67E-02	3,74	6,59E-01	4,09	3,81E-01
2013	0,71	1,60E-01	0,11	6,51E-02	3,84	5,39E-01	4,16	4,01E-01
2014	0,73	1,69E-01	0,12	6,45E-02	3,89	5,38E-01	4,21	4,01E-01
2015	0,75	1,41E-01	0,12	6,26E-02	3,93	6,20E-01	4,25	3,75E-01
2016	0,74	1,41E-01	0,12	6,04E-02	3,86	5,53E-01	4,31	3,97E-01
2017	0,74	1,31E-01	0,12	6,73E-02	3,95	5,58E-01	4,36	3,49E-01
2018	0,78	2,92E-01	0,13	6,84E-02	3,92	5,90E-01	4,41	3,37E-01

Pesquisa direta (2021).

No geral, as variáveis apresentam médias e desvios-padrões similares, sugerindo resultados também similares entre as instituições. Destaque-se apenas a dispersão observada no indicador gepg, entre 2009/2010, com uma significativa redução, em 2010/2011, com um significativo crescimento. O gpe, gepg, capes e iqcd registraram valores acumulados ao longo do período de -1%, 14%, 6% e 14%, respectivamente. A Figura 9 exibe os valores médios dos indicadores de desempenho – tsg e igc entre 2008 e 2018.

Figura 9 - Comportamento das médias por ano - tsg, igc



Fonte: Pesquisa direta (2021).

Percebe-se inicialmente, por meio da figura 9, que a taxa de sucesso na formação do aluno de Graduação apresenta uma tendência inversa ao índice geral de qualidade dos cursos de Graduação. O Quadro 14 exibe os valores médios e o desvio-padrão dos indicadores de desempenho – gpe, gepg, capes e iqcd entre 2008 e 2018.

Quadro 14 - Média e desvio-padrão da média por ano - tsg, igc

Ano	tsg		igc	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
2008	0,66	1,70E-01	3,25	5,73E-01
2009	0,64	1,96E-01	3,28	5,81E-01
2010	0,60	1,83E-01	3,40	5,12E-01
2011	0,57	1,57E-01	3,42	4,54E-01
2012	0,56	1,59E-01	3,41	4,52E-01
2013	0,50	1,35E-01	3,41	4,58E-01
2014	0,47	1,39E-01	3,40	4,91E-01
2015	0,48	1,23E-01	3,41	4,78E-01
2016	0,48	1,18E-01	3,45	4,71E-01
2017	0,48	1,14E-01	3,48	4,28E-01
2018	0,49	1,15E-01	3,52	4,11E-01

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Inicialmente, não é possível perceber grandes diferenças dos valores médios e das dispersões no período. No entanto, é possível aferir uma redução da ordem de 28% na taxa de sucesso da Graduação e um aumento da ordem de 8% no índice geral dos cursos ao longo do período. O Quadro 15 apresenta os percentuais acumulados ao longo do período para cada variável orçamentária.

Quadro 15 - Resultados orçamentários acumulados entre 2008 a 2018

Variável		% acumulado
pessoal	dpservati	46,79%
	dpservinati	52,72%
	dptemp	64,10%
	dpexant	3367,77%
custeio	dcauxdisc	152,22%
	dcauxpesq	-5,59%
	dcmatcons	-15,70%
	dcservpj	62,35%
	dcexant	368,10%
capital	diequip	49,14%
	diengobra	16,34%
	diservpj	487,57%
	diexant	507,70%

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Nota-se que apenas as despesas com auxílio financeiro pagos ao pesquisador e as despesas com material de consumo sofreram uma redução. Por outro lado, em todas as despesas com exercício anterior, seja de pessoal, custeio ou investimento, registram-se valores acumulados significativos, principalmente com as despesas de pessoal.

Percebe-se que os resultados demonstram um movimento antagônico entre os valores gastos com material de consumo e auxílio financeiro ao pesquisador, pois, entende-se que – à medida que aumentam os investimentos em aquisição de equipamentos, via de regra destinados a laboratórios ou mesmo administrativos, como também crescem os investimentos em obras e serviços de engenharia, ou seja, em infraestrutura – não foram planejados na mesma proporção os gastos necessários a manutenção desses investimentos. Portanto, essa ausência de planejamento dos recursos para esse fim tem gerado o sucateamento das infraestruturas.

Por fim, fica evidenciado que o modelo proposto não estabeleceu parâmetros de distribuição do orçamento ao longo do tempo que pudessem estimar o aumento de despesas de manutenção e funcionamento relacionado a investimentos em anos anteriores.

O Quadro 16 apresenta os percentuais acumulados ao longo do período para cada variável de desempenho.

Quadro 16 - Resultados desempenho acumulados entre 2008 a 2018

Variável		% acumulado
Eficiência	ccae	-8,35%
	atipe	5,12%
	atife	13,23%
	fepe	-9,85%
Efetividade	gpe	-1,48%
	gepg	14,43%
Eficácia	capes	5,63%
	iqcd	14,12%
	tsg	-27,60%
Qualidade	igc	8,20%

Fonte: Pesquisa direta (2021).

No geral, os resultados apontam para uma redução do custo por aluno, ao tempo em que melhoraram as relações servidores e discentes, quando a participação do aluno da Graduação diminuiu, e a do aluno da Pós-Graduação aumentou, refletindo no conceito Capes e nainvolução da taxa de sucesso de formação da Graduação, com uma involução de -27,60%, ao tempo em que o índice geral de cursos, indicador de qualidade institucional, registrou uma evolução positiva de 8,20%.

Por fim, os resultados sugerem que, ao longo do período analisado, as decisões sobre a distribuição e alocação dos recursos orçamentários refletidas no desempenho apresentaram comportamentos distintos, sugerindo autonomia nas decisões, o que pode, de certa forma, apontar para a presença de pressupostos da Teoria da Agência no ambiente de gestão universitária, corroborando a concepção de que elementos presentes da Teoria da Agência podem refletir sobre a gestão nas universidades e, consequentemente, a condução das ações podem afetar diretamente os resultados alcançados (VARGAS-HERNÁNDEZ, 2016).

Dessa forma, com base nos resultados postos, não é possível inicialmente afirmar que há uma convergência entre os valores gastos por grupos de despesas aos valores dos indicadores de desempenho aferidos, visto que as regiões que se destacam na execução das despesas nem sempre se destacam nos resultados aferidos que possuíam uma relação conceitual, isto é, nem sempre as universidades com maiores recursos orçamentários obtiveram os melhores resultados proporcionalmente, ou ainda, universidades com valores orçamentários semelhantes apresentam resultados dispares.

No entanto, a gestão do desempenho é um sistema integrado em que as informações estão estreitamente ligadas à direção estratégica, ou seja, ao atingimento dos objetivos e metas estabelecidos (MELO et al., 2010). Corroborando essa perspectiva, a alocação de recursos para a prestação de serviços é uma questão a ser enfrentada pelas universidades de forma dinâmica e otimizada, visto que os recursos precisam ser alocados de modo a maximizar uma função objetivo geral (KARA, 2018).

Para Franco-Santos et al. (2017), os agentes podem se concentrar em ações queotimizam os ganhos pessoais em detrimento dos objetivos organizacionais, o que corrobora o pensamento de que o problema de agência, de maneira geral, está diretamente correlacionado àadequada estruturação da relação agente-principal (JENSEN; MECKLING, 1976), em que os agentes nem sempre atuam orientados para o melhor interesse dos acionistas, quando o controlede uma organização é independente de sua propriedade (BONAZZI; ISLAM, 2007).

Por exemplo, sob ponto de vista do relacionamento entre o principal e o agente (JENSEN; MECKLING, 1976; BENDICKSON, 2016), em que “os relacionamentos entre agentes e principais devem refletir uma organização eficiente da informação e custos de risco" (EISENHARDT, 1989, p. 59), essa observação de resultados dispares entre universidades semelhantes pode ter sido ocasionada a partir de assimetrias de informações, em que há uma clara dualidade entre o chamado presidente dos conselhos e o executivo, nesse caso, personificado pela figura do Reitor.

De forma complementar, segundo Kivistö (2007), a Teoria da Agência também pode evidenciar efeitos de produtividade do comportamento oportunista, oferecendo explicações alternativas para níveis mais baixos de desempenho pelas universidades. Tal comportamento se evidencia a partir do momento em que universidades da mesma unidade federativa, da mesma região apresentam valores orçamentários semelhantes, estruturas semelhantes, quadro de servidores semelhantes e número de alunos semelhantes apresentam dispares resultados de eficiência como efeito da alocação dos recursos.

Sendo assim, ao aceitar o oportunismo como uma possível explicação para o baixo desempenho, a perspectiva teórica para analisar questões como responsabilidade, crescimento de custos, eficiência, eficácia, aferição de desempenho, modelos de financiamento ou avaliação de qualidade se tornam mais amplo, tanto teórica quanto empiricamente (KIVISTÖ, 2007).

Enfim, mesmo concordando que "não há autonomia plena" sobre os recursos orçamentários de pessoal, mas também que há plena autonomia sobre os recursos orçamentários de custeio e de capital (investimentos), e que o gestor tem autonomia sobre o destino de exercício da função dos servidores, os resultados poderiam estar mais alinhados aos recursos executados.

Se por um lado o gestor "não tem autonomia" para contratar, certamente não possui autonomia; por outro lado, quando da autorização de novas contratações, o gestor tem plena autonomia para "lotar" os novos servidores onde se fazem mais necessários, onde poderiam potencializar melhores resultados. Mas também esse mesmo gestor possui "plena autonomia" sobre os recursos de custeio e capital, que refletem diretamente na manutenção e permanência dos alunos, que, por sua vez, deveria refletir nos indicadores de Graduação, por exemplo.

Reconhece-se, portanto, que a alocação dos recursos orçamentários deveria refletir diretamente no desempenho das universidades, por meio de indicadores (LUNKES, 2013; VASCONCELOS, 2014; DOBIJA et al., 2019; BARBOSA et al., 2020). No entanto, os resultados não demonstraram a existência de proporcionalidade positiva entre os recursos orçamentários distribuídos e o desempenho, pois não se verifica uma proporcionalidade direta, positiva ou mesmo negativa, entre a alocação dos recursos e os resultados aferidos no período, visto que os resultados apresentam comportamentos distintos em momentos pontuais e/ou ao longo do período pesquisado. Dessa forma, responde-se ao primeiro objetivo desse Tese ao analisar o comportamento da distribuição de comportamento, da distribuição orçamentária e o desempenho das universidades federais.

4.2 ANÁLISE DAS CORRELAÇÕES E FATORIAL

De forma complementar, ao observar as características dos dados, pôde-se aplicar a análise de correlações de Spearman que varia de -1 a +1, considerando correlações fracas próximas de 0, medianas próximas de 0,5 e fortes a partir de 0,7. Assinale-se que só foram exibidas as colunas com correlações estabelecidas como significativas, considerando o valor mínimo de 0,7. O Quadro 17 apresenta as correlações mensuradas entre as variáveis orçamentárias e as variáveis de desempenho entre 2008 a 2018.

Inicialmente, percebe-se que a variável relacionada às despesas executadas com pessoal da ativa – dpservati mantém relações positivas e fortes com as variáveis dpservinati (0,96047980), dcauxdisc (0,73589049), dcservpj (0,8117573), gepg (0,73355075), capes (0,7437244) e igc (0,72181198). No entanto, não se esperava forte relação entre os valores gastos com pessoal ativo com serviços de pessoal jurídica, pois *a priori* não há relação funcional ou de causalidade entre si.

Quadro 17 - Correlações entre as variáveis

Variáveis	dpservati	dpservinati	dcauxdisc	dcauxpesq	dcmatcons	dcservpj	fepe	gepg	capes	iqcd	igc
dpservati	100000000	0.96947980	0.73589049	0.282729329	0.64852462	0.8217573	0.43200927	0.75355075	0.7437244	0.55847113	0.72181198
dpservinati	0.96947980	100000000	0.71828319	0.275076268	0.67995214	0.8541710	0.43456732	0.73699259	0.7563562	0.52401059	0.71168553
dptemp	0.59829318	0.58614296	0.54165790	0.320455502	0.34206028	0.5349779	-0.06083443	0.30870773	0.2266096	-0.07437952	0.28293562
dpexant	0.47719861	0.45338470	0.32145487	0.155572796	0.35265885	0.4220887	0.15090568	0.33713926	0.3182214	0.21186653	0.26644397
dcauxdisc	0.73589049	0.71828319	100000000	0.208670839	0.53347886	0.7099463	0.39076469	0.58014809	0.5727052	0.31160479	0.55642208
dcauxpesq	0.28272933	0.27507627	0.20867084	1000000000	0.25239323	0.4595650	0.11884118	0.19805210	0.1563424	-0.06919071	0.12601511
dcmatcons	0.64852462	0.67995214	0.53347886	0.252393225	100000000	0.7364165	0.40329852	0.60915286	0.6411642	0.33732524	0.61304471
dcservpj	0.82175731	0.85417105	0.70994635	0.459565012	0.73641647	10000000	0.46235086	0.71290981	0.7190789	0.39159401	0.70781250
dcexant	0.54568167	0.49637071	0.43270040	0.256351252	0.18751315	0.4025878	0.14444806	0.37424190	0.3279402	0.35122783	0.34441106
diequip	0.28518830	0.34597886	0.34283610	0.173719230	0.61591363	0.4715443	0.10086902	0.28160059	0.2885456	-0.07668785	0.24711824
diengobra	0.12389543	0.14343572	0.05020513	0.146828319	0.35375026	0.2901325	-0.11599378	0.11661867	0.1365628	-0.12196662	0.10922099
diservpj	0.18639543	0.20747423	0.09476909	0.088128550	0.23528561	0.1719703	-0.12562102	0.22649680	0.1656995	0.20057479	0.28271205
diexant	0.26585841	0.21132706	0.22605460	-0.031782558	-0.02290659	0.1038818	0.32818106	0.16427031	0.1008045	0.24858936	0.07592864
ccae	0.31849621	0.32728014	0.06311803	0.041907742	0.35460499	0.2870292	0.28107728	0.22772895	0.2524913	0.27041656	0.24291642
atipe	0.50603091	0.50898965	0.46022953	0.037082940	0.38165841	0.5078259	0.29722025	0.61140132	0.5639204	0.47721691	0.58121949
atife	-0.06194935	-0.07237067	-0.06387581	-0.067985167	-0.10708650	-0.1059885	-0.70611156	-0.04425617	-0.1010768	-0.07744946	-0.11181143
fepe	0.43200927	0.43456732	0.39076469	0.118841182	0.40329852	0.4623509	100000000	0.51062107	0.4941236	0.42642102	0.50707829
gpe	0.19813825	0.17265883	0.05492583	0.002690701	0.17633634	0.1527976	0.07525457	0.37613403	0.1855375	0.29271488	0.23984778
gepg	0.75355075	0.73699259	0.58014809	0.198052099	0.60915286	0.7129098	0.51062107	100000000	0.8311901	0.69586663	0.85394198
capes	0.74372438	0.75635618	0.57270519	0.156342368	0.64116416	0.7190789	0.49412361	0.83119006	10000000	0.69074610	0.87759893
iqcd	0.55847113	0.52401059	0.31160479	-0.069190706	0.33732524	0.3915940	0.42642102	0.69586663	0.6907461	100000000	0.70102080
tsg	0.33109690	0.38895581	0.27038977	0.131254742	0.49782607	0.4542214	0.07149789	0.41180698	0.4674239	0.23956984	0.45234730
igc	0.72181198	0.71168553	0.55642208	0.126015112	0.61304471	0.7078125	0.50707829	0.85394198	0.8775989	0.70102080	100000000

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Também foram observadas em relação à variável dpservinati fortes relações as com dcauxdisc (0,71828319), dcservpj (0,8541710) gepg (0,73699259), capes (0,7563562) e igc (0,71168553). Quanto à variável dcauxdisc, além de se poder observar fortes relações com as variáveis dpservati e dpservinati, também se pôde verificar uma forte relação com a variável dcservpj de 0,7099463, sendo essa última relação muito atípica, pois há não premissas, funcionalidade ou empíricas.

Já a variável dcservpj amplia relações positivas com as variáveis dcmatcons (0,73641647), gepg (0,71290981), capes (0,7190789) e igc (0,70781250). Para a variável atife, se observa forte relação negativa com a variável fepe (-0,70611156). A variável gepg, além de apresentar fortes relações com as variáveis dpservati, dpservinati e dcservpj, também apresenta uma forte relação positiva com a variável capes (0,8311901) e igc (0,85394198).

No que se refere à variável capes, além de apresentar fortes relações com as variáveis dpservati, dpservinati, dcservpj e gepg, também apresenta forte relação positiva com a variável igc (0,87759893). Para a variável iqcd, se registra uma forte relação positiva com a variável igc (0,70102080). E, por fim, a variável igc apresenta fortes relações com as variáveis dpservati, dpservinati, dcservpj, gepg, capes e iqcd.

Por outro lado, chama a atenção o fato de algumas variáveis importantes não terem demonstrado relações significativas com outras. Por exemplo, não se observam nos resultados, relações significativas entre a variável que mensura o custo corrente por aluno e outras que estão diretamente relacionadas, como gasto com pessoal e relação aluno professor, pois, de acordo com o próprio TCU (2004), as despesas correntes das universidades, excluindo-se 65% das despesas correntes do(s) hospital(is) universitário(s) e maternidade, despesas com aposentadorias, despesas com pessoal cedido e despesas com afastamento País, acrescido o número de alunos, compõem o cálculo do custo corrente.

No geral, os resultados demonstram a existência de algumas relações importantes entre as despesas com servidores inativos com três indicadores de desempenho, das despesas com serviços em empresas com quatro indicadores de desempenho; ao tempo em que os resultados também não demonstraram relações significativas entre variáveis em que se esperava, como, por exemplo, das despesas de gastos com auxílio ao estudante e indicadores de desempenho relacionados a permanência/envolvimento nas atividades, bem como a taxa de sucesso na formação desse mesmo aluno.

De forma complementar, a análise fatorial aplicada no grupo de variáveis orçamentárias revelou um KMO de 0,89, o que indicou uma boa adequação da amostra, assim como o Teste de Bartlett apresentou um *p-valeu* 0,00. Nesse caso, a análise fatorial balizou a formação de

três fatores com a variância total de 63,57%, sendo 41,11% para o primeiro fator, 13,78% para o segundo fator e 8,68% para o terceiro fator. O Quadro 18 dispõe a formação dos fatores orçamentários gerados a partir da análise fatorial, considerando o critério do autovalor.

Quadro 18 - Fatores orçamentários

Variáveis	Fator 1	Fator 2	Fator 3
dpservati	0.950	0.229	0.142
dpservinati	0.934	0.211	0.112
dptemp	0.725	0.261	0.104
dpexant	0.464		
dcauxdisc	0.722	0.264	-0.120
dcauxpesq		0.105	0.989
dcmatcons	0.456	0.449	0.154
dcservpj	0.770	0.390	0.309
dcexant	0.635	-0.131	
diequip	0.183	0.821	
diengobra		0.578	
diservpj		0.381	
diexant	0.178	-0.101	

Fonte: Pesquisa direta (2021).

É possível observar, a partir do Quadro 18, a composição de cada fator, em que as variáveis dpservati, dpservinati, dptemp, dpexant, relacionadas às despesas com pessoal, e as variáveis dcauxdisc, dcmatcons, dcservpj e dcexant relacionadas às despesas de custeio, e a variável diexant relacionada a despesas com investimento, porém com uma carga fatorial baixa, formam o Fator 1. Nota-se, portanto, que as variáveis relacionadas no Fator 1 estão associadas às despesas de funcionamento, seja sob a perspectiva de pessoal seja de custeio.

Quanto ao Fator 2, estão relacionadas as variáveis diequip, diengobra e diservpj associadas às despesas com investimentos, ou seja, gastos com capital. E, em relação ao Fator 3, apenas a variável dcauxpesq, mesmo sendo uma despesa relacionada ao custeio, apresenta uma característica própria, pois se encontra relacionada com gastos aplicados no fomento e apoio à pesquisa, por meio de auxílio financeiro para aos professores pesquisadores.

Desse modo, fica evidenciado que o Fator 1 se caracteriza por despesas relacionadas ao funcionamento das instituições, despesas que vão desde o pagamento de salários a gastos com material de consumo, gastos com empresas prestadoras de serviços entre outras; enquanto o Fator 2 claramente se orienta para as despesas com recursos aplicados a investimentos de

infraestrutura como a aquisição de obras e equipamentos; e, por fim, o Fator 3, com despesas direcionadas ao fomento da pesquisa, por meio de apoio financeiro ao pesquisador.

Já a análise fatorial aplicada no grupo de variáveis de desempenho apresentou um KMO de 0,68, indicando uma boa adequação da amostra, assim como o Teste de Bartlett apresentou um *p-valeu* 0,00. O Quadro 19 apresenta os valores de adequação da amostra para cada variável de desempenho. Não obstante, a análise fatorial também balizou a formação de três fatores com a variância total de 67,53%, sendo 35,45% para o primeiro fator, 21% para o segundo fator e 11,08% para o terceiro fator.

O Quadro 19 dispõe a formação dos fatores de desempenho, gerados a partir da análise fatorial, considerando o critério do autovalor.

Quadro 19 - Fatores de desempenho

Variáveis	Fator 4	Fator 5	Fator 6
ccae	0.341	-0.401	0.190
atipe	0.286	0.952	
atife	0.468	-0.741	
fepe	0.204	0.129	0.968
gpe	0.195	0.381	
gepg	0.780	0.295	
capes	0.804	0.196	0.119
iqcd	0.724	0.122	
tsg	0.193	0.243	
igc	0.742	0.174	

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Observe-se, a partir do Quadro 19, que compõem o Fator 4 as variáveis gepg, capes, iqcd e igc, já as variáveis ccae, atipe, atife, gpe e tsg compõem o Fator 5, enquanto apenas a variável fepe compõe o Fator 6. Percebe-se que as variáveis formadoras do Fator 4 se caracterizam por ajuizar conceitos de envolvimento, de avaliação, de qualificação e de qualidade; já em relação ao Fator 5, percebe-se que as variáveis formadoras deste fator estão direcionadas às perspectivas relacionadas com o ensino de Graduação, como custo por aluno, relação aluno/professor ou aluno/funcionário, participação do discente de Graduação e ainda a taxa de sucesso de formação desse aluno; e, por fim, nota-se que as variáveis que formam o fator 6 se orientam para a relação funcionário/professor, ou seja, se orientam para uma perspectivo do servidor na instituição. Assim, evidencia-se que o Fator 4 se orienta para a perspectiva de conceitos e qualidade, o Fator 5 se orienta numa perspectiva do ensino de Graduação e o Fator 6 se orienta para a perspectiva do servidor.

Em síntese, o orçamento deveria proporcionar as medidas para avaliar o resultado global da organização e o desempenho dos diferentes centros de responsabilidade, por meio de análise e identificação dos desvios e, em caso de necessidade, da elaboração de medidas de adequação (LUNKES, 2013). Entende-se, portanto, que a partir dessa percepção, a análise de correlação de Spearman mostrou que as despesas com pessoal, com custeio e com investimento apresentaram em sua maioria relações fracas com os indicadores, e outras poucas relações positivas com alguns dos indicadores de desempenho.

Por exemplo, observou-se que tanto as despesas com pessoal ativo quanto pessoal inativo apresentaram relações positivas fortes com o grau de envolvimento do discente de Pós-Graduação,

com o conceito Capes e com o índice geral de cursos, intrigando o fato de as despesas com inativo ainda refletirem em resultados finais com Capes e Igc. Em relação às despesas com pessoal temporário, não se constatou nenhuma relação significativa.

No que diz respeito às despesas com custeio, apenas os valores executados com serviços de pessoal jurídico apresentaram relações positivas fortes também com o grau de envolvimento do discente de Pós-Graduação, com o conceito Capes e com o índice geral de cursos. E no que se refere às despesas com investimentos, não se observou nenhuma relação significativa com os indicadores de desempenho, o que provoca questionamentos, pois as despesas relacionadas à infraestrutura deveriam refletir em indicadores como taxa de sucesso de formação, conceito Capes e índice geral de cursos.

Por outro lado, o Decreto no 7.233, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre procedimentos orçamentários e financeiros relacionados à autonomia universitária, e dá outras providências, ou seja, representa os critérios para a definição dos recursos orçamentários necessários às atividades de manutenção e desenvolvimento do ensino nas universidades federais, descontado o orçamento para pagamento de pessoal, apontando para uma existência de relação entre os indicadores de desempenho e o orçamento distribuído e alocado.

Nessa perspectiva, a vinculação entre orçamento e desempenho é indispensável nesse cenário, dada a vinculação do governo no orçamento de desempenho e na elaboração de políticas baseadas em evidências (FLINK, 2018), evidências essas estabelecidas por critérios presentes na Matriz e nos sistemas de gestão de desempenho e controle do MEC. Dito isto, percebe-se que os mecanismos de avaliação de *performance* que se fundamentam em indicadores habituais, como a absorção ou outros índices de implementação, não fornecem *feedback* suficiente aos gestores, o que pode comprometer a eficiência e eficácia dos gastos públicos (PETTAS, 2014).

Acredita-se, portanto, que os indicadores de desempenho proporcionam uma orientação direcionada para a melhoria contínua, servindo de referência para melhorias futuras de desempenho (ASIF; SEARCY, 2014), uma vez que refletem o desempenho das universidades e as maneiras de aprimorá-lo (KAPETANIOU; LEE, 2016), e, podendo adotar o modelo de medição de desempenho que se ajuste à sua condição (USOH; PRESTON, 2017).

Nesse contexto, se faz necessário que as decisões de alocação dos recursos públicos sejam orientadas e balizadas em evidências capazes de apontar "o que funciona" e "por que funciona", em termos de intervenções públicas (BARBOSA et al., 2020). Tem-se, portanto, que no geral os resultados não demonstraram a existência de relação positivas entre os recursos orçamentários e o desempenho das universidades, visto que apenas em algumas relações se observou significância, não podendo ampliar essa observação.

4.3 ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS

O Ensino Superior nas últimas décadas tem voltado sua atenção ao tema da 'eficiência', definida como a capacidade de produzir o máximo de serviço para um determinado orçamento (AGASISTI, 2017). Nesse sentido, se faz imprescindível a necessidade de aprimorar a relação entre a aplicação do orçamento e seus efeitos no desempenho das instituições, haja vista que o orçamento ainda pode contribuir para a avaliação de desempenho, sendo suas medidas comparadas com o realizado (LUNKES, 2013), ao tempo em que a *performance* organizacional constitui uma das principais aflições relacionadas à tomada de decisões gerenciais (MEIER; FAVERO; ZHU, 2015).

Esta análise se balizou na composição dos fatores orçamentários (fator 1, fator 2, fator 3) como *inputs* (x) e dos fatores de desempenho (fator 4, fator5, fator 6) como *outputs* (y), sob as perspectivas da orientação para os insumos e da orientação para os produtos. Considerando o Modelo CCR, se objetiva a maximização dos insumos, ou seja, da melhor utilização dos insumos, visando eficiência, enquanto o Modelo BCC visa a maximização dos produtos.

Nesse sentido, é importante diferenciar a aplicação sob a perspectiva dos Retornos Constantes de Escala (*Constant Returns to Scale* – CRS), que significa que os *inputs* e os *outputs* são proporcionais entre si, em que alterações nos valores dos *inputs* promovem alterações nas mesmas proporções nos *outputs*, da aplicação sob a perspectiva dos Retornos Variáveis de Escala (*Variable Returns to Scale* – VRS), orientado para o produto, que objetiva aumentar a produção com os níveis de insumos presentes.

Dessa forma, para as análises, foram considerados Retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), Retornos constantes à escala e orientação produto (Eco), Retornos variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e Retornos variáveis à escala e orientação produto (Evo). É importante destacar que os scores aferidos abaixo de 1 caracterizam "ineficiência" na maximização dos insumos, ou seja, abaixo da linha da fronteira da eficiência; scores aferidos iguais a 1 significam que houve ótima relação entre insumo e produto, ou seja, na linha da fronteira da eficiência; e, por fim, os scores aferidos acima de 1 significam que também houve ineficiência na relação insumo/produto, pois se caracteriza a existência de desperdícios na alocação dos insumos.

Tem-se, portanto, que a relação de eficiência entre a aplicação do orçamento e o desempenho sob orientação para os insumos (*inputs*), sob orientação para os produtos (*outputs*) gerou scores aferidos abaixo de 1, caracterizando "ineficiência"; scores aferidos iguais a 1 significam que houve uma relação ótima entre insumo e produto; e, por fim, os scores aferidos acima de 1 significam que também houve ineficiência.

Nesse sentido, a análise envoltória de dados propõe aferir a fronteira de eficiência das unidades de melhor desempenho e posicionar as outras unidades em relação a esta fronteira (ROSSI, 2018), visto que as universidades públicas em todo o mundo estão sob crescente pressão para aumentar a eficiência. Compreender como o ensino e a pesquisa contribuem para a eficiência geral das operações da universidade é de grande importância para as universidades melhorarem seu desempenho (DUAN, 2019).

O Quadro 20, a seguir, exibe os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) no ano de 2008.

Em 2008, constatou-se que as universidades UFRA, UNIFAP, UNIR, UFLA, UFSJ, UFTM, UFV, UNIFESP e UFCSPA apresentaram Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando que foram eficientes tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis. Já as universidades UNIVASF, UFERSA, UFMS, UnB e UNIFEI apresentaram scores iguais a 1 apenas para Evi e Evo, indicando que foram eficientes apenas sob a perspectiva dos retornos variáveis à escala tanto para orientação a insumo quanto para orientação ao produto, e que as universidades UFABC, UFVJM e UNIFAL apresentaram scores iguais a 1 apenas para o Evi, indicando eficiência apenas sob retornos variáveis, orientados para insumos. É importante ressaltar que esses resultados demonstram que as IFES pesquisadas em cada perspectiva se encontram sob a curva da fronteira de eficiência, ou seja, relação ótima insumo/produto.

Quadro 20 - Retornos constantes e variáveis em 2008

IFES	Ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2008	0.670	1.492	0.910	1.487
UFAM	2008	0.622	1.608	0.699	1.226
UFRA	2008	1	1	1	1
UFPA	2008	0.628	1.592	0.972	1.563
UFRR	2008	0.540	1.853	0.999	1.697
UFT	2008	0.648	1.543	0.896	1.515
UNIFAP	2008	1	1	1	1
UNIR	2008	1	1	1	1
UFAL	2008	0.863	1.159	0.982	1.159
UFBA	2008	0.657	1.522	0.979	1.505
UFRB	2008	0.610	1.640	0.998	1.607
UFPB	2008	0.785	1.275	0.995	1.240
UFCG	2008	0.551	1.814	0.683	1.540
UFMA	2008	0.480	2.082	0.937	1.966
UFPI	2008	0.686	1.457	0.995	1.457
UFPE	2008	0.798	1.254	0.958	1.212
UFRPE	2008	0.707	1.413	0.998	1.321
UNIVASF	2008	0.697	1.435	1	1
UFRN	2008	0.810	1.235	0.994	1.235
UFERSA	2008	0.835	1.197	1	1
UFS	2008	0.673	1.485	0.821	1.359
UFC	2008	0.762	1.312	0.994	1.312
UFG	2008	0.713	1.403	0.994	1.380
UFMS	2008	0.988	1.012	1	1
UFGD	2008	0.833	1.201	0.999	1.107
UFMT	2008	0.466	2.146	0.673	1.770
UnB	2008	0.694	1.440	1	1
UFABC	2008	0.824	1.213	1	1.081
UFES	2008	0.686	1.459	0.993	1.456
UFF	2008	0.678	1.476	0.944	1.416
UFJF	2008	0.793	1.261	0.997	1.261
UFLA	2008	1	1	1	1
UFMG	2008	0.786	1.272	0.872	1.031
UFOP	2008	0.719	1.390	0.999	1.204
UFRJ	2008	0.966	1.036	0.988	1.035
UFRRJ	2008	0.792	1.262	0.996	1.249
UFSCAR	2008	0.890	1.124	0.998	1.079
UFSJ	2008	1	1	1	1
UFTM	2008	1	1	1	1
UFU	2008	0.837	1.195	0.993	1.192
UFV	2008	1	1	1	1
UFVJM	2008	0.721	1.387	1	1.196
UNIFAL	2008	0.821	1.218	1	1.178
UNIFEI	2008	0.929	1.076	1	1
UNIFESP	2008	1	1	1	1
UNIRIO	2008	0.663	1.509	0.936	1.436
FURG	2008	0.740	1.351	0.998	1.331
UFCSPA	2008	1	1	1	1
UFPel	2008	0.731	1.369	0.995	1.364
UFSM	2008	0.722	1.386	0.996	1.341
UFRGS	2008	0.947	1.056	0.996	1.054
UFSC	2008	0.898	1.114	0.952	1.072
UTFPR	2008	0.466	2.148	0.994	2.142
UFPR	2008	0.520	1.923	0.539	1.266

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Também se verificou que as universidades UFMT (0,466), UFMS (1,012), UFPR (0,539) e UFRJ (1,031) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Tal resultado aponta que UFMT e UFMS apresentaram menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados, assim como UFPR e UFRJ apresentarammenores scores de eficiência na maximização do produto, ou seja, do resultado.

Já as universidades UFMS (0,988), UFTPR (2,148), UFRR (0,999) e UFTPR (2,142) apresentaram os maiores scores, sob a perspectiva para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. No entanto, a UFMS e a UFRR, apesar de serem os seus maiores scores mensurados, se registraram abaixo de 1, indicando que permaneceram abaixo da curva da fronteira de eficiência, mas muito próximo da melhor aplicação dos insumos alocados.

Em síntese, no período de 2008, apenas 16% das IFES exibiram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, em que há uma proporcionalidade entre a aplicação dos insumos com os resultados aferidos, eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, eficiência técnica, quando não há essa proporcionalidade.

O Quadro 21 exibe os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2009.

Em 2009, constatou-se que as universidades UNIFAP, UnB, UFABC, UFLA, UFV, UNIFESP e UFCSPA apresentaram Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando que foram eficientes tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis. Já as universidades UFRA, UNIFEI, UNIR e UFERSA apresentaram scores iguais a 1 apenas para Evi, indicando que foram eficientes apenas sob a perspectiva dos retornos variáveis à escala para orientação insumo.

Quadro 21 - Retornos constantes e variáveis em 2009

ifes	ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2009	0.572	1.749	0.827	1.724
UFAM	2009	0.658	1.519	0.933	1.464
UFRA	2009	0.896	1.116	1	1.042
UFPA	2009	0.708	1.413	0.984	1.406
UFRR	2009	0.568	1.760	0.999	1.689
UFT	2009	0.708	1.412	0.871	1.403
UNIFAP	2009	1	1	1	1
UNIR	2009	0.839	1.192	1.000	1.082
UFAL	2009	0.890	1.124	0.976	1.106
UFBA	2009	0.691	1.447	0.975	1.427
UFRB	2009	0.652	1.533	0.998	1.533
UFPB	2009	0.834	1.199	0.993	1.195
UFCG	2009	0.647	1.546	0.996	1.413
UFMA	2009	0.539	1.854	0.944	1.772
UFPI	2009	0.778	1.286	0.993	1.282
UFPE	2009	0.675	1.480	0.850	1.304
UFRPE	2009	0.663	1.509	0.997	1.382
UNIVASF	2009	0.701	1.426	0.999	1.345
UFRN	2009	0.805	1.242	0.994	1.242
UFERSA	2009	0.766	1.306	1	1.198

Continuação

Ifes	ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFS	2009	0.467	2.140	0.830	1.835
UFC	2009	0.721	1.386	0.990	1.384
UFG	2009	0.718	1.393	0.994	1.360
UFMS	2009	0.745	1.343	0.941	1.283
UFGD	2009	0.731	1.369	0.999	1.329
UFMT	2009	0.383	2.613	0.602	2.084
UnB	2009	1	1	1	1
UFABC	2009	1	1	1	1
UFES	2009	0.740	1.352	0.994	1.351
UFF	2009	0.665	1.504	0.916	1.410
UFJF	2009	0.697	1.436	0.995	1.434
UFLA	2009	1	1	1	1
UFMG	2009	0.577	1.733	0.807	1.035
UFOP	2009	0.719	1.391	0.837	1.351
UFRJ	2009	0.846	1.182	0.951	1.143
UFRRJ	2009	0.727	1.375	0.996	1.363
UFSCAR	2009	0.950	1.053	0.999	1.014
UFSJ	2009	0.823	1.216	0.998	1.174
UFTM	2009	0.851	1.175	0.999	1.132
UFU	2009	0.801	1.249	0.992	1.248
UFV	2009	1	1	1	1
UFVJM	2009	0.777	1.287	0.999	1.171
UNIFAL	2009	0.790	1.266	0.999	1.195
UNIFEI	2009	0.856	1.169	1	1.045
UNIFESP	2009	1	1	1	1
UNIRIO	2009	0.669	1.495	0.933	1.437
FURG	2009	0.689	1.452	0.997	1.448
UFCSPA	2009	1	1	1	1
UFPel	2009	0.755	1.325	0.995	1.320
UFSM	2009	0.729	1.371	0.994	1.330
UFRGS	2009	0.929	1.077	0.997	1.060
UFSC	2009	0.938	1.067	0.986	1.064
UTFPR	2009	0.492	2.034	0.994	1.937
UFPR	2009	0.471	2.121	0.530	1.280

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Também se constatou que as universidades UFMT (0,383), UFSCAR (1,053), UFPR (0,530) e UFSCAR (1,014) apresentaram os menores scores de eficiências, em que UFMT e UFPR situaram-se abaixo da curva da fronteira de eficiência para Eci e Evo, respectivamente, e UFSCAR acima da linha da fronteira para Evi e Evo.

Por outro lado, a UFSCAR (0,950) apresentou o maior score sob a perspectiva Eci, a UFMT (2,613) sob a perspectiva Eco, e as universidades UFRR / UNIVASF / UFGD / UFVJM / UNIFAL / UFSCAR / UFTM (0,999**)** apresentaram os maiores scores sob a perspectiva Evi, e a UFMT (2,084) sob a perspectiva Evo.

Em resumo, no período de 2009, apenas 12,96% das IFES mantiveram seus resultados na linha da fronteira da eficiência em que a aplicação dos insumos atingira sua máxima

eficiência, gerando o melhor resultado, percebendo uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis.

O Quadro 22 apresenta os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2010.

Quadro 22 - Retornos constantes e variáveis em 2010

IFES	ANO	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2010	0.608	1.644	0.865	1.623
UFAM	2010	0.868	1.152	0.967	1.128
UFRA	2010	0.864	1.158	0.985	1.157
UFPA	2010	0.626	1.598	0.940	1.530
UFRR	2010	0.605	1.652	0.998	1.644
UFT	2010	0.632	1.582	0.995	1.581
UNIFAP	2010	0.932	1.073	0.984	1.062
UNIR	2010	0.680	1.471	0.999	1.441
UFAL	2010	0.795	1.257	0.996	1.255
UFBA	2010	0.714	1.400	0.957	1.365
UFRB	2010	0.694	1.442	0.996	1.441
UFPB	2010	0.759	1.317	0.993	1.285
UFCG	2010	0.662	1.510	0.995	1.397
UFMA	2010	0.505	1.981	0.895	1.821
UFPI	2010	0.656	1.524	0.991	1.520
UFPE	2010	0.661	1.513	0.784	1.237
UFRPE	2010	0.683	1.465	0.998	1.319
UNIVASF	2010	0.618	1.619	0.999	1.552
UFRN	2010	0.886	1.129	0.964	1.103
UFERSA	2010	0.728	1.374	0.999	1.283
UFS	2010	0.578	1.731	0.862	1.583
UFC	2010	0.764	1.309	0.989	1.303
UFG	2010	0.690	1.450	0.995	1.356
UFMS	2010	0.731	1.368	0.955	1.322
UFGD	2010	0.782	1.279	0.999	1.251
UFMT	2010	0.514	1.946	0.653	1.627
UnB	2010	0.603	1.657	0.698	1.072
UFABC	2010	0.750	1.334	0.997	1.333
UFES	2010	0.692	1.445	0.991	1.444
UFF	2010	0.533	1.875	0.743	1.465
UFJF	2010	0.824	1.213	0.995	1.206
UFLA	2010	1	1	1	1
UFMG	2010	0.457	2.189	0.660	1.053
UFOP	2010	0.632	1.583	0.721	1.417
UFRJ	2010	0.845	1.184	0.921	1.121
UFRRJ	2010	0.729	1.373	0.997	1.308
UFSCAR	2010	0.905	1.105	0.997	1.070
UFSJ	2010	0.740	1.352	0.997	1.346
UFTM	2010	0.798	1.253	0.998	1.221
UFU	2010	0.774	1.292	0.990	1.291
UFV	2010	0.981	1.019	0.997	1.019
UFVJM	2010	0.628	1.592	0.999	1.413
UNIFAL	2010	0.756	1.324	0.999	1.211
UNIFEI	2010	0.911	1.098	1	1.017
UNIFESP	2010	1	1	1	1
UNIRIO	2010	0.800	1.250	0.920	1.195

Continuação

IFES	ANO	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
FURG	2010	0.724	1.381	0.998	1.292
UFCSPA	2010	0.955	1.047	1	1.010
UFPel	2010	0.750	1.333	0.994	1.331
UFSM	2010	0.741	1.349	0.994	1.291
UFRGS	2010	0.953	1.050	0.995	1.049
UFSC	2010	1	1	1	1
UTFPR	2010	0.540	1.850	0.993	1.821
UFPR	2010	0.461	2.170	0.539	1.268

Fonte: Pesquisa direta (2021).

No que se refere ao ano de 2010, observou-se que as universidades UFLA, UNIFESP e UFSC apresentaram Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando que foram eficientes tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, permanecendo na linha da fronteira eficiente, ou seja, existe uma ótima relação entre a alocação dos insumos e os produtos. Observou-se também que a UFCSPA e a UNIFEI registraram scores iguais a 1 apenas sob a perspectiva Evi.

Notou-se, também, que as universidades UFMG (0,457), UFV (1,019), UFPR (0,539) e UFCSPA (1,010) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Esse resultado aponta que UFMG e UFPR apresentaram os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados, assim como UFV e UFCSPA apresentaram menores scores de eficiência na maximização do produto, ou seja, do resultado.

Já as universidades UFV (0,981) e UFMG (2,189) apresentaram os maiores scores, sob a perspectiva para Eci e Eco, em que se posicionam abaixo da linha da fronteira de eficiência e acima da linha, respectivamente. Em relação à perspectiva Evi, observou-se os maiores scores para as universidades UNIFAL / UFGD / UFERSA / UFVJM / UNIRUNIVASF de (0,999), valor esse muito próximo de 1, ou seja, posicionando-se próximo à linha da fronteira eficiente. Por fim, a UFTPR (1,821) sob a perspectiva Evo.

Em síntese, no ano de 2010, apenas 5,55% das IFES exibiram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, quando há uma proporcionalidade entre a aplicação dos insumos com os resultados aferidos, eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, eficiência técnica, em que não há essa proporcionalidade.

O Quadro 23 apresenta os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) no ano de 2011.

Quadro 23 - Retornos constantes e variáveis em 2011

IFES	ANO	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2011	0.846	1.181	0.866	1.148
UFAM	2011	0.601	1.664	0.945	1.605
UFRA	2011	0.857	1.167	0.998	1.166
UFPA	2011	0.717	1.395	0.968	1.380
UFRR	2011	0.589	1.697	0.996	1.664
UFT	2011	0.599	1.668	0.995	1.666
UNIFAP	2011	0.834	1.199	0.953	1.197
UNIR	2011	0.637	1.571	0.999	1.472
UFAL	2011	0.709	1.411	0.997	1.408
UFBA	2011	0.718	1.393	0.986	1.390
UFRB	2011	0.677	1.476	0.998	1.436
UFPB	2011	0.709	1.410	0.992	1.381
UFCG	2011	0.674	1.484	0.996	1.325
UFMA	2011	0.502	1.994	0.866	1.780
UFPI	2011	0.677	1.477	0.990	1.472
UFPE	2011	0.732	1.366	0.868	1.231
UFRPE	2011	0.675	1.480	0.997	1.376
UNIVASF	2011	0.629	1.590	0.998	1.509
UFRN	2011	1	1	1	1
UFERSA	2011	0.731	1.368	0.998	1.336
UFS	2011	0.608	1.644	0.909	1.552
UFC	2011	0.815	1.227	0.986	1.216
UFG	2011	0.728	1.373	0.994	1.332
UFMS	2011	0.819	1.221	0.951	1.180
UFGD	2011	0.818	1.223	0.998	1.204
UFMT	2011	0.524	1.908	0.673	1.603
UnB	2011	0.500	1.999	0.588	1.080
UFABC	2011	1	1	1	1
UFES	2011	0.611	1.637	0.901	1.517
UFF	2011	0.507	1.974	0.710	1.446
UFJF	2011	0.836	1.196	0.997	1.190
UFLA	2011	1	1	1	1
UFMG	2011	0.500	2.000	0.616	1.073
UFOP	2011	0.614	1.630	0.688	1.416
UFRJ	2011	0.785	1.274	0.833	1.137
UFRRJ	2011	0.681	1.468	0.996	1.336
UFSCAR	2011	0.867	1.154	0.985	1.149
UFSJ	2011	0.659	1.517	0.994	1.515
UFTM	2011	0.802	1.247	0.998	1.242
UFU	2011	0.791	1.265	0.991	1.264
UFV	2011	0.841	1.190	0.898	1.081
UFVJM	2011	0.827	1.209	1	1.101
UNIFAL	2011	0.706	1.417	0.999	1.309
UNIFEI	2011	0.864	1.157	0.999	1.087
UNIFESP	2011	0.992	1.008	1	1
UNIRIO	2011	0.860	1.162	0.900	1.096
FURG	2011	0.853	1.173	0.997	1.171
UFCSPA	2011	0.913	1.096	0.999	1.069
UFPel	2011	0.703	1.423	0.993	1.422
UFSM	2011	0.758	1.320	0.992	1.314
UFRGS	2011	0.978	1.022	0.996	1.022
UFSC	2011	0.976	1.024	0.984	1.024
UTFPR	2011	0.578	1.731	0.994	1.664
UFPR	2011	0.475	2.107	0.580	1.317

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em relação ao ano de 2011, constatou-se que as universidades UFRN, UFABC e UFLA apresentaram valores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando que foram eficientes tanto sob a perspectiva dos retornos constantes orientadas para insumos e produtos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis orientadas para insumos e produtos, permanecendo na linha da fronteira eficiente, ou seja, existe uma relação ótima entre a alocação dos insumos e os produtos. Observou-se também que a UFVJM apresentou score igual a 1 sob a perspectiva apenas dos retornos variáveis, orientados para insumos e a UNIFESP registrou scores iguais a 1, sob as perspectivas retornos variáveis para insumos e para produtos.

Já as universidades UFPR (0,457), UNIFESP (1,008), UFPR (0,580) e UFRGS (1,022) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Esse resultado aponta que a UFPR apresentou os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados, tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis, e a UNIFESP e UFRGS apresentaram menores scores de eficiência na maximização do produto, retornos constantes e retornos variáveis, respectivamente.

Por sua vez, as universidades UNIFESP (0,992) e UFPR (2,107) apresentaram os maiores scores, sob a perspectiva de retornos constantes, orientados para insumos e produtos, se posicionando abaixo da linha da fronteira de eficiência e acima da linha, respectivamente.

Foram observados também os maiores scores para as universidades UFCSPA/UNIFEI/UNIFAL/UNIR de (0,999), valor esse muito próximo de 1, ou seja, posicionando-se próximo a linha da fronteira eficiente, sob a perspectiva de retornos variáveis orientados para insumos. Por fim, a UFMA (1,780) sob a perspectiva de retornos variáveis orientados produto.

Verificou-se, portanto, que, no ano de 2011, apenas 5,55% das IFES exibiram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, quando existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, em que não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 24 exibe os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) no ano de 2012.

Quadro 24 - Retornos constantes e variáveis em 2012

IFES	Ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2012	0.956	1.046	0.961	1.026
UFAM	2012	0.479	2.086	0.716	1.649
UFRA	2012	0.870	1.150	0.994	1.148
UFPA	2012	0.703	1.422	0.955	1.386
UFRR	2012	0.683	1.465	0.906	1.460
UFT	2012	0.713	1.403	0.997	1.395
UNIFAP	2012	0.796	1.256	1	1
UNIR	2012	0.635	1.576	0.999	1.323
UFAL	2012	0.783	1.277	0.997	1.268
UFBA	2012	0.743	1.345	0.914	1.266
UFRB	2012	0.756	1.323	0.978	1.305
UFPB	2012	0.816	1.225	0.994	1.200
UFCG	2012	0.707	1.414	0.996	1.293
UFMA	2012	0.520	1.923	0.867	1.730
UFPI	2012	0.692	1.445	0.991	1.441
UFPE	2012	0.757	1.321	0.845	1.177
UFRPE	2012	0.687	1.456	0.998	1.341
UNIVASF	2012	0.562	1.778	0.999	1.740
UFRN	2012	0.831	1.204	0.981	1.200
UFERSA	2012	0.805	1.242	0.936	1.215
UFS	2012	0.610	1.640	0.893	1.529
UFC	2012	0.818	1.223	0.988	1.218
UFG	2012	0.648	1.543	0.934	1.473
UFMS	2012	0.833	1.200	0.979	1.185
UFGD	2012	1	1	1	1
UFMT	2012	0.537	1.862	0.686	1.576
UnB	2012	0.528	1.895	0.539	1.141
UFABC	2012	1	1	1	1
UFES	2012	0.715	1.398	0.988	1.395
UFF	2012	0.499	2.005	0.645	1.373
UFJF	2012	1	1	1	1
UFLA	2012	1	1	1	1
UFMG	2012	0.420	2.381	0.474	1.114
UFOP	2012	0.617	1.620	0.704	1.403
UFRJ	2012	0.820	1.219	0.837	1.091
UFRRJ	2012	0.740	1.351	0.998	1.229
UFSCAR	2012	0.908	1.101	0.997	1.087
UFSJ	2012	0.634	1.578	0.997	1.526
UFTM	2012	0.786	1.273	0.997	1.259
UFU	2012	0.727	1.375	0.993	1.332
UFV	2012	0.815	1.228	0.823	1.055
UFVJM	2012	0.705	1.419	0.999	1.262
UNIFAL	2012	0.727	1.375	0.998	1.316
UNIFEI	2012	0.802	1.247	0.999	1.132
UNIFESP	2012	0.865	1.156	1	1.015
UNIRIO	2012	0.871	1.149	0.882	1.066
FURG	2012	0.827	1.209	0.997	1.206
UFCSPA	2012	0.920	1.087	0.999	1.075
UFPel	2012	0.671	1.491	0.994	1.403
UFSM	2012	0.754	1.327	0.992	1.307
UFRGS	2012	1	1	1	1
UFSC	2012	0.899	1.112	0.973	1.099
UTFPR	2012	0.569	1.756	0.994	1.673
UFPR	2012	0.458	2.184	0.529	1.267

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em relação ao ano de 2012, verificou-se que as universidades UFGD, UFJF, UFLA, UFABC e UFRGS apresentaram valores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando que foram eficientes, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes orientadas para insumos e produtos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis orientadas para insumos e produtos, se posicionando na linha da fronteira eficiente, em que existe uma relação ótima entre a alocação dos insumos e os produtos. Verificou-se também que a UNIFAP apresentou score igual a 1 sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos e produtos, e a UNIFESP apresentou score igual a 1 apenas para a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos.

Já as universidades UFMG (0,420), UFAC (1,046), UFMG (0,474) e UNIFESP (1,015) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Esse resultado aponta que a UFMG apresentou os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados, tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis, e a UFAC e UNIFESP apresentaram menores scores de eficiência na maximização do produto, retornos constantes e retornos variáveis, respectivamente.

Por outro lado, as universidades UFAC (0,956) e UFMG (2,381) apresentaram os maiores scores, sob a perspectiva de retornos constantes, orientados para insumos e produtos, se posicionando abaixo da linha da fronteira de eficiência e acima da linha, respectivamente. Observou-se também os maiores scores para as universidades UFCSPA / UNIFEI / UFVJM / UNIR / UNIVASF de (0,999), valor esse muito próximo de 1, ou seja, posicionando-se no limiar da linha da fronteira eficiente, sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos. Por fim, a UNIVASF (1,740) sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para produto, acima da linha da fronteira de eficiência.

Por fim, constata-se que, no ano de 2012, apenas 9,25% das IFES mostraram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes em que existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, quando não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 25 exibe os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2013.

Quadro 25 - Retornos constantes e variáveis em 2013

IFES	Ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2013	0.815	1.227	0.858	1.220
UFAM	2013	0.605	1.653	0.885	1.517
UFRA	2013	1	1	1	1
UFPA	2013	0.676	1.479	0.886	1.369
UFRR	2013	0.573	1.745	0.890	1.728
UFT	2013	0.636	1.571	0.997	1.571
UNIFAP	2013	0.634	1.577	0.966	1.512
UNIR	2013	0.583	1.716	0.994	1.713
UFAL	2013	0.764	1.309	0.998	1.189
UFBA	2013	0.564	1.773	0.752	1.392
UFRB	2013	1	1	1	1
UFPB	2013	0.645	1.550	0.903	1.422
UFCG	2013	0.690	1.449	0.995	1.398
UFMA	2013	0.627	1.595	0.783	1.353
UFPI	2013	0.834	1.199	0.984	1.190
UFPE	2013	0.608	1.643	1	1
UFRPE	2013	0.713	1.402	0.995	1.336
UNIVASF	2013	0.672	1.489	0.998	1.470
UFRN	2013	0.819	1.221	0.935	1.201
UFERSA	2013	0.753	1.329	0.984	1.325
UFS	2013	0.561	1.783	0.867	1.585
UFC	2013	0.791	1.265	0.989	1.262
UFG	2013	0.366	2.735	0.397	1.446
UFMS	2013	0.696	1.436	0.939	1.375
UFGD	2013	0.811	1.233	0.998	1.215
UFMT	2013	0.641	1.561	0.734	1.434
UnB	2013	0.439	2.276	0.440	1.071
UFABC	2013	0.905	1.106	0.995	1.104
UFES	2013	0.660	1.516	0.926	1.439
UFF	2013	0.457	2.188	0.574	1.353
UFJF	2013	0.852	1.173	0.997	1.127
UFLA	2013	0.989	1.011	1	1.002
UFMG	2013	0.385	2.598	0.453	1.092
UFOP	2013	0.663	1.508	0.869	1.379
UFRJ	2013	1	1	1	1
UFRRJ	2013	0.754	1.326	0.996	1.269
UFSCAR	2013	0.885	1.130	0.994	1.130
UFSJ	2013	0.624	1.602	0.998	1.490
UFTM	2013	0.803	1.245	0.998	1.202
UFU	2013	0.785	1.275	0.992	1.258
UFV	2013	0.817	1.223	0.837	1.034
UFVJM	2013	0.664	1.506	1	1.121
UNIFAL	2013	0.718	1.393	0.998	1.381
UNIFEI	2013	0.818	1.223	0.998	1.161
UNIFESP	2013	0.891	1.122	0.998	1.050
UNIRIO	2013	0.882	1.133	0.997	1.133
FURG	2013	0.861	1.162	0.998	1.152
UFCSPA	2013	0.904	1.106	0.999	1.074
UFPel	2013	0.844	1.185	0.996	1.148
UFSM	2013	0.779	1.284	0.992	1.264
UFRGS	2013	1	1	1	1
UFSC	2013	0.884	1.132	0.979	1.120
UTFPR	2013	0.591	1.692	0.993	1.575
UFPR	2013	0.439	2.277	0.447	1.220

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Para o ano de 2013, observou-se que as universidades UFRA, UFRB, UFRJ e UFRGS apresentaram valores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando que foram eficientes tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, orientadas para insumos e produtos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, orientadas para insumos e produtos, se posicionando na linha da fronteira eficiente, em que existe uma relação ótima entre a alocação dos insumos e os produtos. Observou-se, ainda, que a UFPE apresentou score igual a 1, sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos e produtos, e as universidades UFLA e UFVJM apresentaram scores igual a 1 apenas para a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos.

Já as universidades UFG (0,366), UFLA (1,011), UFG (0,397) e UFLA (1,002) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Esse resultado assinala que a UFG apresentou os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis, e a UFLA apresentou os menores scores de eficiência na maximização do produto, retornos constantes e retornos variáveis, respectivamente.

As universidades UFLA (0,989) e UFG (2,735), UFCSPA (0,999) e UFRR (1,728) apresentaram os maiores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Observe-se que as universidades UFLA e UFCSPA apresentaram valores para os scores muito próximos de 1, se posicionando no limiar da linha da fronteira de eficiência, sob a perspectiva de retornos constantes e variáveis, orientadas para os insumos. Por outro lado, as universidades UFG e UFRR apresentaram valores para os scores acima de 1, sob a perspectiva dos retornosconstantes e variáveis, orientados para os produtos, acima da linha da fronteira de eficiência.

Por fim, observa-se que, no ano de 2013, apenas 7,40% das IFES apresentaram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes quando existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, em que não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 26 mostra os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2014.

Quadro 26 - Retornos constantes e variáveis em 2014

IFES	Ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2014	0.993	1.007	0.996	1.005
UFAM	2014	0.482	2.074	0.717	1.574
UFRA	2014	0.760	1.316	0.997	1.315
UFPA	2014	0.771	1.297	0.943	1.252
UFRR	2014	0.630	1.587	0.943	1.553
UFT	2014	0.775	1.290	0.994	1.287
UNIFAP	2014	0.624	1.604	0.999	1.382
UNIR	2014	0.560	1.786	0.865	1.707
UFAL	2014	0.657	1.521	0.998	1.383
UFBA	2014	0.467	2.144	0.593	1.322
UFRB	2014	0.828	1.208	0.998	1.205
UFPB	2014	0.679	1.473	0.910	1.365
UFCG	2014	0.708	1.412	0.994	1.393
UFMA	2014	0.449	2.228	0.803	1.834
UFPI	2014	0.698	1.433	0.967	1.407
UFPE	2014	0.530	1.885	0.580	1.194
UFRPE	2014	0.618	1.619	0.873	1.466
UNIVASF	2014	0.761	1.314	0.998	1.313
UFRN	2014	0.712	1.404	0.940	1.354
UFERSA	2014	0.681	1.469	0.940	1.418
UFS	2014	0.751	1.332	0.875	1.208
UFC	2014	0.754	1.326	0.816	1.132
UFG	2014	0.338	2.961	0.401	1.455
UFMS	2014	0.719	1.390	0.980	1.372
UFGD	2014	0.810	1.234	0.999	1.197
UFMT	2014	0.599	1.670	0.713	1.522
UnB	2014	0.390	2.565	0.402	1.078
UFABC	2014	0.955	1.047	0.993	1.043
UFES	2014	0.663	1.509	0.924	1.426
UFF	2014	0.504	1.985	0.676	1.421
UFJF	2014	0.758	1.320	0.980	1.312
UFLA	2014	0.969	1.032	1	1
UFMG	2014	0.480	2.085	0.627	1.055
UFOP	2014	0.615	1.626	0.809	1.380
UFRJ	2014	1	1	1	1
UFRRJ	2014	0.729	1.372	0.996	1.327
UFSCAR	2014	0.907	1.103	0.993	1.103
UFSJ	2014	0.767	1.304	0.998	1.303
UFTM	2014	0.699	1.431	0.998	1.326
UFU	2014	0.795	1.258	0.993	1.217
UFV	2014	0.903	1.108	0.910	1.014
UFVJM	2014	0.726	1.377	0.984	1.363
UNIFAL	2014	0.697	1.434	0.998	1.379
UNIFEI	2014	0.760	1.316	0.999	1.196
UNIFESP	2014	0.863	1.158	0.985	1.158
UNIRIO	2014	0.880	1.137	0.999	1.122
FURG	2014	0.780	1.282	0.997	1.258
UFCSPA	2014	0.900	1.111	0.999	1.059
UFPel	2014	0.701	1.428	0.996	1.207
UFSM	2014	0.791	1.265	0.991	1.264
UFRGS	2014	1	1	1	1
UFSC	2014	0.858	1.165	0.990	1.164
UTFPR	2014	0.540	1.852	0.994	1.551
UFPR	2014	0.449	2.227	0.466	1.167

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em 2014, observou-se que apenas as universidades UFRJ e UFRGS apresentaram valores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando que foram eficientes, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes orientadas para insumos e produtos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, orientadas para insumos e produtos, se posicionando na linha da fronteira eficiente, em que existe uma relação ótima entre a alocação dos insumos e os produtos. Observou-se ainda que UFLA apresentou score igual a 1, apenas para a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos e produtos.

Já as universidades UFG (0,338), UFAC (1,007), UFG (0,401) e UFAC (1,005) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Esse resultado assinala que a UFG apresentou os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados, tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis, e a UFAC apresentou os menores scores de eficiência na maximização do produto, retornos constantes e retornos variáveis, respectivamente.

Por sua vez, as universidades UFAC (0,993) e UFG (2,961) apresentaram os maiores scores, sob a perspectiva de retornos constantes, orientados para insumos e produtos, se posicionando abaixo da linha da fronteira de eficiência e acima da linha, respectivamente.

Também foram observados os maiores scores para as universidades UNIRIO, UNIFEI, UFGD e UNIFAP (0,999), valor esse muito próximo de 1, ou seja, posicionando-se no limiar da linha da fronteira eficiente, sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos. Por fim, a UFMA (1,740), sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para produto, acima da linha da fronteira de eficiência.

Observe-se, portanto, que, em 2014, apenas 3,70% das IFES apresentaram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, em que existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, quando não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 27 mostra os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2015.

Quadro 27 - Retornos constantes e variáveis em 2015

IFES	Ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2015	0.995	1.005	1	1
UFAM	2015	0.550	1.819	0.755	1.437
UFRA	2015	0.818	1.223	0.997	1.216
UFPA	2015	0.880	1.137	0.947	1.110
UFRR	2015	0.633	1.581	0.991	1.574
UFT	2015	0.704	1.421	0.995	1.419
UNIFAP	2015	0.898	1.114	0.918	1.101
UNIR	2015	0.760	1.317	0.868	1.299
UFAL	2015	0.721	1.388	1	1
UFBA	2015	0.717	1.394	0.725	1.111
UFRB	2015	0.724	1.382	0.995	1.380
UFPB	2015	0.725	1.379	0.922	1.300
UFCG	2015	0.754	1.326	0.995	1.325
UFMA	2015	0.552	1.811	0.916	1.679
UFPI	2015	0.617	1.620	0.950	1.562
UFPE	2015	0.496	2.016	0.501	1.205
UFRPE	2015	0.714	1.400	0.995	1.307
UNIVASF	2015	0.652	1.534	0.997	1.531
UFRN	2015	0.750	1.333	0.925	1.249
UFERSA	2015	0.655	1.526	0.932	1.448
UFS	2015	0.688	1.454	0.965	1.420
UFC	2015	0.711	1.406	0.814	1.197
UFG	2015	0.500	2.000	0.557	1.452
UFMS	2015	0.733	1.364	0.988	1.356
UFGD	2015	0.753	1.328	0.998	1.238
UFMT	2015	0.794	1.259	0.934	1.180
UnB	2015	0.411	2.431	0.412	1.126
UFABC	2015	0.822	1.217	0.998	1.164
UFES	2015	0.712	1.405	0.968	1.375
UFF	2015	0.853	1.172	0.858	1.099
UFJF	2015	0.706	1.416	0.946	1.360
UFLA	2015	0.877	1.140	0.999	1.070
UFMG	2015	0.552	1.812	0.632	1.087
UFOP	2015	0.610	1.641	0.871	1.451
UFRJ	2015	1	1	1	1
UFRRJ	2015	0.734	1.362	0.995	1.321
UFSCAR	2015	0.892	1.120	0.989	1.118
UFSJ	2015	0.835	1.198	0.998	1.197
UFTM	2015	0.729	1.373	0.998	1.305
UFU	2015	0.825	1.212	0.986	1.205
UFV	2015	0.938	1.066	1	1
UFVJM	2015	0.693	1.443	1	1.095
UNIFAL	2015	0.744	1.344	0.997	1.344
UNIFEI	2015	0.786	1.272	0.999	1.205
UNIFESP	2015	0.903	1.108	0.959	1.079
UNIRIO	2015	0.946	1.057	1	1
FURG	2015	0.779	1.283	0.997	1.256
UFCSPA	2015	0.891	1.122	0.998	1.119
UFPel	2015	0.771	1.296	0.995	1.250
UFSM	2015	0.803	1.245	0.987	1.240
UFRGS	2015	0.972	1.029	0.977	1.013
UFSC	2015	0.898	1.113	0.996	1.090
UTFPR	2015	0.512	1.953	0.746	1.666
UFPR	2015	0.488	2.050	0.498	1.191

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Para o ano de 2015, observou-se que apenas a UFRJ apresentou valores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando eficiência tanto sob a perspectiva dos retornos constantes orientadas para insumos e produtos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, orientadas para insumos e produtos, se posicionando na linha da fronteira eficiente, em que existe uma relação ótima entre a alocação dos insumos e os produtos. Observou-se, também, que as universidades UFAC, UFAL, UFV e UNIRIO apresentaram scores iguais a 1 para a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos e produtos, e ainda a UFVJM apresentou score igual a 1, apenas para a perspectiva dos retornos variáveis, orientada para os insumos.

Por sua vez, as universidades UnB (0,411), UFAC (1,005), UnB (0,412) e UFRGS (1,013) apresentaram os menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Esse resultado aponta que a UnB apresentou os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados, tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis, e a UFAC apresentou o menor score de eficiência na maximização do produto, sob a perspectiva dos retornos constantes, e a UFRGS apresentou o menor score de eficiência na maximização do produto sob a perspectiva dos retornos variáveis.

Por outro lado, as universidades UFAC (0,995) e UnB (2,431) apresentaram os maiores scores, sob a perspectiva de retornos constantes, orientados para insumos e produtos, se posicionando abaixo da linha da fronteira de eficiência e acima da linha, respectivamente.

Observou-se, ainda, os maiores scores para as universidades UFLA e UNIFEI, de (0,999), valor esse muito próximo de 1, ou seja, posicionando-se no limiar da linha da fronteira eficiente, sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos. Por fim, a UFMA (1,679), sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para produto, acima da linha da fronteira de eficiência.

Portanto, veja-se que, em 2015, apenas 1,85% das IFES apresentaram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, em que existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, na qual não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 28 exibe os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2016.

Quadro 28 - Retornos constantes e variáveis em 2016

IFES	Ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2016	0.946	1.057	0.955	1.056
UFAM	2016	0.673	1.486	0.732	1.233
UFRA	2016	0.732	1.367	0.998	1.337
UFPA	2016	0.885	1.130	0.958	1.116
UFRR	2016	0.547	1.827	0.999	1.596
UFT	2016	0.530	1.888	0.927	1.797
UNIFAP	2016	0.853	1.173	0.920	1.166
UNIR	2016	0.553	1.810	0.825	1.695
UFAL	2016	1	1	1	1
UFBA	2016	0.567	1.764	0.631	1.181
UFRB	2016	0.634	1.577	0.982	1.562
UFPB	2016	0.676	1.479	0.840	1.262
UFCG	2016	0.724	1.381	0.993	1.380
UFMA	2016	0.545	1.833	0.908	1.703
UFPI	2016	0.606	1.650	0.926	1.564
UFPE	2016	0.556	1.800	0.609	1.177
UFRPE	2016	0.693	1.444	0.941	1.394
UNIVASF	2016	0.667	1.500	0.994	1.496
UFRN	2016	0.804	1.244	0.852	1.113
UFERSA	2016	0.804	1.244	0.986	1.238
UFS	2016	0.808	1.237	0.995	1.230
UFC	2016	0.688	1.454	0.816	1.235
UFG	2016	0.483	2.070	0.545	1.350
UFMS	2016	0.692	1.445	0.967	1.410
UFGD	2016	0.701	1.426	0.916	1.353
UFMT	2016	0.515	1.940	0.637	1.523
UnB	2016	0.436	2.295	0.436	1.148
UFABC	2016	0.795	1.258	0.991	1.255
UFES	2016	0.732	1.366	0.964	1.332
UFF	2016	1	1	1	1
UFJF	2016	0.711	1.406	0.953	1.362
UFLA	2016	0.856	1.168	0.997	1.141
UFMG	2016	0.621	1.609	0.722	1.063
UFOP	2016	0.541	1.850	0.717	1.448
UFRJ	2016	1	1	1	1
UFRRJ	2016	0.775	1.290	0.995	1.276
UFSCAR	2016	0.919	1.088	0.987	1.083
UFSJ	2016	0.792	1.263	0.987	1.257
UFTM	2016	0.788	1.269	0.999	1.081
UFU	2016	0.780	1.282	0.992	1.282
UFV	2016	0.952	1.051	1	1
UFVJM	2016	0.683	1.465	1	1.045
UNIFAL	2016	0.722	1.384	0.997	1.384
UNIFEI	2016	0.867	1.154	0.994	1.152
UNIFESP	2016	0.890	1.124	0.969	1.108
UNIRIO	2016	0.969	1.032	0.970	1.020
FURG	2016	0.685	1.460	0.947	1.400
UFCSPA	2016	0.887	1.128	0.998	1.126
UFPel	2016	0.812	1.232	0.988	1.231
UFSM	2016	0.776	1.289	0.990	1.287
UFRGS	2016	0.978	1.022	0.999	1.016
UFSC	2016	0.874	1.144	0.995	1.125
UTFPR	2016	0.512	1.952	0.674	1.576
UFPR	2016	0.449	2.228	0.475	1.240

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em relação ao ano de 2016, observou-se que apenas a UFAL, UFF e UFRJ apresentaram scores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando eficiência, tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, orientadas para insumos e produtos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, orientadas para insumos e produtos, se posicionando na linha da fronteira eficiente, na qual existe uma relação ótima entre a alocação dos insumos e os produtos. Observou-se, também, que a universidade UFV apresentou scores iguais a 1, para a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos e produtos, e a universidade UFVJM também apresentou score igual a 1, mas apenas sob a perspectiva de retornos variáveis para os insumos.

Sob outra perspectiva, as universidades UnB (0,436), UFRGS (1,022), UnB (0,436) e UFRGS (1,016) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Esse resultado aponta que a UnB apresentou os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados, tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis, e a UFRGS apresentou os menores scores de eficiência na maximização do produto, sob a perspectiva dos retornos constantes como dos retornos variáveis.

De outro ponto de vista, as universidades UFRGS (0,978) e UFRGS/UFTM/UFRR (0,999) apresentaram os maiores scores, sob o ponto de vista de retornos constantes e retornos variáveis, orientados para insumos, respectivamente, se posicionando abaixo da linha da fronteira de eficiência.

Observou-se, ainda, os maiores scores para a universidade UnB (2,295), esta apresentou o maior score, sob o ponto de vista de retornos constantes, orientados para produtos, posicionando-se acima da linha da fronteira eficiente, e a UFT (1,797), sob ponto o ponto de vista de retornos variáveis, orientados para produto, também acima da linha da fronteira de eficiência.

Tem-se, portanto, que, em 2016, apenas 5,55% das IFES apresentaram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob o ponto de vista dos retornos constantes em que existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, na qual não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 29 expõe os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2017.

Quadro 29 - Retornos constantes e variáveis em 2017

IFES	Ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2017	0.875	1.142	0.889	1.123
UFAM	2017	0.608	1.646	0.810	1.422
UFRA	2017	0.735	1.360	0.999	1.288
UFPA	2017	0.814	1.229	0.950	1.188
UFRR	2017	0.571	1.751	0.993	1.748
UFT	2017	0.561	1.783	0.937	1.697
UNIFAP	2017	0.632	1.582	0.847	1.566
UNIR	2017	0.595	1.679	0.882	1.606
UFAL	2017	0.713	1.403	0.997	1.363
UFBA	2017	0.581	1.722	0.627	1.209
UFRB	2017	0.686	1.458	0.972	1.434
UFPB	2017	0.786	1.272	0.971	1.259
UFCG	2017	0.721	1.388	0.991	1.385
UFMA	2017	0.541	1.847	0.858	1.682
UFPI	2017	0.628	1.592	0.922	1.489
UFPE	2017	0.509	1.966	0.509	1.155
UFRPE	2017	0.729	1.372	0.972	1.356
UNIVASF	2017	0.668	1.497	0.987	1.491
UFRN	2017	0.749	1.335	0.885	1.211
UFERSA	2017	0.662	1.511	0.947	1.453
UFS	2017	0.773	1.294	0.992	1.293
UFC	2017	0.747	1.338	0.824	1.158
UFG	2017	0.564	1.772	0.654	1.471
UFMS	2017	0.695	1.438	0.939	1.365
UFGD	2017	0.766	1.306	0.935	1.250
UFMT	2017	0.787	1.270	0.931	1.187
UnB	2017	0.577	1.732	0.618	1.142
UFABC	2017	0.814	1.229	0.981	1.215
UFES	2017	0.740	1.352	0.982	1.342
UFF	2017	0.802	1.247	0.829	1.037
UFJF	2017	0.685	1.460	0.895	1.328
UFLA	2017	0.972	1.029	0.998	1.028
UFMG	2017	0.586	1.706	0.724	1.040
UFOP	2017	0.593	1.687	0.803	1.409
UFRJ	2017	0.935	1.070	0.952	1.030
UFRRJ	2017	0.832	1.202	0.923	1.152
UFSCAR	2017	1	1	1	1
UFSJ	2017	0.858	1.166	0.998	1.166
UFTM	2017	0.731	1.368	0.999	1.173
UFU	2017	0.827	1.209	0.994	1.208
UFV	2017	1	1	1	1
UFVJM	2017	0.671	1.491	1	1
UNIFAL	2017	0.762	1.312	0.998	1.287
UNIFEI	2017	0.914	1.094	0.996	1.094
UNIFESP	2017	0.942	1.062	0.977	1.047
UNIRIO	2017	0.888	1.126	0.967	1.123
FURG	2017	0.745	1.341	0.958	1.299
UFCSPA	2017	0.933	1.072	0.999	1.054
UFPel	2017	0.833	1.200	0.990	1.200
UFSM	2017	0.817	1.224	0.992	1.224
UFRGS	2017	1	1	1	1
UFSC	2017	0.892	1.121	0.988	1.116
UTFPR	2017	0.471	2.121	0.691	1.665
UFPR	2017	0.621	1.611	0.652	1.092

Fonte: Pesquisa direta (2021).

No que se refere ao ano de 2017, observou-se que apenas as universidades UFSCAR, UFV e UFRGS apresentaram scores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando eficiência tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, orientados para insumos e produtos, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, orientados para insumos e produtos, se posicionando na linha da fronteira eficiente, em que existe uma relação ótima entre a alocação dos insumos e os produtos. Observou-se, ainda, que a universidade UFVJM apresentou scores iguais a 1, para a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos e produtos.

Sob outra perspectiva, as universidades UTFPR (0,471), UFLA (1,029), UFPE (0,509) e UFLA (1,028) apresentaram as menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Nesse sentido, os resultados apontam que as universidades UFTPR e a UFPE apresentaram os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis. Por outro lado, a universidade UFLA apresentou os menores scores de eficiência na maximização do produto, sob a perspectiva dos retornos constantes, assim como dos retornos variáveis.

De outra perspectiva, as universidades UFLA (0,972) e UTFPR (2,121) apresentaram os maiores scores, sob o ponto de vista de retornos constantes, orientados para insumos e produtos, respectivamente, se posicionando abaixo e acima da linha da fronteira de eficiência.

Observou-se, também, que as universidades UFCSPA/UFTM/UFRA (0,999) apresentaram os maiores scores, sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos, posicionando-se no limiar da linha da fronteira eficiente, e a UFRR (1,748) apresentou o maior score, sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para produto acima da linha da fronteira de eficiência.

Tem-se, portanto, que, em 2017, apenas 5,55% das IFES apresentaram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob o ponto de vista dos retornos constantes, em que existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, quando não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 30 expõe os valores aferidos para os retornos constantes à escala e orientação insumo (Eci), constantes à escala e orientação produto (Eco), variáveis à escala e orientação insumo (Evi) e variáveis à escala e orientação produto (Evo) para o ano de 2018.

Quadro 30 - Retornos constantes e variáveis em 2018

ifes	ano	CCR		BCC	
		eci	eco	evi	evo
UFAC	2018	0.956	1.046	1	1
UFAM	2018	0.726	1.378	0.774	1.318
UFRA	2018	0.674	1.483	0.993	1.480
UFPA	2018	0.961	1.040	0.964	1.019
UFRR	2018	0.536	1.866	0.932	1.799
UFT	2018	0.583	1.717	0.945	1.670
UNIFAP	2018	0.632	1.583	0.977	1.567
UNIR	2018	0.605	1.653	0.863	1.597
UFAL	2018	0.716	1.396	0.996	1.346
UFBA	2018	0.654	1.528	0.697	1.209
UFRB	2018	0.677	1.477	0.968	1.449
UFPB	2018	0.776	1.288	0.986	1.286
UFCG	2018	0.726	1.378	0.984	1.365
UFMA	2018	0.630	1.588	0.924	1.523
UFPI	2018	0.574	1.742	0.820	1.496
UFPE	2018	0.723	1.384	0.778	1.079
UFRPE	2018	0.674	1.483	0.878	1.377
UNIVASF	2018	0.854	1.170	0.997	1.170
UFRN	2018	0.749	1.335	0.878	1.192
UFERSA	2018	0.723	1.382	0.842	1.364
UFS	2018	0.793	1.261	0.992	1.257
UFC	2018	0.746	1.340	0.808	1.161
UFG	2018	0.614	1.628	0.663	1.395
UFMS	2018	0.704	1.421	0.934	1.350
UFGD	2018	0.755	1.324	0.838	1.240
UFMT	2018	0.864	1.157	1	1
UnB	2018	0.536	1.866	0.537	1.139
UFABC	2018	0.812	1.231	0.980	1.222
UFES	2018	0.808	1.238	0.977	1.237
UFF	2018	1	1	1	1
UFJF	2018	0.724	1.381	0.896	1.265
UFLA	2018	0.946	1.057	0.997	1.056
UFMG	2018	0.647	1.545	0.766	1.059
UFOP	2018	0.593	1.685	0.792	1.401
UFRJ	2018	1	1	1	1
UFRRJ	2018	0.797	1.254	0.972	1.237
UFSCAR	2018	1	1	1	1
UFSJ	2018	0.808	1.238	0.997	1.238
UFTM	2018	0.785	1.275	0.998	1.250
UFU	2018	0.771	1.296	0.992	1.296
UFV	2018	0.981	1.019	1	1
UFVJM	2018	0.710	1.409	0.998	1.303
UNIFAL	2018	0.766	1.306	0.997	1.296
UNIFEI	2018	0.937	1.067	0.990	1.064
UNIFESP	2018	0.965	1.036	0.988	1.031
UNIRIO	2018	0.756	1.322	0.949	1.290
FURG	2018	0.761	1.315	0.956	1.272
UFCSPA	2018	0.931	1.074	0.998	1.069
UFPel	2018	0.801	1.248	0.996	1.190
UFSM	2018	0.826	1.210	0.992	1.209
UFRGS	2018	1	1	1	1
UFSC	2018	0.900	1.111	0.995	1.110
UTFPR	2018	0.455	2.197	0.683	1.620
UFPR	2018	0.594	1.684	0.657	1.200

Fonte: Pesquisa direta (2021).

Em relação ao ano de 2018, constatou-se que apenas as universidades UFF, UFRJ, UFSCAR e UFRGS apresentaram scores para Eci, Eco, Evi e Evo igual a 1, indicando eficiência tanto sob a perspectiva dos retornos constantes, orientadas para insumos e produtos,quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, orientadas para insumos e produtos, se posicionando na linha da fronteira eficiente, em que existe uma relação ótima entre a alocaçãodos insumos e os produtos. Observou-se, ainda, que a universidade UFMT, UFAC e UFV apresentaram scores iguais a 1, para a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos e produtos.

Por outro lado, as universidades UTFPR (0,455), UFV (1,019), UnB (0,537) e UFPA (1,019) apresentaram os menores scores, para Eci, Eco, Evi e Evo, respectivamente. Nesse caso, os resultados apontam que as universidades UFTPR e a UnB apresentaram os menores scores de eficiência na aplicação dos insumos alocados tanto sob a perspectiva de retornos constantes quanto retornos variáveis, enquanto as universidades UFV e UFPA apresentaram os menores scores de eficiência na maximização do produto, sob a perspectiva dos retornos constantes, assim como dos retornos variáveis.

Em relação às universidades UFV (0,981) e UTFPR (2,197), estas apresentaram os maiores scores, sob o ponto de vista de retornos constantes, orientados para insumos e produtos, respectivamente, se posicionando abaixo e acima da linha da fronteira de eficiência.

Observou-se, ainda, que as universidades UFCSPA / UFTM / UFVJM (0,998) apresentaram os maiores scores sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para insumos, posicionando-se no limiar da linha da fronteira eficiente, e a UFRR (1,799) apresentou o maior score, sob a perspectiva de retornos variáveis, orientados para produto acima da linha da fronteira de eficiência.

Tem-se, portanto, que, em 2018, apenas 7,40% das IFES apresentaram resultados na linha da fronteira da eficiência, ou seja, uma ótima relação entre insumos e produtos, tanto sob o ponto de vista dos retornos constantes em que existe uma proporcionalidade entre a alocação dos insumos com os resultados aferidos, chamada de eficiência produtiva, quanto sob a perspectiva dos retornos variáveis, chamada de eficiência técnica, na qual não existe essa proporcionalidade entre insumos e produtos.

O Quadro 31 apresenta os valores médios, desvio-padrão, mínimos, 1º quartil, 3º quartil e máximo para o conjunto de dados.

Quadro 31 - Valores médios e desvio-padrão dos retornos constantes e variáveis

Statistic	N	Mean	St. Dev.	Min	Pctl (25)	Pctl (75)	Max
crs_i	594	0.743	0.148	0.338	0.648	0.840	1
crs_o	594	1.406	0.318	1	1.190	1.543	2.961
vrs_i	594	0.924	0.129	0.397	0.914	0.998	1
vrs_o	594	1.275	0.206	1	1.110	1.395	2.142
crs_1º	594	0.743	0.148	0.338	0.648	0.840	1
vrs_1º	594	0.804	0.123	0.467	0.717	0.901	1

Fonte: Pesquisa direta (2021).

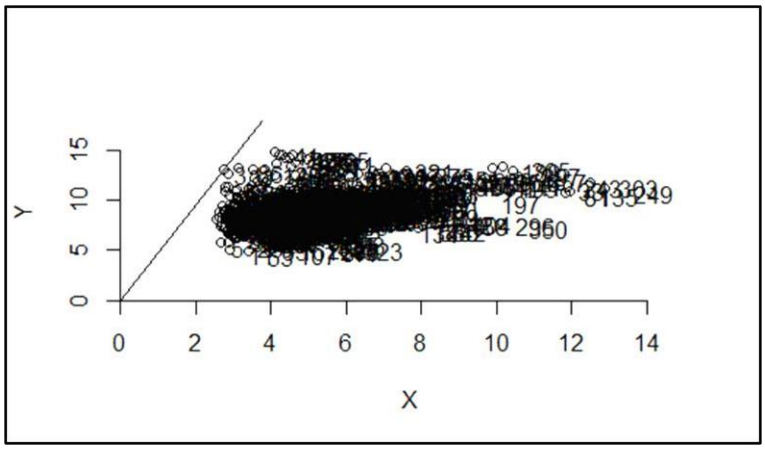
É possível observar que a média, sob orientação para insumos dos retornos constantes, é menor que a média dos retornos variáveis, enquanto a média sob orientação para produtos constantes é maior que a média de retornos variáveis. Desse modo, visto que o valor médio aferido para os retornos variáveis sob orientação para insumos está mais próximo da linha da fronteira de eficiência, tem-se que, em média, as IFES se mostram mais eficientes quando atuam na busca pela maximização do produto, ou seja, dos resultados finais.

Esse mesmo comportamento se percebe quando se analisa a perspectiva dos retornos constantes e variáveis, sob a ótica do produto, em que os retornos variáveis se apresentam mais próximos da linha da fronteira de eficiência, ratificando a perspectiva de maximização do produto.

Vê-se, também, que os retornos variáveis apresentam as menores amplitudes entre os valores máximos e mínimos aferidos, ou seja, menores diferenças entre os valores superiores e inferiores, o que converge para uma menor dispersão, de acordo com o desvio-padrão aferido, e um comportamento mais semelhante entre as DMUs.

O Gráfico 4 demonstra o comportamento das DMUs, sob a fronteira da eficiência na perspectiva dos retornos constantes.

Gráfico 4 - Fronteira de Eficiência sob retornos constantes

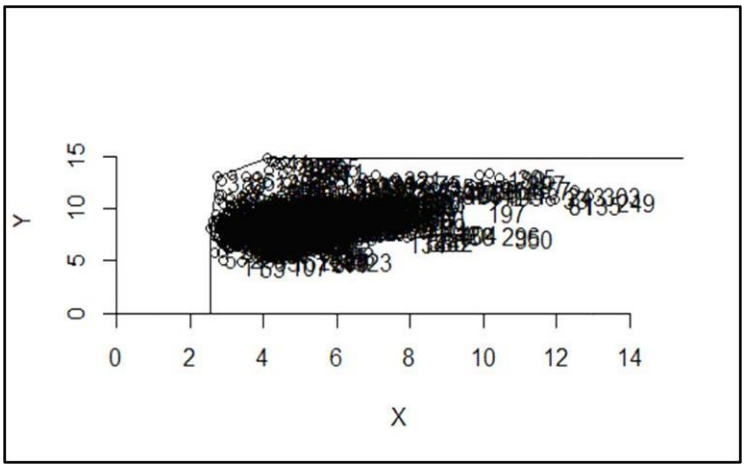


Fonte: Pesquisa direta (2021).

É perceptível que as DMUs apresentam comportamentos similares, mas fora da linha da fronteira eficiente. Tem-se, portanto, que o comportamento aferido sob a perspectiva de retornos constantes não proporcionou a alocação eficiente dos insumos em relação aos produtos. Observe-se que, para melhorar a eficiência as DMUs, deveriam equalizar melhor o uso dos insumos, de forma proporcional aos resultados aferidos.

Já o Gráfico 5 demonstra o comportamento das DMUs, sob a fronteira da eficiência na perspectiva dos retornos variáveis.

Gráfico 5 - Fronteira de Eficiência sob retornos variáveis



Fonte: Pesquisa direta (2021).

De modo diferente, vê-se que o comportamento observado, sob a perspectiva dos retornos variáveis, aponta para uma maior aproximação das DMUs em relação à linha da fronteira eficiente. Tem-se, portanto, que o comportamento aferido, sob a perspectiva de retornos variáveis, parece representar melhor o comportamento, a partir da maximização dos produtos em relação aos insumos, ou seja, apresenta um melhor resultado.

O Quadro 32 apresenta, de forma resumida, a distribuição das IFES por ano e por região que obtiveram resultados na linha da fronteira de eficiência.

Quadro 32 - Distribuição das IFES por região na linha da fronteira da eficiência

Ano	**Região**				
	N	NE	CO	SE	S
2008	UFRA, UNIR, UNIFAP	-	-	UFLA, UFSJ, UFTM, UNIFESP, UFV	UFCSPA
2009	UNIFAP	-	UnB	UFABC, UFLA, UFV, UNIFESP	UFCSPA
2010	-	-	-	UFLA, UNIFESP	UFSC
2011	-	UFRN	-	UFABC, UFLA	-
2012	-	-	UFGD	UFABC, UFJF, UFLA	UFRGS
2013	UFRA	UFRB	-	UFRJ	UFRGS

Continuação

Ano	Região				
	N	NE	CO	SE	S
2014	-	-	-	UFRJ	UFRGS
2015	-	-	-	UFRJ	-
2016	-	UFAL	-	UFRJ UFF	-
2017	-	-	-	UFSCAR, UFV	UFRGS
2018	-	-	-	UFF, UFRJ, UFSCAR	UFRGS

Fonte: Pesquisa direta (2021).

É possível observar, a partir do Quadro 32, que a distribuição das universidades atingiu níveis eficientes em que os retornos constantes e variáveis, orientados para insumos e produtos atingiram scores iguais a 1, ou seja, posicionados na linha de fronteira eficiente em que há uma relação ótima entre a alocação dos insumos em relação aos produtos.

Em relação às universidades da Região Norte, apenas 37,5% das IFES pesquisadas da região conseguiram obter score 1 de eficiência em apenas três dos onze anos pesquisados, sendo que a UFRA e UNIFAP aparecem com maior frequência, dois anos cada.

Já em relação à Região Nordeste, apenas 21,4% das IFES pesquisadas da região conseguiram atingir o nível ótimo de alocação dos insumos em relação aos produtos, posicionando-se na linha de fronteira eficiente, em que UFRN, UFRB e UFAL aparece uma vez cada ao longo do período pesquisado.

No que se refere à Região Centro-Oeste, observou-se que 40% das IFES pesquisadas da região conseguiram obter score 1 de eficiência, sendo registrada a presença da UnB e da UFGD, em um ano cada, entre 2008 e 2018. Já em relação à Região Sudeste, 52,6% das IFES pesquisadas da região conseguiram atingir o nível ótimo de alocação dos insumos em relação aos produtos, sendo registrada a presença da UFRJ em cincos anos pesquisados, a UFLA em quatro anos, UFV, UNIFESP e UFABC aparecem em três anos cada, entre 2008 e 2018.

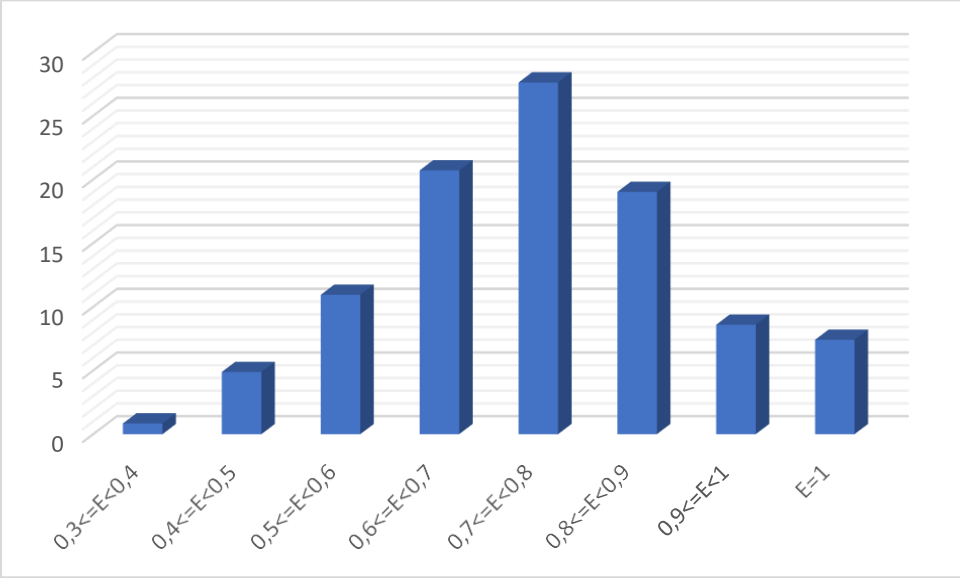
Finalmente, em relação à Região Sul, apenas 37,5% das IFES pesquisadas da região conseguiram obter score 1 de eficiência, em que a UFRGS aparece em cinco dos onze anos pesquisados e a UFCSPA aparece duas vezes entre 2008 e 2018.

Observou-se, portanto, que as universidades UFRJ e UFRGS, com maior frequência registrada entre 2008 e 2018, se apresentaram como as IFES que mais atingiram o nível ótimo de alocação dos insumos em relação aos produtos, posicionando-se na linha de fronteira eficiente, sob as perspectivas de retornos constantes e variáveis, tanto sob o ponto de vista da orientação do insumo (*input*), quanto sob a orientação do produto (*output*), ou seja, as universidades mais eficientes na alocação dos recursos em relação aos resultados alcançados.

É possível perceber que ao longo do período pesquisado, o número de universidades que atingiram a relação ótima entre aplicação dos insumos, nesse caso, do orçamento, em relação aos produtos, desempenho, apresentou uma tendência de declínio com pequenasoscilações. Tal comportamento, sugere a necessidade de uma reflexão em torno dos resultadosdemonstrados, a ponto de estabelecer uma conexão de causalidade, visto que no mesmo períodoo orçamento das universidades cresceu.

Sob um outro ponto de vista, o Gráfico 6 exibe o percentual de universidades por faixa de eficiência sob a perspectiva da orientação por insumo.

Gráfico 6 - Universidades por faixas de eficiência (insumo)



Fonte: Pesquisa direta (2021).

Ao observar os resultados por faixas, constata-se uma participação na linha da fronteira eficiente (E=1) de apenas 7,41%, entre (0,8<=E<1) de 27,61%, e entre (0,3<=E<0,8) uma participação de 64,98%, sendo essa faixa a que concentra a maioria dos resultados, ou seja, a maioria das universidades apresentaram uma relação *INPUT/OUTPUT* em que alterações nos *inputs* proporcionam alterações na mesma ordem nos *outputs*, conforme o modelo de Charnes, Cooper e Rhodes (1978), sob retornos constantes de escala (*Constant Returns to Scale* - CRS).

O Quadro 33 exibe a eficiência e os pesos ponderados sob a perspectiva da orientação por insumo.

Quadro 33 - Eficiência, pesos dos *inputs* e *outputs* sob orientação para insumos

Orientação Insumos		Min	Pctl (25)	Mediana	Mean	Pctl (75)	Max
EFICIENCIA		0,3378	0,6482	0,7374	0,7434	0,8401	1,0000
INPUTS	u1	0,0188	0,1061	0,1360	0,2695	0,2895	1,3478
	u2	0,0378	0,0935	0,1173	0,1766	0,2064	0,9230
	u3	0,0000	0,3519	0,7720	0,6833	1,0264	2,3535
OUTPUTS	v1	0,0000	0,0677	0,1054	0,1005	0,1272	0,2296
	v2	0,0000	0,0345	0,0854	0,0804	0,1205	0,2211
	v3	0,0000	0,0000	0,0038	0,0245	0,0416	0,1839

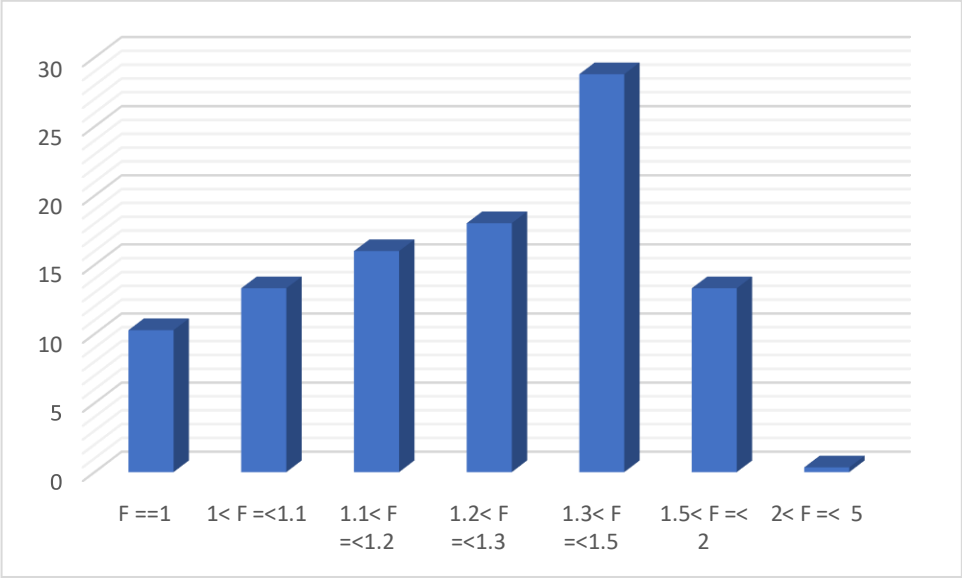
Fonte: Pesquisa direta (2021).

Os resultados presentes no Quadro 33, além de apresentam os valores mínimos, média, mediana, percentis e máximos para as eficiências aferidas, também exibem os pesos ponderados de cada *input* e cada *output* no resultado da eficiência alcançado. Observa-se, que u1 (despesas de funcionamento) ponderou em média 0,26 do resultado; u2 (despesas de investimentos) ponderou em média 0,17 do resultado; e, u3 (despesas com pesquisa) ponderou em média 0,68 dos resultados aferidos, ou seja, sob essa perspectiva, as despesas com pesquisa foram mais expressivas ou mais importantes para gerar melhores índices de eficiência.

Por outro lado, em relação aos *outputs*, v1 (qualidade) apresentou uma ponderação média de 0,1 dos resultados; v2 (ensino) um valor médio de 0,08 dos resultados; e v3 (servidor) apresentou uma ponderação média de 0,02. Tem-se, portanto, que o *output* associado a qualidade expressou maior importância na participação dos resultados. Entende-se, que ao considerar o modelo sob retornos constantes de escala, em que os *inputs* proporcionam alterações nas mesmas proporções nos *outputs* (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978), constata-se que u3 e v1 proporcionaram melhor resposta, ou seja, geraram maior efeito no resultado.

O Gráfico 7 exibe o percentual de universidades por faixa de eficiência, sob a perspectiva da orientação por insumo.

Gráfico 7 - Universidades por faixas de eficiência (produto)



Fonte: Pesquisa direta (2021).

Os resultados demonstram uma participação na linha da fronteira eficiente (F=1) de apenas 10,27%, sendo esse o limite inferior na perspectiva do produto; entre (1,5<E=<5) uma participação de 13,64%; (1,1<F<1,5) de 76,09%, sendo essa faixa a que concentra a maioria dos resultados, ou seja, a maioria das universidades apresentaram uma relação *INPUT/OUTPUT*, ou seja, maximizaram seus resultados com os níveis de insumos presentes, de acordo com o modelo de Banker, Charnes e Cooper (1984), que considera os retornos variáveis de escala (*Variable Returns to Scale* - VRS).

O Quadro 34 exibe a eficiência e os pesos ponderados sob a perspectiva da orientação por produto.

Quadro 34 - Eficiência, pesos dos *inputs* e *outputs* sob orientação para produtos

Orientação Insumos		**Min**	**Pctl (25)**	**Mediana**	**Mean**	**Pctl (75)**	**Max**
EFICIENCIA		1,0000	1,1101	1,2555	1,2751	1,3950	2,1421
INPUTS	u1	0,0000	0,0585	0,0184	2,0709	1,6400	58,7031
	u2	0,0000	0,1548	0,1430	0,2566	1,6749	80,2864
	u3	0,0000	0,0000	0,1181	23,0539	12,6712	749,4250
OUTPUTS	v1	0,0000	0,1009	0,1361	0,1390	0,1793	0,3519
	v2	0,0000	0,0474	0,1128	0,1059	0,1590	0,3289
	v3	0,0000	0,0000	0,0353	0,0386	0,0554	0,2299

Fonte: Pesquisa direta (2021).

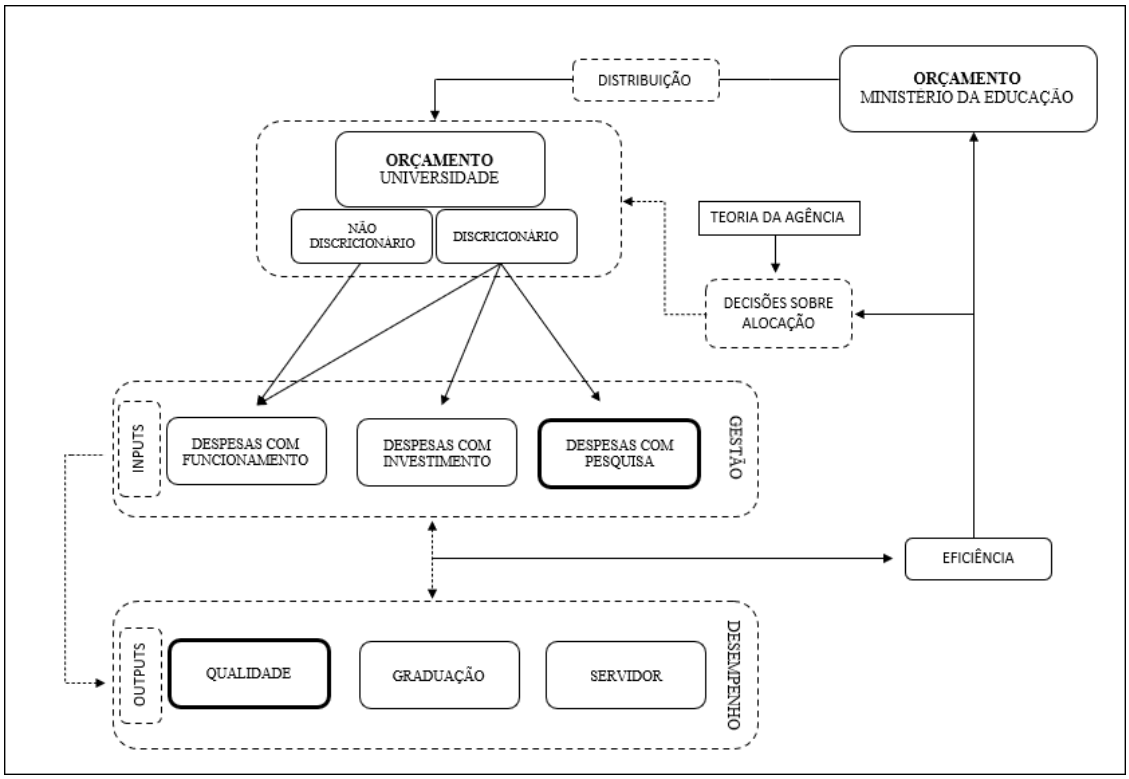
Os resultados presentes no Quadro 34, além de apresentam os valores mínimos, média, mediana, percentis e máximos para as eficiências aferidas, também exibem os pesos ponderados de cada *input* e cada *output* no resultado da eficiência alcançado. Observa-se, que u1 (despesas

de funcionamento) contribuiu em média 2,07 do resultado; u2 (despesas de investimentos) contribuiu em média 0,25 do resultado; e, u3 (despesas com pesquisa) contribuiu em média 23,05 dos resultados aferidos, ou seja, sob essa perspectiva, as despesas com pesquisa foram mais expressivas ou mais importantes para gerar melhores índices de eficiência.

Por outro lado, em relação aos *outputs*, v1 (qualidade) apresentou uma contribuição média de 0,13 dos resultados; v2 (ensino) uma contribuição média de 0,10 dos resultados; e v3 (servidor) apresentou uma contribuição média de 0,03. Tem-se, portanto, que o *output* associado a qualidade expressou maior importância na participação dos resultados. Entende-se, que ao considerar o modelo sob retornos variáveis de escala, maximizando seus resultados com os níveis de insumos presentes, (BANKER; COOPER; RHODES, 1984), constata-se que u3 e v1 proporcionaram melhor resposta, ou seja, geraram melhor efeito no resultado.

Entende-se, portanto, que a eficiência está conexa à alocação de recursos e requer ótima distribuição e uso de recursos públicos limitados; a eficiência financeira significa o equilíbrio entre os recursos financeiros e as despesas necessárias para o atendimento às obrigações (GÜNAY; DULUPÇU, 2019), assim como a perspectiva de que a utilização de indicadores de desempenho visa aperfeiçoar a eficiência, eficácia e aumentar a viabilidade econômica da universidade (KAPETANIOU; LEE; TEE, 2016). Nesse sentido, a Figura 10 propõe um novo *framework* de distribuição e alocação desenvolvido a partir dos resultados da pesquisa.

Figura 10 – *Framework* de distribuição, alocação e avaliação de desempenho



Fonte: Pesquisa direta (2021).

Inicialmente, se percebe que as dimensões de execução orçamentária e desempenho se amplificaram em relação ao modelo empírico anterior apresentado, onde as despesas com pesquisa e o desempenho relacionado ao espectro da qualidade são mais preponderantes na composição dos índices de eficiência alcançados a partir da relação *INPUTS → OUTUPUTS* = EFICIENCIA. Por outro lado, essa mesma eficiência deveria influenciar as decisões dos gestores sobre a alocação dos recursos, assim como balizar futuras avaliações ou composições orçamentárias advindas do MEC.

Assim, face aos resultados apresentados, bem como o pensamento de que o orçamento e a seu aproveitamento são vitais para a sustentabilidade, o funcionamento e o atingimento de objetivos e metas institucionais (LUNKES, 2013 et al., 2019), em que o desempenho das universidades pode ser avaliado sob o aspecto da eficiência (AHAMD; TEE; FARLEY, 2019), os resultados não demonstram a existência de relação de eficiência na aplicação entre os recursos orçamentários e o desempenho das universidades, visto que apenas um pequeno número de universidades em relação as IFES pesquisadas alcançaram o nível ótimo na relação insumo/produto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Tese defendida por esta pesquisa argumenta que mesmo diante do intenso processo de expansão, a partir de 2008, face ao evidente aumento dos recursos orçamentários para financiar essa expansão, que visava criar condições para a ampliação do acesso e permanência no Ensino Superior, para melhor aproveitar a estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais (BRASIL, 2007), e, considerando a amostra de pesquisa, as variáveis analisadas, o período de estudo, a metodologia aplicada e os resultados aferidos, o modelo de distribuição e alocação de recursos em uso pelas universidades federais bem como seus instrumentos de avaliação não se compatibilizaram a ponto de promover uma avaliação dos reais efeitos do orçamento no desenvolvimento da instituição.

Diante desse argumento, decidiu-se investigar quais os efeitos do modelo de alocação e distribuição orçamentária no desempenho das universidades federais brasileiras a partir da análise do comportamento da distribuição e alocação orçamentária e do desempenho das universidades no período pesquisado, da verificação de existência de relação entre o orçamento e o desempenho e da proposição de investigar a eficiência das universidades com base nos efeitos da alocação do orçamento no desempenho.

Nesse sentido, as discussões teóricas se orientaram a partir de premissas da Teoria da Agência, da função orçamentária e da perspectiva da *performance*, de uma concepção empírica de que as universidades possuem autonomia na definição de onde alocar os recursos destinados ao seu funcionamento.

Não obstante, é importante lembrar de que não se observou um consenso entre os estudos sobre os melhores indicadores ou métricas de avaliação de desempenho, apesar de se identificar certa concordância entre poucas relacionadas. Esse fato, conforme explicitado no Quadro 2, aponta para uma divergência do que seria de fato importante ou não para melhor avaliar as universidades. Por exemplo, os próprios *rankings* internacionais, reconhecidamente "aceitos" pelas universidades, não apresentam convergência para indicadores comuns, sem mencionar que alguns destes possuem um certo caráter subjetivo, como a "reputação".

Inicialmente, os resultados sugerem que não é possível compatibilizar os valores gastos por grupos de despesas aos valores dos indicadores de desempenho aferidos, visto que as regiões que se destacam na execução das despesas nem sempre se destacam nos resultados aferidos, isto é, nem sempre as universidades com maiores recursos orçamentários obtiveram

os melhores resultados proporcionalmente; ou, ainda, universidades com valores orçamentários semelhantes apresentam resultados dispares.

Tem-se, portanto, que, ao longo do período analisado, as decisões sobre a distribuição e alocação dos recursos orçamentários e desempenho apresentaram comportamentos distintos, o que responde ao primeiro objetivo que se propôs analisar o comportamento da distribuição orçamentária e o desempenho das universidades federais,

Entretanto, ao tempo em que a distribuição de recursos orçamentários se baliza fundamentalmente na quantidade de alunos, em suas diversas formas (integral, parcial, equivalente, por exemplo) e condições (diurno, noturno, fora de sede, por exemplo), advinda da abertura de novos cursos no processo de expansão, a qual todas as universidades possuem autonomia, a alocação do orçamento, bem como sua execução podem não se balizar nos mesmos critérios de distribuição.

Posto isto, apesar de as universidades possuírem autonomia para a abertura de novos cursos, e consequentemente novas vagas para alunos, não possui autonomia direta para contratação de novos postos de docentes ou técnicos, conforme Art. 2º do Decreto nº 7.233, de 19 de julho de 2010. Por outro lado, o chamado banco de professor equivalente, apesar de "definir e equalizar os critérios para novas vagas docentes", em função do quadro atual, também não mitiga distorções temporais das universidades, ou mesmo instrumentos internos de preenchimento da carga horária docente, visto que cada universidade estabelece seus próprios critérios, considerando não apenas a Graduação, mas também a Pós-Graduação em nível *stricto senso*, ou ainda quando o gestor decide lotar servidores diferentemente da origem da vaga, se apropriando de pressupostos como interesse próprio, ou interesse corporativo legitimado por um espectro histórico cultural.

Logo, considerou-se que as despesas de custeio deveriam refletir nos indicadores de desempenho de envolvimento discente com a Graduação e a Pós-Graduação, bem como na taxa de sucesso de formação da Graduação, pois aportam recursos para o funcionamento e manutenção da instituição, além de promover a permanência do discente na instituição e fomentar projetos e pesquisa ao pesquisador. Também foram consideradas despesas relacionadas a investimentos, mensurando-se valores acumulados para as despesas com aquisição de equipamentos, com obras e serviços de Engenharia e com a prestação de serviços por empresas da ordem, e que deveriam impactar indicadores como o conceito Capes e o índice geral de cursos.

Enfim, mesmo concordando que "não há autonomia plena" sobre os recursos orçamentários de pessoal, mas também que o gestor tem autonomia sobre o destino de exercício

da função dos servidores, os resultados poderiam estar mais alinhados aos recursos executados, e que há plena autonomia sobre os recursos orçamentários de custeio e de capital (investimentos), no geral, os resultados não demonstraram a existência de relações relevantes entre o orçamento e os indicadores de avaliação e desempenho, respondendo ao segundo objetivo.

Diante dos achados, algumas reflexões emergem, haja vista a síntese dos resultados aferidos no Quadro 32, pois ao analisar quantas e quais universidades atingiram o nível ótimo de aplicação dos recursos por região, não se encontra explicação técnica. Na Região Norte, observa-se, por exemplo, a UFPA, com maior orçamento anual, e consequentemente maior quantidade de servidores, cursos, alunos, infraestrutura, dentre outras variáveis, não ter atingindo a linha da fronteira da eficiência no decorrer dos anos, enquanto a UFRA, que possui o segundo menor orçamento da região, insurgir nos anos de 2008 e 2013 com uma alocação do orçamento externalizada eficiência da relação com os indicadores de resultados.

Ainda sob esse olhar, o que diferencia ou coloca em correspondência universidades como UFC, UFPB, UFRN, UFPE e UFBA, maiores orçamentos da Região Nordeste, melhores programas de Pós-Graduação, melhores professores, reconhecidamente pela comunidade acadêmica como as melhores da região, não terem alocados seus recursos a ponto de gerarem efeitos ótimos nos indicadores de desempenho? Sendo que, apenas a UFRN emergiu como eficiente em 2011, na Região Nordeste.

Na Região Centro Oeste, o que aproxima a UnB da UFGD? Visto que a UnB é reconhecida pela comunidade como universidade de qualidade, de grande porte, com um orçamento 7,4 vezes maior que o orçamento da UFGD em 2020, considerada uma universidade de pequeno porte, "nova", que atingiu um nível ótimo de alocação dos recursos orçamentários em relação ao desempenho apenas um momento.

Ou ainda, o que diferencia as universidades da Região Sudeste que apresentaram um maior número de IFES em nível ótimo de alocação dos recursos *versus* desempenho aferido? Nesse caso em particular, a UFRJ, que apresentou maior frequência ao longo do período, se caracteriza como a universidade mais "antiga" do Brasil, com o maior orçamento no País, mas em uma região de atividades econômicas intensas, com forte presença da indústria; ou como explicar a ausência da UFMG, Universidade de Minas Gerais, "maior e melhor", com um orçamento 7,6 vezes maior que o orçamento da UFTM em 2008, ano em que se destaca?

Por fim, na Região Sul, a presença da UFRGS como destaque não chega a ser surpresa, pois apresenta o maior orçamento da região, maiores e melhores laboratórios, infraestrutura e programas; no entanto, a ausência da UFPR, por exemplo, que apresenta características

semelhantes chama a atenção. Assim, responde-se ao terceiro objetivo, de investigar a eficiência das universidades a partir dos efeitos da alocação e da distribuição orçamentária no desempenho, visto que os resultados demonstraram que nem sempre os maiores orçamentos geram melhores resultados no desempenho, implicando nos melhores índices de eficiência dessa alocação.

Conclui-se, portanto, considerando a amostra pesquisada, as variáveis utilizadas, o período pesquisado, bem como a metodologia aplicada, que o atual modelo de distribuição e alocação de recursos em uso pelas universidades federais, como também seus instrumentos de avaliação não se compatibilizam a ponto de promover uma avaliação dos reais efeitos do orçamento no desenvolvimento da instituição.

5.1 CONTRIBUIÇÕES, SUGESTÕES E LIMITAÇÕES

Este estudo procura contribuir para o debate, ainda em andamento, sob o modelo de alocação e distribuição de recursos orçamentários, bem como sob as atuais métricas de desempenho utilizadas pelas universidades federais brasileiras, por meio de uma ampliação de uma perspectiva longitudinal e da inclusão de "novas" variáveis relacionadas.

Sob o aspecto teórico, e à luz do modelo empírico conceitual utilizado nesta Tese, percebe-se a presença dos pressupostos fundamentais da Teoria da Agência, ora apresentados como conflitos de interesse e metas, dualidade, assimetria da informação, custos de agência e governança, por exemplo. Por conseguinte, entende-se que a Teoria da Agência traz contribuições para a compreensão do comportamento e pensamento organizacional das universidades à medida que tais pressupostos emergem, apesar de existir uma gama de informações disponíveis, bem como critérios, regulação e estruturas organizacionais semelhantes.

No entanto, se não houver convergência na alocação do orçamento para que o desempenho seja maximizado – visto que os mecanismos de gestão de conflitos de interesses, apesar de estabelecidos, não se apresentam de forma contundentes, onde sugere-se que os conselhos superiores universitários não exercem suas atribuições e prerrogativas de monitoramento e controle, apontadas na teoria, mesmo que esses conselhos possuam membros indicados pelo gestor, mas não em sua maioria, pois a maioria dos membros são representantes eleitos pela comunidade universitária e/ou membros da sociedade civil – propõe-se como contribuição teórica a perspectiva do interesse corporativo, como hiato existente, o que seria uma amplificação do pressuposto interesse próprio, ou mesmo do interesse político, a partir de

um viés histórico-cultural, em que tal interesse corporativo tem se sobreposto aos demais, norteando o comportamento organizacional.

Sob o ponto de vista prático, os resultados apontaram contribuições, para as universidades que buscam equalizar melhor a aplicação do orçamento, ou seja, procurem alocar os recursos orçamentários, visando melhores desempenhos, à medida que se demonstram as universidades com os melhores resultados, consequentemente as melhores práticas, bem como a contribuição de cada *INPUT* e *OUTPUT* no resultado aferido em que se destacaram as despesas com pesquisa entre os insumos e a qualidade entre os produtos, tanto sob orientação para insumo, quanto para os produtos, sendo estes considerados mais importantes na eficiência das universidades, ou seja, nos efeitos da aplicação do orçamento no desempenho.

Contudo, não se pode deixar de importar as sugestões que nortearão a continuação do foco de estudo da presente Tese, tendo como preceito a incessante busca pelo conhecimento. Com efeito, outros desdobramentos podem ser alçados, tais como: analisar o comportamento dos sujeitos pesquisados, sob um novo prisma como forma de se auferir, ou não, os mesmos efeitos diretos e indiretos do estudo, apontando para uma comparação diferente da realizada face a dinamicidade e complexidade; aplicar o emprego de uma nova metodologia, ampliando a análise por meio de outras técnicas, como regressões (dados em painel, regressão logística etc.), análise de *clusters* e/ou equações de modelagem estruturais; e a incorporação de novas variáveis que possam oportunizar um novo ponto de vista ou mesmo a criação de novos indicadores.

Nessa perspectiva, convém assinalar que não se destacou nesse ou em outros estudos a presença de variáveis como: “idade ou maturidade” da IFES; características socioeconômicas da região, como índices de empregabilidade, atividade industrial, dentre outras; valores recebidos de outros órgãos para compor o orçamento, como recursos para financiamento da Pós-Graduação, advindos da Capes, ou ainda emendas parlamentares para projetos específicos; perfil dos cursos – técnicos, licenciaturas e bacharelados – que influenciam o recebimento dos recursos sim, mas não ponderam as taxas de envolvimento, formação ou retenção do aluno nos resultados, que, a depender do perfil e área do curso historicamente, apresentarão maiores ou menores taxas; relações com o mercado por meio do processo de inovação; e ainda grau de dependência do orçamento público. Nesse sentido, essas ponderações são propostas como sugestões para estudos futuros, que possam emergir como elementos agregadores, objetivando mitigar e equalizar as diferenças e semelhanças das IFES.

Em relação às limitações, quanto ao referencial teórico, a limitação incorre em função de um número reduzido de estudos sobre a temática, nos termos e condições propostos, visto

que as poucas pesquisas no Brasil não se utilizaram da perspectiva longitudinal, não se apropriaram da gama de indicadores e variáveis presentes, dada a complexidade dos sujeitos, e, por fim, da dificuldade de realizar comparações entre modelos aplicados internacionalmente, visto que temos realidades também distintas. Por outro lado, essa dificuldade pode e deve emergir como ponto de inflexão para a proposição de mudanças no nosso modelo atual, ou seja, uma oportunidade de melhoria no *status quo*.

Ainda sob esse ponto de vista, ressalte-se que o método aplicado também possui suas limitações, pois parte de uma amostra intencional, se utilizando nesse caso de dados não-paramétricos, o que não permite fazer inferências e/ou ampliar os resultados para o universo pesquisado. Por outro lado, esse mesmo método pode ser complementado por análise associadas a outros métodos, mitigando erros e distorções, para se aproximar da realidade mais fielmente, o que aprimora sua aplicação.

Ciente de que as limitações fazem parte de toda investigação científica, a presente Tese não poderia deixar de tê-las. Não obstante, se faz necessário reportar que ações no sentido de minimizar tais limitações foram tomadas, sem que houvesse qualquer comprometimento da qualidade e da exequibilidade do estudo, como, por exemplo: a realização da coleta de dados da pesquisa numa perspectiva longitudinal, objetivando mitigar externalidades ou eventualidades que pudessem afetar os resultados; a coleta e validação dos dados por meio de fontes distintas, garantindo sua fidedignidade; a garantia que universidades de regiões diferentes, de tamanhos diferentes, de idades diferentes e de orçamentos diferentes pudessem estar representadas.

Por fim, o estudo realizado nesta Tese propõe estabelecer um novo olhar na direção das universidades, distanciando de preconceitos que emergem do senso comum, para se aproximar da academia ao se apropriar de métodos científicos reconhecidos, perseguindo melhores resultados frente ao ambiente dinâmico e turbulento, ratificando sua relevância em consolidarem mecanismos eficientes de gestão para que decisões estratégicas, táticas ou operacionais sejam tomadas de maneira coerente e equilibrada.

REFERÊNCIAS

AHMAD, A. R.; FARLEY, A. Funding reforms in Malaysian Public Universities from the perspective of strategic planning. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION, MANAGEMENT AND TECHNOLOGY RESEARCH. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 129, p. 105-110, 2014.

AHMAD, N. N. N.; ISMAIL, S.; SIRAJ, S. A. Financial sustainability of Malaysian public universities: officers' perceptions. **International Journal of Educational Management**, v. 33, n. 2, p. 317-334, 2019. DOI 10.1108/IJEM-06-2017-0140.

AHMAD, A, R. YEE, K. S. FARLEY, A. Exploring the Rationale of Performance Based Funding for Malaysian Public Universities. Journal of Education and e-Learning Research Vol. 7, n. 1, 15-21, 2019. DOI: 10.20448/journal.509.2020.71.15.21.

ANGIOLA, N. BIANCHI, P. DAMATO, L. Performance management in public universities: overcoming bureaucracy. **International Journal of Productivity and Performance Management**, vol. 67 n. 4, p. 736-753, 2018. © Emerald Publishing Limited 1741-0401 DOI 10.1108/IJPPM-01-2017-0018.

BAHAAELDIN, S. A. The impact of board characteristics and ownership identity on agency costs and firm performance: UK evidence. **Corporate Governance**. v. 18, n. 6, p. 1147-1176, 2018. ISSN 1472-0701. DOI 10.1108/CG-09-2016-0184.

BARBOSA, M. A. C.; NEVES, F. E. B.; SANTOS, J. M. L.; CASSUNDÉ, F. R. de S. A.; CASSUNDÉ JR. N. F. "Positivismos" versus "interpretativismos": o que a administração tem a ganhar com esta disputa? **Organizações em Contexto**, São Bernardo do Campo, v. 9, n. 17, jan./jun. 2013.

BARBOSA, M. P.; PETTERINI, F. C.; FERREIRA, R. T. Política de expansão das universidades federais: é possível potencializar os impactos. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, n. 1, art. 1, p. 1-24, jan./fev. 2020. DOI. Disponível em: http://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190230.

BENDICKSON, J.; MULDOON, J.; LIGUORI, E. W.; DAVIS, P. E. Agency theory: background and epistemology. **Journal of Management History**, v. 22, Iss 4, 2016. DOI. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1108/JMH-06-2016-0028.

_____. Agency theory: the times, they are a-changing'. **Management Decision**, v. 54, n. 1, p. 174-193, 2016. DOI: 10.1108/MD-02-2015-0058.

BONAZZI, L.; ISLAM, S. M. N. Agency theory and corporate governance: a study of the effectiveness of board in their monitoring of the CEO. **Journal of Modelling in Management,** v. 2, n. 1, p. 7-23, 2007. DOI 10.1108/17465660710733022.

BRASIL. Decreto n. 7.233, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre procedimentos orçamentários e financeiros relacionados à autonomia universitária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, p. 4, 20 jul. 2010.

_____. Decreto n. 6.096, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. **Diário Oficial da União**, seção 1, p. 7, 25 abr. 2007.

BRASIL. Portaria nº 651, de 24 de julho de 2013. Ministério da Educação. **Diário Oficial da União**: seção 1, p. 9, 26 jul. 2013.

CARLUCCI, D.; RENNA, P.; IZZO, C.; SCHIUMA, G. Assessing teaching performance in higher education: a framework for continuous improvement. **Management Decision**, v. 57, n. 2, p. 461-479, 2019. DOI 10.1108/MD-04-2018-0488.

CHRYSTALLA K. SOO H. L. Um quadro para avaliar o desempenho das universidades: o caso de Chipre. **Technological Forecasting & Social Change** 123 (2017) 169–180. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.015.

CHARNES, A.; COOPER, W. W; RHODES, E. Measuring the efficiency of DMUs. **European Journal of Operational Research**, v. 2, p. 429-444, 1978.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em Administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

CORRÊA, A. C., DA COSTA, N. R., CORRÊA, D. C. G., MIRANDA, J. L. S. Análise envoltória de dados com apoio do software r: uma aplicação nos institutos federais. **Revista de Engenharia e Tecnologia**. V. 11 n. 2, ago. 2019.

COSTA, E. M., SOUZA, H. R., RAMOS, F. S., SILVA, J. L. M. Eficiência e desempenho no Ensino Superior: uma análise da fronteira de produção educacional das ifes brasileiras. **Rev. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 415-440, set./dez. 2012.

DOBIJA, D. GÓRSKA, A. M. GROSSI, G. STRZELCZYK, W. Rational and symbolic uses of performance measurement: Experiences from Polish universities. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, vol. 32, n. 3, p. 750-781, 2019, Emerald Publishing Limited 0951-3574 DOI 10.1108/AAAJ-08-2017-3106.

DUAN, S. X. Measuring university efficiency: an application of data envelopment analysis and strategic group analysis to Australian universities. **Benchmarking:** an International Journal, v. 26, n. 4, p. 1161-1173, 2019. DOI 10.1108/BIJ-10-2017-0274.

EISENHARDT, K. M. Control: organizational and economic approaches. **Management Science**, v. 31, p. 134-149, 1985.

_____. Agency theory: an assessment and review. **Academy of Management Review**, v. 14, p. 57-74, 1989.

EMMANUEL M., ANDRIAS C. The budgetary process for effective performance of universities in a resource-stricken economy: a conceptual framework. **Public and Municipal Finance**, 5(3), 32-38. DOI 10.21511/pmf.5(3).2016.04.

FAMA, E. F. Agency problems and the theory of the firm. **Journal of Political Economy**, v. 88, p. 288-307, 1980.

_____. JENSEN, M. C. Separation of ownership and control. **Journal of Law and Economics**, v. 26, p. 301-325, 1983.

FARRELL, M. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**. Séries A, n. 120, Part 3, p. 253-290, 1957.

FLINK, C. M. Predicting Budgetary Change: the effect of performance gaps. **Journal of Public Administration Research and Theory**, p. 1-11, 2018. DOI 10.1093/jopart/muy032.

FRANCO-SANTOS, M., NALICK, M., RIVERA-TORRES, P. and MEJIA, L. G. Governance and Well-being in Academia: Negative Consequences of Applying an Agency Theory Logic in Higher Education. British Journal of Management, Vol. 00, 1–20 (2017) DOI: 10.1111/1467-8551.12249

FORSYTHE, F. P. **Viewing the University Gap, Education Economics**, v. 4, n. 1, p. 45-63, 1996. DOI: 10.1080/09645299600000004.

GNALDI, M., RANALLI, M.G. Measuring University Performance by Means of Composite Indicators: A Robustness Analysis of the Composite Measure Used for the Benchmark of Italian Universities. **Soc Indic Res** 129, 659–675 (2016).

GREGORY S. DAWSON, JAMES S. DENFORD, CLAY K. WILLIAMS, DAVID PRESTON, AND KEVIN C. DESOUZA. An Examination of Effective IT Governance in the Public Sector Using the Legal View of Agency Theory. **Journal of Management Information Systems**, vol. 33, n. 4, p. 1180-1208, 2016.

GÜNAY, A. DULUPÇU, M. A. Measurement of financial efficiency and productivity of Turkish Public Universities by using non-parametric methods. **Journal of Applied Research in Higher Education**, vol. 11, n. 4, p. 876-896, 2019. © Emerald Publishing Limited 2050-7003 DOI 10.1108/JARHE-07-2018-0116.

HAIR, J. F. Análise multivariada de dados [recurso eletrônico] / Joseph F Hair Jr ... [et al.]; tradução Adonai Schlup Sant'Anna. – 6. ed. – Dados eletrônicos. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAZELKORN, E. Reflections on a decade of global rankings: what we've learned and outstanding issues. Dublin Institute of Technology. **European Journal of Education**, 2013. DOI: 10.1111/ejed.12059.

JENSEN, M.C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, Oct. 1976.

KETTUNEN, J. The Performance-Based Funding Scheme of Universities. **Management Dynamics in the Knowledge Economy**, vol. 4, n. 1, p.109-124, 2016.

KIVISTÖ, J. An assessment of agency theory as a framework for the government-university relationship. **Journal of Higher Education Policy and Management**, v. 30, n. 4, p. 339-350, 2008. DOI 10.1080/13600800802383018.

_____. Agency theory as a framework for government-university relationship: Assessment of the theory. **Journal of Higher Education Policy and Management**, v. 30, n. 4, p. 339-350, 2008.

KONG, F. T. Suitability of performance indicators and benchmarking practices in UK universities. **Benchmarking: An International Journal**, vol. 23 N. 3, 2016 pp. 584-600 © Emerald Group Publishing Limited 1463-5771. DOI: 10.1108/BIJ-07-2014-0069.

KUMAR, A., THAKUR, R. R. Objectivity in performance ranking of higher education institutions using dynamic data envelopment analysis, **International Journal of Productivity and Performance Managemen**t, 2019. https://doi.org/10.1108/IJPPM-03-2018-0089.

KUZNETSOV, N.; USENKO, L.; IVANOVA, O.; KOSTOGLODOVA, E. Oferta da efetividade do ensino universitário na economia de mercado. **Revista Internacional de Gestão Educacional**, v. 31, n. 1, p. 30-37, 2017. DOI: 10.1108 / IJEM-02-2016-0041.

LESHUKOV, O. V.; YEVSEYEVA, D. G.; GROMOV, A. D.; PLATONOVA, D. P. Assessment of the contribution of regional higher education systems to the socio-economic development of the Russian Regions. **Russian Education & Society**, v. 59, n. 1-2, p. 68-93, 2017. DOI 10.1080/10609393.2017.1392802.

LUNKES, R. J. et al. Estudo sobre a implantação do orçamento baseado em desempenho na autoridade portuária de Valência. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1, p. 49-76, jan./fev. 2013.

MARGINSON, S. University rankings and social science. **European Journal of Education**, v. 49, n. 1, 2014. DOI 10.1111/ejed.12061.

MARQUES, H. R.; DE OLIVEIRA, T. A.; ANDRADE, D. M.; ZAMBALDE, A. L. Empreendedorismo universitário no Brasil: panorama dos centros de inovação tecnológica das universidades. **Revista Mundial de Empreendedorismo, Gestão e Desenvolvimento Sustentável**, v. 15, n. 2, p. 149-158, 2019.

MARTÍNEZ-GARCÍA, I.; PADILLA-CARMONA, T.; ALASTOR, E. Entendendo a governança na universidade: da gestão à liderança. **Revista de Pesquisa Aplicada no Ensino Superior**, v. 11, n. 3, p. 466-480, 2019. DOI 10.1108 / JARHE-04-2018-0068.

MEERPOHL, J. J.; HERRLE, F.; ANTES, G.; VON ELM, E. **Scientific value of systematic reviews**: survey of editors of core clinical journals. PLoSOne, v. 7, n. 5, 2012.

MEIER, K.J.; FAVERO, N.; ZHU, L. Lacunas de desempenho e decisões gerenciais: uma teoria de decisão bayesiana da ação gerencial. **Jornal de Pesquisa e Teoria da Administração Pública**, v. 25, p. 1221-46, 2015.

MELO, A. I.; SARRICO, C. S.; RADNOR, Z. The influence of performance management systems on key actors in universities. **Public Management Review**, v. 12, n. 2, p. 233-254, 2010. DOI 10.1080/14719031003616479.

MORENO-GÓMEZ, J., CALLEJA-BLANCO, J., MORENO-GÓMEZ, G. Measuring the efficiency of the Colombian higher education system: a two-stage approach. **International Journal of Educational Management**, vol. 34, n. 4, p. 794-804, 2020. © Emerald Publishing Limited. 0951-354X DOI 10.1108/IJEM-07-2019-0236.

MUHAMMAD A.; CORY S. A composite index for measuring performance in higher education institutions. **International Journal of Quality & Reliability Management**, vol.

31, n. 9, p. 983-1001, 2014. Emerald Group Publishing Limited 0265-671X DOI 10.1108/IJQRM-02-2013-0023.

_____;_____. Determining the key capabilities required for performance excellence in higher education. **Total Quality Management**, v. 25, n. 1, p. 22-35, 2014. DOI. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1080/14783363.2013.807676.

NAVICKAS, V., GRENČÍKOVÁ, A., KRAJČO, K. DEA model and efficiency of universities – case study in slovak republic. **Entrepreneurship and Sustainability Issues** ISSN 2345-0282 (on-line) http://jssidoi.org/jesi/ 2021 Volume 9 Number 1 (September) http://doi.org/10.9770/jesi.2021.9.1(21).

NKOHLA, T. V., SIMATELE, M., NCWADI, N. M. R. A non-parametric assessment of efficiency of south african public universities. **South African Journal of Higher Education**, vol. 35, | Number 2 | 2021 | pages 158-187. eISSN 1753-5913.

NUNZIO A., PIERVITO B., LETIZIA D. Performance management in public universities: overcoming bureaucracy. **International Journal of Productivity and Performance Management**, vol. 67, n. 4, 2018 pp. 736-753 © Emerald Publishing Limited 1741-0401 DOI 10.1108/IJPPM-01-2017-0018.

PARAKHINA, V.; GODINA, O.; BORIS, O.; USHVITSKY, L. Strategic management in universities as a factor of their global competitiveness. **International Journal of Educational Management**, v. 31, Issue 1, p. 62-75, 2017. DOI:10.1108/IJEM-03-2016-0053.

PETTAS, N.; GIANNIKOS, I. Evaluating the delivery performance of public spending programs from an efficiency perspective. **Evaluation and Program Planning**, v. 45, p. 140-150, 2014.

RABOVSKY, T. M. Using data to manage for performance at public universities. **Public administration review**, v. 74, p. 260-272, 2014. DOI 10.1111/puar.12185.

ROSSI, F. The drivers of efficient knowledge transfer performance: evidence from British universities. **Cambridge Journal of Economics**, 42, p. 729-755, 2018. DOI 10.1093/cje/bex054.

ROSSI, F.; ROSLI, A. Indicators of university–industry knowledge transfer performance and their implications for universities: evidence from the United Kingdom. **Studies in Higher Education**, v. 40, n.10, p. 1970-1991. DOI 10.1080/03075079.2014.914914.

SEDLÁČEK, J. The Impact of Governance on the Research Performance of European Universities in Cross-Country Comparisons. **REVIEW OF ECONOMIC PERSPECTIVES – NÁRODOHOSPODÁŘSKÝ OBZOR**, vol. 17, ISSUE 4, 2017, p. 337-362, DOI 10.1515/revecp-2017-0018.

SHIEL, C.; FILHO, W. L.; DO PAC, A.; BRANDLI, L. Evaluating the engagement of universities in capacity building for sustainable development in local communities. **Evaluation and Program Planning**, v. 45, p. 140-150, Aug. 2014.

SHIMSHAK, D. G, WAGNER, J. M. "Efficiency in Public Higher Education Systems: A Statewide Comparison Using Data Envelopment Analysis" **In Applications of Management**

Science. Published on-line: p. 19-40, 10 Mar. 2015, <http://dx.doi.org/10.1108/S0276-8976(2012)0000015005>.

TAHAR, S.; BOUTELLIER, R. Resource Allocation in higher education in the context of new public management, **Public Management Review**, v. 15, n. 5, p. 687-711. DOI 10.1080/14719037.2012.707680.

TAVARES, R. S., ANGULO-MEZA, L., SANT'ANNA, A. P. A proposed multistage evaluation approach for Higher Education Institutions based on network Data envelopment analysis: a brazilian experience. **Evaluation and Program Planning** 89 (2021) 101984.

THAKKAR, S. S. J. A comparative assessment of performance of select higher education institutes in India, **Quality Assurance in Education**, 2016. Vol. 24 Iss 2 pp. - Permanent link to this document: <http://dx.doi.org/10.1108/QAE-02-2015-0006>.

TOMMASO A. Management of Higher Education Institutions and the Evaluation of their Efficiency and Performance, **Tertiary Education and Management**, 2017. DOI 10.1080/13583883.2017.1336250.

TRAN, C. – D. T. T. VILLANO, R. A. Input Rigidities and Performance of Vietnamese Universities. **Asian Economic Journal**, vol. 31, n. 3, p. 253-273, 2017. Doi: 10.1111/asej.12124

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, 14(3), 207-222.

USOH, E.; PRESTON, G. Strategic planning and performance measurement for public universities in Sulawesi, Indonesia: quantitative approach. PEOPLE: **International Journal of Social Sciences**, v. 3, n. 3, p. 174-197, 2017.

VARGAS-HERNÁNDEZ, J. G. BARRAZA NUNEZ, MG. Evaluating higher education institutions through agency and resources-capabilities theories. A model for measuring the perceived quality of service. **RBPAE**, v. 32, n. 2, p. 393-420, maio/ago. 2016.

VASCONCELLOS, M. L. L.; MELO, V. S.; LUNKES, R. J. Orçamento pode desempenho: uma análise da relação entre desempenho e alocação de recursos em ações no orçamento de uma instituição federal de Ensino Superior. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 148-168, jan. 2014. DOI. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2014v7n1p148.

VIEIRA, E. F.; VIEIRA, M. M. F. Estrutura organizacional e gestão do desempenho nas universidades federais brasileiras. **RAP**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 899-920, jul./ago. 2003.

VUORI, J. Excelentes perspectivas para mentes bonitas: *marketing* da educação internacional. **International Journal of Educational Management**, v. 29, n. 5, p. 582-595, 2015.

YOUNG-HWAN LEE, AND HYUNG-KEE KIM. Financial Support and University Performance in Korean Universities: A Panel Data Approach. **Sustainability**, 11, 5871, 2019. DOI 10.3390/su11205871.

ZHIVAN ALACH. The use of performance measurement in universities. **International Journal of Public Sector Management**, vol. 30, n. 2, p. 102-117, 2017. © Emerald Publishing Limited 0951-3558 DOI 10.1108/IJPSM-05-2016-0089.

ZINKOVSKY, K. V.; DERKACHEV, P. V. Restructuring the System of Higher Education. **Russian Education & Society**, v. 60, n. 5, p. 402-421, 2018. DOI 10.1080/10609393.2018.1495019.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Protocolo de revisão sistemática de Literatura

Temática 1: Teoria da Agência	**Temática 2:** Alocação e distribuição do orçamento público	**Temática 3:** Desempenho nas universidades
Período da busca: De 2016 até junho 2020	**Período da busca:** De 2016 até junho 2020	**Período da busca:** De 2016 até junho 2020
Termos de busca: Serão consideradas as expressões encontradas no título: a. *Teoria da Agência e setor público* (*agency theory and public sector*) b. *Teoria da Agência e gestão pública* (*agency theory and public management*) c. *Teoria da Agência e orçamento público* (*agency theory and public budget*) d. *Teoria da agência e universidades* (*agency theory and universities*) e. *Teoria da Agência e universidades públicas* (*agency theory and publics universities*) f. *Teoria da Agência e Ensino Superior* (*agency theory and higher education*)	**Termos de busca:** Serão consideradas as expressões encontradas no título: *a. Orçamento e universidade (budget and universities)* *b. Orçamento e universidade pública (budget and public universities)* *c. Orçamento público e universidades (public budget and universities)* *d. Orçamento público e Ensino Superior (public budget and higher education)* *e. Finanças públicas e universidades (public financial and universities)*	**Termos de busca:** Serão consideradas as expressões encontradas no título: *a. Desempenho e universidades (performance and universities)* *b.* Desempenho *e universidades públicas (performance and public universities)* *c. Performance e universidades (performance and universities)* *d. Performance e universidades públicas (performance and public universities)* *e. Eficiência e universidades (efficency and public universities)* *f. Eficiência e universidades públicas (efficency and public universities).*
Idioma de busca: Português e Inglês	**Idioma de busca:** Português e Inglês	**Idioma de busca:** Português e Inglês
Bases e/ou plataformas de busca: A busca ocorrerá pela plataforma Capes	**Bases e/ou plataformas de busca**: A busca ocorrerá pela plataforma Capes	**Bases e/ou plataformas de busca**: A busca ocorrerá pela plataforma Capes
Tipo de documento: Artigos publicados em periódicos	**Tipo de documento:** Artigos publicados em periódicos	**Tipo de documento:** Artigos publicados em periódicos
Critérios de exclusão: Inicialmente serão excluídos do estudo os artigos: duplicados, fora do período de busca definido, idioma distinto, que apresentarem no título as expressões definidas, mas no seu escopo não abordarem o assunto.	**Critérios de exclusão:** Inicialmente serão excluídos do estudo os artigos: duplicados, fora do período de busca definido, idioma distinto, que apresentarem no título as expressões definidas, mas no seu escopo não abordarem o assunto.	**Critérios de exclusão:** Inicialmente serão excluídos do estudo os artigos: duplicados, fora do período de busca definido, idioma distinto, que apresentarem no título as expressões definidas, mas no seu escopo não abordarem o assunto.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

APÊNDICE B - Relatório de Banca de Qualificação realizada em 21/05/2020

Membro Externo: Prof. Dr. Roberto Brasileiro Paixão	
Sugestões	Situação
Revisão do texto e das referências (ABNT)	Sim. Realizada por um profissional
Executar um protocolo de RSL	Sugestão aceita e realizada em acordo protocolo aprovado pelo Orientador
Excluir servidores inativos da análise	Sugestão não aceita por entender que os servidores inativos também impactam nos resultados; desta forma, sua exclusão poderia não retratar a realidade.
Revisar hipóteses	Realizada revisão
Utilizar referencias nacionais, pois as internacionais não representam a realidade brasileira	Sugestão parcialmente aceita. As referências nacionais também foram utilizadas, mas se estamos propondo melhorias, por que não se apropriar dos modelos consolidados internacionalmente e ajusta-los? Isso se dá como uma contribuição, uma inovação proposta.
Excluir a dimensão gestão do estudo	Sugestão aceita
Explicar os conceitos e pressupostos da Teoria da Agência	Sugestão não aceita. Conforme entendimento com o Orientador, uma Tese de Doutorado está direcionada para um público focal em que se pressupõe conhecimento prévio das teorias abordadas.
Trocar Tabela 1 - Evolução Orçamentária do MEC pela das IFES apenas	Sugestão não aceita. Pois a referida tabela ajuda a contextualizar o universo de pesquisa. Entretanto, fora incluído novo gráfico (1) que atende a sugestão.
Excluir imagens (forças internas, ambientais, etc.) do design da pesquisa (Fig. 1)	Sugestão aceita
Revisar estrutura da Tese	Realizada revisão
Inserir informação sobre IFES excluídas da amostra	Sugestão aceita
Aplicar Análise Envoltória de Dados - DEA para análises	Sugestão aceita
Membro Interno: Prof. Dr. Francisco José da Costa	
Sugestões	Situação
Revisão do texto e das referências (ABNT)	Sim. Realizada por um profissional
Revisar hipóteses, torná-las mais objetivas e específicas	Realizada revisão
Inserir número de habitantes por estado/cidade na Tabela 2	Sugestão não aceita, por entender que não influenciaria o entendimento sobre o estudo, visto que a pesquisa não estabeleceu como foco a relação de impacto social.
Excluir o período de tempo na questão de pesquisa, objetivos e demais	Sugestão aceita
Revisar a questão de pesquisa - "NÃO PONDERA"	Realizada revisão
Utilizar a Teoria da Agência sob uma perspectiva diferente, que não seja fundamenta nos Conselhos, mas conceitual	Sugestão aceita
Excluir gráfico página 25	Sugestão aceita

Excluir a dimensão gestão do estudo por considerar inviável o acesso as informações	Sugestão aceita
Não utilizar Equações Estruturais, buscar criar métrica própria	Sugestão aceita
Membro Interno: Prof. Dr. Aldo Leonardo C. Calado	
Sugestões	Situação
Revisão do texto e das referências (ABNT)	Sim. Realizada por um profissional
Excluir a dimensão gestão do estudo por considerar inviável o acesso as informações	Sugestão aceita
Excluir variáveis do TCU	Sugestão não aceita, pois a manutenção das variáveis se justifica por fazer parte das atuais métricas de avaliação; portanto, se faz necessário no estudo que visa mensurar as relações e propor novos indicadores a partir dos atuais.
Excluir os indicadores socioeconômicos	Sugestão aceita

ANEXO

ANEXO A – Orientações indicadores TCU

- Tribunal de Contas da União - TCU
  Secretaria de Educação Superior - SESu/MEC
  Secretaria Federal de Controle Interno - SFC

ORIENTAÇÕES PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES DE GESTÃO

DECISÃO TCU Nº 408/2002-PLENÁRIO

Versão Revisada em março/2004

INTRODUÇÃO

Este documento traz informações sobre as origens, a forma de apuração e as finalidadesdos indicadores de desempenho que foram fixados pela Decisão nº 408/2002 - TCU - Plenário - e que deverão ser incluídos nos Relatórios de Gestão das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) a partir de 2002.

A Decisão determinou ainda a constituição de Grupo de Contato, formado por representantes do Tribunal de Contas da União, da Secretaria de Educação Superior – SESu/MEC e da Secretaria Federal de Controle Interno – SFC. São dois os objetivos do Grupo de Contato: orientar as IFES na implantação padronizada do conjunto inicial de indicadores e definir plano de ação com vistas a aprimorá-los.

Esse conjunto inicial foi selecionado com base em auditoria de natureza operacional realizada na Universidade de Brasília. Essa fiscalização teve por objetivo a seleção e aapuração de indicadores que pudessem retratar aspectos relevantes do desempenho das instituições de Ensino Superior. Posteriormente, a sistemática foi testada em cinco outras instituições, a saber: Fundação Universidade do Amazonas - FUA, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Universidade Federal de Goiás - UFGO, Universidade Federal do Rio deJaneiro - UFRJ e Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. A adoção desse conjunto como parte integrante do Relatório de Gestão foi decorrente de trabalho que consolidou os resultados das seis auditorias realizadas, e cujo relatório foi apreciado pelo Tribunal por meio da referida Decisão n° 408/2002 – TCU - Plenário. A etapa subsequente, sob a responsabilidade do Grupo de Contato,visa padronizar a implantação dos indicadores nos próximos relatórios de gestão das IFES.

A análise realizada quando do processo de consolidação das auditorias evidenciou algumas limitações e cuidados que devem acompanhar a utilização e interpretação dos resultados obtidos. Em razão da grande heterogeneidade apresentada pelas IFES, o conjunto de indicadores, por sua simplicidade, mostrou-se incapaz de, isoladamente, permitir conclusões sobre o desempenho das instituições. Com essa perspectiva como ponto de partida, a Decisão do TCU não teve por objetivo a obtenção de dados para a avaliação da condução gerencial da IFES. Tampouco há intenção de estabelecer classificação hierárquica e alternativa de instituições, duplicando-se o trabalho já sistematicamente realizado pela SESu.

O que se pretende, com a inclusão desses dados nos relatórios de gestão, é a construção de série histórica para acompanhar a evolução de aspectos relevantes do desempenho de todas asIFES, o que poderá indicar, ao longo dos anos, a necessidade de aperfeiçoamentos em áreas específicas, ou mesmo a correção de eventuais disfunções. As informações gerenciais extraídas desse acompanhamento deverão servir de subsídio para selecionar áreas a serem estudadas com maior profundidade pelos Controles Interno e Externo. Essa seleção orientará trabalhos, como a análise das Contas do Governo e auditorias de natureza operacional, direcionados à identificação de boas práticas e de oportunidades de melhoria na gestão. No mesmo sentido, esses dados poderão ser utilizados pelo Ministério da Educação, no monitoramento já realizado das ações e resultados das IFES. Espera-se também que o acompanhamento da evolução desses indicadores possa ser útil como ferramenta de apoio à necessária autoavaliação institucional.

Embora reconhecendo que os indicadores devem ser considerados apenas como ferramenta auxiliar no acompanhamento do desempenho das entidades, o propósito último deste trabalho é contribuir para o aprimoramento da gestão das instituições federais de Ensino Superior. Para alcançar esse objetivo, é imprescindível a participação efetiva dos envolvidos.

Nesse contexto, espera-se contar com a colaboração de todas as IFES para informar os indicadores definidos pelo TCU, o que deverá ser feito em anexo ao Relatório de Gestão. Considerando que o conjunto de indicadores fixados pela Decisão n° 408/2002 será objeto de aprimoramento, os valores apurados, bem como outros dados, informações e considerações pertinentes à questão e integrantes desse anexo não deverão ser objeto de divulgação na *Internet*, durante essa fase preliminar de implantação.

Finalmente, é importante a participação das IFES no sentido de garantir a integridade dos dados apresentados e, principalmente, e contribuir com sugestões para o aprimoramento da forma de cálculo adotada ou a inclusão de novos indicadores que possam ser agregados ao conjunto, de modo a refletir com maior precisão aspectos de eficiência e economicidade das atividades acadêmicas. Por exemplo, podem ser incluídos indicadores específicos dos hospitais universitários.

ORIENTAÇÕES PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES

Fórmulas para cálculo dos indicadores de desempenho das IFES

I. **Custo Corrente / Aluno Equivalente =** $\dfrac{\text{Custo Corrente}^{(1)}}{A_G E^{(2.3)} + A_{PG} TI^{(2.4)} + A_R TI^{(2.4)}}$

II. **Aluno Tempo Integral / Professor =** $\dfrac{A_G TI^{(2.2)} + A_{PG} TI^{(2.4)} + A_R TI^{(2.4)}}{\text{Nº de Professores}^{(3)}}$

III. **Aluno Tempo Integral / Funcionário =** $\dfrac{A_G TI^{(2.2)} + A_{PG} TI^{(2.4)} + A_R TI^{(2.4)}}{\text{Nº de Funcionários}^{(4)}}$

IV. **Funcionário / Professor =** $\dfrac{\text{Nº de Funcionários}^{(4)}}{\text{Nº de Professores}^{(3)}}$

V. **Grau de Participação Estudantil (GPE) =** $\dfrac{A_G TI^{(2.2)}}{A_G^{(2.1)}}$

VI. **Grau de Envolvimento com Pós-Graduação (GEPG) =** $\dfrac{A_{PG}^{(2.1)}}{A_G + A_{PG}^{(2.1)}}$

VII. **Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação**[5] **=** $\dfrac{\Sigma \text{ conceito de todos os cursos de pós-grad.}}{\text{Número de cursos de pós-grad.}}$

VIII. **Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD)**[6] **=** $\dfrac{(5D+3M+2E+G)}{(D+M+E+G)}$

IX. **Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) =** $\dfrac{\text{Nº de diplomados } (N_{DI})}{\text{Nº total de alunos ingressantes}^{(7)}}$

(1) CUSTO CORRENTE

(+) Despesas correntes da Universidade (conta SIAFI nº 3300000)

(-) 65% das despesas correntes do(s) hospital(is) universitário(s) e maternidade(-) Aposentadorias e Reformas (conta SIAFI nº 3319001)

(-) Pensões (conta SIAFI nº 3319003)

(-) Sentenças Judiciais (conta SIAFI nº 3319091)

(-) Despesas com pessoal cedido - docente[1]

(-) Despesas com pessoal cedido - técnico - administrativo[1](-) Despesa com afastamento País/Exterior - docente[1]

(-) Despesa com afastamento País/Exterior - técnico-administrativo[1]

[1] O número de servidores e docentes cedidos ou afastados deve ser o número apurado no dia 31/12 de cada exercício.

- O custo corrente será aquele realizado entre 01/01 e 31/12 do exercício, independentemente doano letivo.
- Devem ser subtraídas as despesas com os afastamentos para servir em outro órgão ou entidade, mandato eletivo, e estudo ou missão no exterior (Título III, Capítulo V, da Lei nº 8.112/90), incluindo-se, se for o caso, afastamento para estudo no país.
- Não devem ser subtraídas despesas de pessoal em licença para capacitação (Título III, Capítulo IV, Seção VI, da Lei nº 8.112/90), ou em licença para tratamento de saúde, licença gestante, adotante ou paternidade e licença por acidente em serviço (Título VI, Capítulo II, Seções IV, V e VI, da Lei nº 8.112/90).
- Não devem ser subtraídas as despesas com pessoal cedido que forem reembolsadas pela entidade a qual foi cedido o servidor.

(2) NÚMERO DE ALUNOS

- São considerados no cálculo todos os alunos registrados no ano letivo referente ao exercícioem cursos de:
  a) Graduação, ministrados nos turnos diurno e noturno;
  b) Pós-Graduação *stricto sensu*: mestrado e doutorado;
  c) Residência médica;
- Os dados semestrais devem ser somados e divididos por dois;
- Não devem ser incluídos alunos ou participantes de atividades de extensão e de especialização;
- Não devem ser considerados alunos de mestrado profissionalizante;
- Não devem ser incluídos alunos de cursos a distância.

(2.1) $\mathbf{A_G}$ = total de alunos regularmente matriculados na Graduação

$\mathbf{A_{PG}}$ = total de alunos na Pós-Graduação *stricto sensu*, incluindo-se alunos de mestrado e de doutorado

$\mathbf{A_R}$ = alunos de residência médica

(2.2) Número de Alunos da Graduação em Tempo Integral ($\mathbf{A_G TI}$):É calculado pela fórmula:

$$\mathbf{A_G TI} = \Sigma_{\text{todos os cursos}} \{ (N_{DI} * D_{PC})(1 + [\text{Fator de Retenção}]) + ((N_I - N_{DI})/4) * D_{PC) } \} N_{DI} =$$

Número de diplomados, no ano letivo referente ao exercício, em cada curso

D_{PC} = Duração padrão do curso

N_I = Número de alunos que ingressaram, no ano letivo relativo ao exercício, em cada curso
Fator de Retenção calculado de acordo com metodologia da SESu

(2.3) Número de Alunos Equivalentes da Graduação (**A_GE**)

$$\mathbf{A_GE} = \Sigma_{\text{todos os cursos}} \{ (N_{DI} * D_{PC})(1 + [\text{Fator de Retenção}]) + ((N_I - N_{DI})/4) * D_{PC} \} * [\text{Peso do grupo em que se insere o curso}]$$

N_{DI} = Número de diplomados, no ano letivo referente ao exercício, em cada cursoD_{PC} = Duração padrão do curso

N_I = Número de alunos que ingressaram, no ano letivo relativo ao exercício, em cada curso Fator de Retenção e Peso do grupo calculados de acordo com metodologia da SESu

(2.4) Número de Alunos Tempo Integral de Pós-Graduação (**$A_{PG}TI$**) e de Residência (**A_RTI**)

Para o cálculo de alunos tempo integral, os alunos de Mestrado, Doutorado e residência devem ser computados com peso dois:

$$\mathbf{A_{PG}TI} = 2 * A_{PG} \quad \text{e} \quad \mathbf{A_RTI} = 2 * A_R$$

(3) NÚMERO DE PROFESSORES

Deve ser considerado como referência o docente de tempo integral (40 horas/semana, com ou sem Dedicação Exclusiva - DE), convertendo-se proporcionalmente os que se enquadrem em outros regimes de dedicação:

REGIME DEDICAÇÃO	**PESO**
20 horas/semana	0,50
40 horas/semana	1,00
Dedicação Exclusiva	1,00

- Número de professores =

(+) professores em exercício efetivo, inclusive ocupantes de funções gratificadas e cargos comissionados

(+) substitutos e visitantes

(-) professores afastados para capacitação ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública em 31/12 do exercício

- Como professores devem ser considerados apenas aqueles que trabalham no Ensino Superior (Graduação, Pós-Graduação *stricto sensu* e residência).
- Professores que atuam exclusivamente no ensino médio de escolas vinculadas à IFES nãodevem contar como professores.

(4) NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

Deve ser considerado como referência o servidor de tempo integral (40 horas/semana), convertendo-se proporcionalmente os que se enquadrem em outros regimes de trabalho.

REGIME DE TRABALHO	PESO
20 horas/semana	0,50
30 horas/semana	0,75
40 horas/semana	1,00

- Número de funcionários =
(+) servidores técnico-administrativos vinculados à Universidade(+) contratados sob a forma de prestação temporária de serviços

(-) funcionários afastados para capacitação ou cedidos para outros órgãos/entidades da administração pública em 31/12 do exercício

(5) CONCEITO CAPES PARA PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO

Deve ser considerado o conceito da última avaliação realizada pela CAPES, cujos valores podem variar de 1 a 7, sendo que, para os programas que oferecem apenas o Mestrado, a nota máxima é 5, enquanto que, para os programas que também oferecem Doutorado, a nota máximaé7.

Para obter o Conceito CAPES da IFES, deve ser feita a média aritmética dos conceitos CAPES de todos os programas de Pós-Graduação *stricto sensu* (com mestrado ou com mestrado e doutorado) da instituição que tenham sido objeto de avaliação.

(6) QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE

Para qualificar o corpo docente, é aplicada, ao número de professores (professores em exercício efetivo + substitutos + visitantes - professores afastados para capacitação ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública em 31/12 do exercício), a seguinte ponderação:

QUALIFICAÇÃO	PESO
Docentes doutores (D)	5
Docentes mestres (M)	3
Docentes com especialização (E)	2
Docentes graduados (G)	1

- Nesse cálculo não deve ser considerado o regime de trabalho (20h ou 40h semanais) doprofessor.

(7) NÚMERO DE DIPLOMADOS E NÚMERO DE INGRESSANTES NA GRADUAÇÃO

Para o número de diplomados (N_{DI}), deve-se considerar o número de concluintes (que completaram os créditos, mesmo não tendo colado grau) dos cursos no ano letivo correspondenteao exercício, somando-se o número de concluintes nos dois semestres do ano.

Se o número de diplomados do 2º semestre do ano X não estiver disponível, em decorrência de atraso no calendário letivo, devem ser utilizados no cálculo o número de diplomados do 2º semestre do ano X-1 e número de diplomados do 1º semestre do ano X.

Os alunos dos cursos em extinção devem ser considerados normalmente, enquanto houver turmas regulares concluindo o curso.

Para o cálculo dos ingressantes, deve ser considerado o ano do suposto ingresso dos estudantes que se graduam no exercício, com base na duração padrão prevista para cada curso.

Assim, para o caso de cursos anuais com duração de 4 anos, deve ser considerado onúmero de ingressantes de quatro anos letivos atrás; para cursos com duração de 5 anos, devem ser considerados os ingressantes de cinco anos letivos atrás.

Nº total de alunos ingressantes = $N_{I4} + N_{I5} + N_{I6}$

N_{I4} = Número de ingressantes do exercício letivo de quatro anos letivos atrás, referentes ao cursoscom duração prevista de 4 anos

N_{I5} = Número de ingressantes do exercício letivo de cinco anos letivos atrás, referentes ao cursoscom duração prevista de 5 anos

N_{I6} = Número de ingressantes do exercício letivo de seis anos letivos atrás, referentes ao cursoscom duração prevista de 6 anos

No caso de cursos semestrais, o cálculo dos ingressantes deve considerar os dois semestres de suposto ingresso dos estudantes que se graduam nos dois semestres do exercício em questão, com base na duração padrão prevista para cada curso.

Assim, para cursos com duração de 8 semestres (4 anos), devem ser considerados osingressantes de oito semestres atrás, em relação aos dois semestres do ano letivo em análise; para cursos com duração de 10 semestres (5 anos), devem ser considerados os ingressantes de dez semestres atrás, em relação aos dois semestres do ano letivo em análise.

Nº total de alunos ingressantes = $N_{I8} + N_{I10} + N_{I12}$

N_{I8} = Número de ingressantes dos dois semestres há oito semestres, referentes aos cursos com duração prevista de oito semestres (ex: para concluintes em 2002, devem ser considerados os ingressantes do 2º semestre/98 e do 1º semestre/99);

1998		1999		2000		2001		2002		2003	
1º sem	2ºsem	1º sem	2ºsem	1º sem	2ºsem	1º sem	2ºsem	1º sem	2ºsem	1º sem	2ºsem
	Ingres-santes							Conclu-intes			
		Ingres-santes							Conclu-intes		

N_{I10} = Número de ingressantes dos dois semestres há dez semestres, referentes ao cursos com duração prevista de dez semestres (ex: para concluintes em 2002, devem ser considerados os ingressantes do 2º semestre/97 e do 1º semestre/98);

N_{I12} = Número de ingressantes dos dois semestres há doze semestres, referentes ao cursos com duração prevista de doze semestres (ex: para concluintes em 2002, devem ser considerados os ingressantes do 2º semestre/96 e do 1º semestre/97).

Com esse procedimento, que é referente ao cálculo do indicador IX – Taxa de Sucesso na Graduação - TSG, não há ingressantes de cursos novos que ainda não tiveram turmas regulares de concluintes (turmas que tenham concluído os créditos na duração padrão curso). Esses cursos não devem ser considerados nesse indicador.

- OBSERVAÇÃO: PARÂMETROS REFERENTES A ATIVIDADES DE EXTENSÃO E ESPECIALIZAÇÃO

No conjunto mínimo fixado pela Decisão no TCU, não há indicadores que explicitamente contemplem as atividades de extensão e especialização. Como essas ações podem ser bastante heterogêneas nas diferentes IFES, é recomendável que, a critério da instituição, esse conjunto proposto pelo TCU seja acrescido de alguns indicadores (até dois ou três) que reflitam tais atividades. Os indicadores acrescidos poderão vir a ser considerados na etapa de avaliação e aprimoramento do conjunto de indicadores do TCU, com vistas a sua possível inclusão no conjunto atualmente válido.

Nesse sentido, é importante que os indicadores adicionais propostos sejam passíveis de apuração e verificação, sejam comparáveis e reflitam com confiabilidade aspectos da realidade acadêmica, especialmente quanto a atividades de extensão e especialização.