



RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

**EFICIÊNCIA RELATIVA E EFICIÊNCIA DINÂMICA DOS RECURSOS DAS
UNIVERSIDADES FEDERAIS NO CONTEXTO DA EMENDA CONSTITUCIONAL
95/2016**

JOÃO JUAREZ NAPOLEÃO NETO / DENISE MARIA MOREIRA CHAGAS CORRÊA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA - PPAC PROFISSIONAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E
CONTROLADORIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA

JOÃO JUAREZ NAPOLEÃO NETO

Produto Técnico resultado da pesquisa
EFICIÊNCIA RELATIVA E EFICIÊNCIA DINÂMICA DOS RECURSOS DAS
UNIVERSIDADES FEDERAIS NO CONTEXTO DA EMENDA CONSTITUCIONAL
95/2016

FORTALEZA
2021

JOÃO JUAREZ NAPOLEÃO NETO

**EFICIÊNCIA RELATIVA E EFICIÊNCIA DINÂMICA DOS RECURSOS DAS
UNIVERSIDADES FEDERAIS NO CONTEXTO DA EMENDA CONSTITUCIONAL
95/2016**

Produto Técnico resultante do Trabalho de Conclusão de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará, como produção técnica da área de concentração de Gestão Organizacional.

Linha de Pesquisa: Contabilidade, Controladoria e Finanças

Orientadora: Prof^ª. Dra. Denise Maria Moreira Chagas Corrêa

FORTALEZA
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- N175e Napoleão Neto, João Juarez.
Eficiência relativa e eficiência dinâmica dos recursos das universidades federais no contexto da Emenda Constitucional 95/2016 / João Juarez Napoleão Neto. – 2021.
25 f.
- Relatório Técnico Conclusivo – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2021.
Orientação: Profa. Dra. Denise Maria Moreira Chagas Corrêa.
- ISBN: 978-85-7485-518-9
1. Contabilidade. 2. Controladoria. 3. Finanças. I. Título.

CDD 658.1

Título: Eficiência relativa e eficiência dinâmica dos recursos das universidades federais no contexto da Emenda Constitucional 95/2016 [Relatório Técnico Conclusivo]
Autores: João Juarez Napoleão Neto e Denise Maria Moreira Chagas Corrêa
Coordenação do Programa de Pós-Graduação: Alessandra Carvalho de Vasconcelos, Coordenadora do PPAC Profissional; Augusto César de Aquino Cabral, Vice-coordenador do PPAC Profissional
Editor: Universidade Federal do Ceará (UFC)

Edição Eletrônica: dezembro de 2021
ISBN: 978-85-7485-518-9

Universidade Federal do Ceará (UFC)
Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade (FEAAC)
Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria – PPAC Profissional
Av. da Universidade, 2431, Benfica, CEP 60020-180, Fortaleza-CE
Telefone: (85) 3366-7816
Endereço eletrônico: <https://ppacprof.ufc.br>

Resultado da pesquisa Eficiência relativa e eficiência dinâmica dos recursos das universidades federais no contexto da Emenda Constitucional 95/2016

Turma: MPAC / IEL

Instituição contratante: Instituto Euvaldo Lodi-CE (IEL-CE), integrante do Sistema Confederação Nacional da Indústria – CNI

Prezada Sra. Superintendente do Instituto Euvaldo Lodi-CE,

Apresentamos a seguir um Relatório Técnico referente à pesquisa realizada por João Juarez Napoleão Neto, sob a orientação da Prof^a. Dra. Denise Maria Moreira Chagas Correa, no período de 2018 a 2021, no âmbito do Mestrado Profissional em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará.

Estamos certos de que este trabalho constitui um relevante instrumento para melhorias das ações empreendidas pelo Instituto Euvaldo Lodi-CE junto a suas instituições parceiras.

Atenciosamente,

João Juarez Napoleão Neto, Me. em Administração e Controladoria (UFC)

Denise Maria Moreira Chagas Correa, Dra. em Educação (UFC)

DETALHAMENTO DO RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

Correspondência com os novos subtipos-produtos técnicos/tecnológicos:

- Relatório técnico conclusivo – Processos de gestão elaborado

Finalidade:

Consiste em analisar a eficiência relativa dos recursos públicos para a gestão acadêmica no âmbito das universidades federais brasileiras, no contexto da Lei do Teto dos gastos públicos.

Impacto – Nível:

- Médio

Impacto – Demanda:

- Espontânea

Impacto – Objetivo da Pesquisa:

- Solução de um problema previamente identificado

Impacto - Área impactada pela produção:

- Econômico

Impacto – Tipo:

- Potencial

Descrição do tipo de Impacto:

Disseminação de práticas que potencializem a gestão organizacional.

Replicabilidade:

- Sim

Abrangência Territorial:

- Nacional

Complexidade

- Média

Inovação:

- Baixo teor inovativo

Setor da sociedade beneficiado pelo impacto:

- Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas

Declaração de vínculo do produto com PDI da Instituição:

- Não

Houve fomento?

- Cooperação

Há registro/depósito de propriedade intelectual?

- Não

Há transferência de tecnologia/conhecimento?

- Não

ISBN: 978-85-7485-518-9

1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

A eficiência assume uma relevância ainda maior no contexto da crise fiscal eclodida em 2015, quando aprovada a Emenda Constitucional (EC) nº 95/2016, conhecida como a Lei do Teto dos gastos públicos.

Sob este enfoque, este Produto Técnico é parte integrante do Trabalho de Conclusão do Mestrado Profissional em Administração e Controladoria, e tem o propósito de analisar a eficiência relativa dos recursos públicos para a gestão acadêmica no âmbito das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), no contexto da Lei do Teto.

Para tanto, fez uso da análise envoltória dos dados, e do Índice de *Malmquist*, ambos com orientação para outputs e, considerando retornos variáveis de escala. Como fatores da análise, foram utilizados dados coletados dos Relatórios de Gestão das IFES e do ranking RUF de 58 universidades federais brasileiras, de 2016 a 2018.

2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

2.1 Análise da eficiência relativa e eficiência dinâmica da nota RUF-Geral

De acordo com a Tabela 1, a análise da nota geral do RUF para o ano de 2016 apresenta 25 (43%) DMUs que alcançaram escore de alta ineficiência, 22 (38%) escore de ineficiência moderada e como eficientes 11 (19%) DMUs. São elas: UNB, UFMG, UFPR, UFRJ, UFPA, UFAM, UFAC, UFRN, UFSJ, UFG e UFAL.

Tabela 1 – Eficiência relativa geral em 2016

Rkg	DMU	Escore	Retorno de escala	Folgas				Escassez		Benc h.
				CCA E	PEAI	IQCD	GPE	TSG	RUF_T o	
1	UNB	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9
	UFMG	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19
	UFPR	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4
	UFRJ	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14
	UFPA	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	16
	UFAM	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	21
	UFAC	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3
	UFRN	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	26
	UFSJ	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0

	UFG	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	12
	UFAL	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2
12	UFRGS	0,992	-	-5%	0%	0%	34%	35%	1%	0
13	UFPE	0,989	-	0%	0%	0%	1%	1%	1%	0
14	UFBA	0,979	irs	0%	0%	0%	19%	2%	2%	0
15	UFC	0,969	drs	0%	-7%	0%	4%	8%	3%	0
16	UFSC	0,952	drs	0%	-1%	-1%	16%	25%	5%	0
17	UFV	0,946	drs	-8%	0%	-1%	6%	23%	6%	0
18	UFSCAR	0,936	drs	0%	-11%	-3%	23%	34%	7%	0
19	UFMG	0,929	irs	-30%	-8%	0%	30%	8%	8%	0
20	UFPB	0,927	drs	0%	-13%	-2%	8%	50%	8%	0
21	UFMS	0,920	drs	0%	-24%	0%	9%	15%	9%	0
22	UFPI	0,917	irs	-14%	-21%	0%	22%	9%	9%	0
23	UFMT	0,914	irs	-20%	-16%	0%	12%	9%	9%	0
24	UFF	0,913	drs	0%	-16%	0%	16%	46%	10%	0
25	UFJF	0,898	drs	-1%	-19%	0%	11%	11%	11%	0
26	UNIFESP	0,895	drs	-22%	-15%	-6%	12%	55%	12%	0
27	UFES	0,884	-	-2%	-21%	0%	13%	13%	13%	0
28	UNIFAL	0,874	drs	0%	-29%	-7%	14%	14%	25%	0
29	UFU	0,839	drs	-1%	-25%	-3%	19%	37%	19%	0
30	UFOP	0,828	drs	0%	-30%	-2%	21%	28%	21%	0
31	UFCSPA	0,825	drs	-15%	-40%	-11%	21%	21%	32%	0
32	UFT	0,816	irs	-32%	-48%	0%	48%	23%	55%	0
33	UNIFEI	0,813	drs	0%	-24%	-4%	23%	44%	23%	0

34	UFS	0,79	irs	0%	-15%	0%	27%	50%	25%	0
35	UFPEL	0,795	-	0%	-35%	0%	52%	26%	26%	0
36	UFLA	0,793	drs	0%	-25%	-2%	40%	51%	26%	0
	UNIFESS									
37	PA	0,790	irs	-42%	-36%	0%	33%	27%	644%	0
38	UFMA	0,783	drs	-16%	-26%	0%	28%	55%	28%	0
39	UTFPR	0,775	drs	-11%	-44%	0%	29%	55%	29%	0
40	UFMS	0,769	drs	-9%	-19%	0%	30%	48%	30%	0
41	UFERSA	0,763	drs	0%	-18%	-9%	31%	31%	57%	0
42	FURG	0,749	drs	-7%	-26%	0%	34%	64%	34%	0
43	UFRRJ	0,747	drs	-17%	-33%	-14%	34%	34%	34%	0
44	UFRPE	0,717	drs	-25%	-35%	-14%	39%	82%	39%	0
45	UFTM	0,714	drs	0%	-25%	-6%	40%	42%	40%	0
46	UNILAB	0,697	drs	-61%	-59%	-14%	44%	44%	357%	0
	UFRA	0,697	drs	-26%	-39%	0%	43%	43%	136%	0
48	UFABC	0,696	drs	0%	-24%	-5%	68%	47%	44%	0
49	UFVJM	0,685	drs	-5%	-45%	-1%	46%	46%	69%	0
50	UFCA	0,682	irs	-13%	-38%	0%	47%	47%	440%	0
51	UNIRIO	0,681	drs	-41%	-41%	-10%	47%	110%	47%	0
	UNIPAM									
52	PA	0,679	drs	-9%	-41%	-12%	47%	93%	47%	0
53	UFGD	0,647	drs	-26%	-33%	-3%	55%	54%	61%	0
54	UFRB	0,636	drs	-34%	-42%	-4%	57%	66%	82%	0
55	UNIVASF	0,629	drs	-10%	-22%	-11%	59%	69%	59%	0
56	UFFS	0,585	drs	-35%	-32%	-12%	71%	71%	117%	0
57	UNIR		irs	-37%	-32%	0%	77%	77%	77%	0

		0,565								
58	UNILA	0,483	drs	-59%	-63%	-18%	107%	150%	174%	0
				-	1.215	-	1.567	1.996		8.596
Total de folgas e escassez				632%	%	175%	%	%	3.011%	%
Potenciais de melhoria dos fatores				7,4%	14,2%	2,0%	18,2%	23,2%	35,0%	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

As prováveis causas da eficiência da UFMG e UFPA estão atreladas ao seu bom desempenho das variáveis utilizadas como *output*, enquanto o restante das DMUs, às suas variáveis de *inputs*.

Quanto aos *benchmarkings*, UFSJ foi a única DMU entre as eficientes que não serviu como referência para nenhuma instituição abaixo da fronteira. Por outro lado, UFRN foi a DMU que apresentou maior número de *benchmarkings* com 27. Destacam-se também, UFMG, UFPA e UFRJ; com 19, 16 e 14 *benchmarkings*, respectivamente.

Conforme a Tabela 1, a UFRGS é a DMU mais próxima à fronteira de eficiência com 0,992 de escore. Ademais, 22 DMUs encontram-se na faixa de ineficiência moderada.

Por sua vez, a UNILA é a universidade que auferiu o menor escore dentre todas aquelas que integram a população com 0,483 de escore.

Com relação aos potenciais de melhoria, a Tabela 1 informa que, a maior parcela corresponde as necessidades de melhoria do RUF_To com 35% de participação. No que diz respeito aos *inputs*, chama atenção as folgas de IQCD. Os maiores excessos de *input* pertencem ao PEAI com 14,2% de participação no total.

A maior escassez de RUF Total foi da UNIFESSPA com necessidade de aumento do seu fator em 644%. No que diz respeito aos demais *outputs*, as maiores faltas pertencem a UNILA. Da mesma forma, a referida DMU também possui os maiores excessos de IQCD (18%) e PEAI (63%), enquanto a UNILAB possui as maiores folgas quanto a variável CCAE (61%).

Com relação ao segundo ano do triênio, a Tabela 2 demonstra que, 16 (28%) DMUs alcançaram escore de alta ineficiência, 28 (48%) escore de ineficiência moderada e 14 (24%) alcançaram o escore de eficiência, quais sejam: UNB, UFMG, UFPR, UFRJ, UFPA, UFAM, UFRGS, UFAC, UNIFAL, UFRN, UFCG, UFPI, UFRJ, UFCA.

Tabela 2 – Eficiência relativa geral em 2017

Rkg	DMU	Escore	Retorno de escala	Folgas				Escassez		Bench.
				CCA E	PEAI	IQCD	GPE	TSG	RUF To	
1	UNB	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19
	UFMG	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19
	UFPR	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5
	UFRJ	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10

	UFPA	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13
	UFAM	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1
	UFRGS	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
	UFAC	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8
	UNIFAL	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18
	UFRN	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19
	UFCG	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	18
	UFPI	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2
	UFSJ	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2
	UFCA	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
15	UFG	0,990	irs	0%	-24%	0%	1%	1%	1%	0
16	UFBA	0,983	irs	0%	-2%	0%	31%	2%	2%	0
17	UNIFEI	0,982	drs	0%	-1%	-1%	2%	2%	2%	0
18	UFV	0,979	-	-15%	0%	0%	2%	35%	2%	0
19	UNILAB	0,978	drs	-61%	-38%	-13%	7%	2%	364%	0
20	UFPE	0,970	-	-12%	0%	0%	3%	4%	3%	0
21	UFC	0,962	drs	0%	-2%	0%	4%	14%	4%	0
22	UFSC	0,961	drs	0%	-4%	-1%	14%	33%	4%	0
23	UFSCAR	0,938	drs	0%	-8%	-3%	18%	26%	7%	0
24	UFSM	0,920	drs	-1%	-14%	0%	9%	12%	9%	0
25	UFPB	0,913	drs	0%	-7%	0%	9%	40%	9%	0
26	UNIFESP	0,902	drs	-25%	-11%	-5%	11%	50%	11%	0
27	UNIRIO	0,899	-	-24%	-9%	0%	11%	135%	11%	0
28	UFF	0,893	drs	-19%	-1%	0%	12%	41%	12%	0

29	UFMT	0,883	irs	-17%	-24%	0%	13%	18%	13%	0
30	UFJF	0,865	drs	0%	-19%	0%	20%	34%	16%	0
31	UFCSPA	0,863	drs	-18%	-16%	-8%	16%	16%	16%	0
32	UFU	0,862	drs	0%	-15%	-2%	16%	24%	16%	0
33	UFERSA	0,859	irs	0%	-28%	0%	17%	29%	16%	0
34	UFOP	0,854	irs	0%	-19%	0%	17%	17%	17%	0
35	UFAL	0,848	irs	0%	-6%	0%	18%	18%	18%	0
36	UFES	0,847	-	-16%	-26%	0%	18%	18%	18%	0
37	UFTM	0,826	drs	-12%	-16%	0%	21%	21%	21%	0
38	UFLA	0,816	drs	0%	-4%	-4%	32%	49%	22%	0
39	UFMS	0,814	irs	-4%	-2%	0%	23%	27%	23%	0
40	UFPEL	0,808	drs	-1%	-38%	-1%	54%	31%	24%	0
41	UFS	0,803	irs	0%	-5%	0%	25%	43%	24%	0
42	UNIR	0,796	irs	-15%	1%	0%	54%	26%	68%	0
43	UTFPR	0,790	irs	0%	-42%	0%	27%	37%	27%	0
44	UFRA	0,788	irs	-26%	-47%	0%	48%	27%	100%	0
45	UFMA	0,784	irs	-1%	-34%	0%	28%	47%	27%	0
46	UFVJM	0,779	irs	-23%	-38%	0%	29%	28%	49%	0
47	FURG	0,754	-	-17%	-15%	0%	33%	58%	33%	0
48	UFRPE	0,752	drs	-18%	-18%	-4%	33%	98%	33%	0
49	UFABC	0,742	drs	0%	-22%	-7%	63%	43%	35%	0
50	UNIVASF	0,741	irs	0%	-14%	0%	35%	49%	35%	0
51	UFT	0,729	irs	0%	-20%	0%	37%	37%	58%	0
52	UFRRJ	0,724	drs	-18%	-24%	-4%	38%	80%	38%	0

53	UFGD	0,713	-	-36%	-5%	0%	40%	40%	40%	0
54	UFRB	0,689	-	-18%	-51%	0%	45%	48%	45%	0
UNIPAM										
55	PA	0,657	drs	-4%	-29%	-1%	52%	58%	52%	0
56	UFFS	0,590	irs	-30%	-25%	0%	70%	70%	70%	0
UNIFESS										
57	PA	0,582	irs	-49%	-46%	0%	72%	72%	691%	0
58	UNILA	0,495	drs	-52%	-47%	0%	102%	190%	139%	0
Total de folgas e escassez				-			1.230	1.751		6.610
Potenciais de melhoria dos fatores				533%	-819%	-54%	%	%	2.224%	%
				8,1%	12,4%	0,8%	18,6%	26,5%	33,6%	%

Fonte: Dados da pesquisa

Mais uma vez, UFCG, UFPI e UFCA compõe a fronteira da eficiência em 2017. Desse modo: UFMG, UFRJ, UFCG, UFPA, UFAM, UFRGS, UFAC, UFSJ e UFPI.

Em relação as DMUs eficientes que serviram de referência para aquelas localizadas abaixo da fronteira, a Tabela 2 ilustra que, UFMG, UFRN e UNB obtiveram o maior número de *benchmarkings*, em 2017, com 19, cada. Destacam-se também a UNIFAL e UFCG, com 18 *benchmarkings*. cada uma. A UFRGS foi a única UF que não apresentou *benchmarkings* para o referido exercício.

Outrossim, UFG e UFAL, novamente, apresentam queda de rendimento e passaram a compor a zona de ineficiência moderada em 2017. Quanto a isso, a UFAL foi a DMU que apresentou a queda mais acentuada, ocupando a 35º posição no *ranking* da Tabela 2 tendo auferido 0,848 de escore. Por seu turno, a UFG é a universidade que se apresenta mais próxima da fronteira com 0,990. No total, 27 DMUs obtiveram escore de eficiência moderada.

Por sua vez, 17 instituições compõe a zona de alta ineficiência. A UNILA continua como a DMU mais distante da fronteira de eficiência com 0,495 de escore, apesar de ter apresentado acréscimos em relação ao índice auferido no exercício anterior. Isto posto, a amplitude total do intervalo de frequência das DMUs apresenta-se entre 1,000 e 0,495, o menor até o presente momento.

No que diz respeito aos potenciais de melhoria, conforme Tabelas 1 e 2, a relação entre *inputs* e *outputs* manteve o mesmo padrão de 2016. O RUF_To obteve a maior parcela do total com 33,6%, seguido por TSG (26,5%) e GPE (18,6%). Entretanto, o total de faltas do TSG aumentou com relação ao período anterior. Por sua vez, a parcela da variável RUF reduziu. Quanto aos *inputs*, apenas o CCAE acresceu sua participação no total de necessidades, com participação de 8,1%, contudo, o PEAI continua a ser o input com maior participação no total das necessidades de melhora, qual seja: 12,4%.

De acordo com a Tabela 2, corresponde a UNIFESSPA o maior indicador de escassez no RUF_To (691%). Para os demais *outputs* as maiores necessidades pertencem a UNILA. Com relação ao CCAE, PEAI e IQCD, respondem pelas maiores folgas UNILAB (61%), UFRB (51%) e UFABC (7%), respectivamente.

O *ranking* da Tabela 3 apresenta 23 (40%) DMUs que alcançaram escore de alta ineficiência, 21 (36%) escore de ineficiência moderada e 14 (24%) acima da fronteira de eficiência. São elas: UNB, UFMG, UFPR, UFRJ, UFPA, UFAM, UFPE, UFRGS, UFAC, UNIFEI, UFAL, UNIFAL, UFRN, UFT.

Tabela 3 – Eficiência relativa geral em 2018

Rk g.	DMU	Escore s	Retorn o de escala	Folgas			Escassez			Benc h.
				CCA E	PEAI	IQCD	GPE	TSG	RUF_To	
	UNB	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14
	UFMG	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	23
	UFPR	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5
	UFRJ	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8
	UFPA	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	32
	UFAM	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8
1	UFPE	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2
	UFRGS	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0
	UFAC	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10
	UNIFEI	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1
	UFAL	1,000	irs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1
	UNIFAL	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9
	UFRN	1,000	-	0%	-1%	0%	0%	0%	0%	6
	UFT	1,000	-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4
15	UF CG	0,989	irs	-27%	-11%	0%	2%	1%	1%	0
16	UF C	0,970	drs	0%	-5%	0%	10%	5%	3%	0
17	UF SC		drs	-3%	0%	-2%	13%	32%	5%	0

		0,955								
18	UFSCAR	0,949	drs	0%	-3%	-3%	19%	22%	5%	0
19	UFBA	0,947	drs	0%	-4%	0%	44%	6%	6%	0
20	UFV	0,938	drs	-24%	1%	0%	7%	33%	7%	0
21	UFPI	0,935	irs	-11%	-21%	0%	7%	21%	7%	0
22	UFG	0,930	drs	-31%	-40%	0%	8%	7%	7%	0
23	UFMT	0,927	irs	-21%	-34%	0%	8%	19%	8%	0
24	UFPB	0,925	drs	-34%	-26%	-2%	8%	77%	8%	0
25	UFSJ	0,918	irs	0%	-13%	-2%	9%	29%	9%	0
26	UFF	0,908	-	-8%	-4%	0%	10%	10%	10%	0
27	UNIFESP	0,894	drs	-31%	-12%	-4%	12%	33%	12%	0
28	UFES	0,888	drs	-5%	-18%	0%	13%	13%	13%	0
29	UFSM	0,880	drs	-15%	-14%	-1%	14%	43%	14%	0
30	UFLA	0,862	drs	0%	-7%	0%	28%	40%	16%	0
31	UFJF	0,855	drs	-2%	-9%	0%	17%	46%	17%	0
32	UFU	0,842	-	-9%	-20%	0%	19%	19%	19%	0
33	UFOP	0,834	irs	-20%	-31%	0%	20%	20%	20%	0
34	UFRA	0,811	drs	-6%	-11%	0%	34%	23%	49%	0
35	UFS	0,806	drs	0%	-6%	0%	24%	40%	24%	0
36	UFTM	0,797	drs	-27%	-32%	-5%	25%	41%	25%	0
	UNIR	0,797	irs	-23%	-33%	0%	26%	26%	26%	0
38	UFMA	0,796	irs	-24%	-33%	0%	26%	26%	26%	0
39	FURG	0,794	drs	-30%	-31%	-3%	26%	105%	26%	0
40	UFPEL	0,777	drs	0%	-43%	0%	75%	52%	29%	0
41	UFRRJ		drs	-29%	-23%	-8%	29%	63%	29%	0

		0,773								
42	UFMS	0,767	drs	-21%	-19%	0%	30%	30%	30%	0
43	UTFPR	0,761	irs	-12%	-40%	0%	31%	50%	31%	0
44	UFERSA	0,752	irs	-12%	-30%	0%	33%	73%	33%	0
	UNIPAM									
45	PA	0,751	drs	-26%	-35%	-2%	33%	98%	33%	0
46	UFGD	0,750	drs	-35%	-18%	0%	33%	39%	33%	0
47	UFRB	0,742	drs	-35%	-48%	0%	35%	51%	35%	0
48	UNIRIO	0,734	drs	-51%	-48%	-3%	36%	117%	36%	0
49	UFCSPA	0,731	drs	-20%	-40%	-7%	37%	66%	37%	0
	UFABC	0,727	drs	0%	-25%	-7%	84%	53%	37%	0
50	UNIVAS									
	F	0,727	drs	-9%	-36%	0%	37%	95%	38%	0
52	UFRPE	0,716	drs	-38%	-43%	-6%	40%	156%	40%	0
53	UFVJM	0,705	drs	-31%	-48%	0%	50%	42%	49%	0
54	UNILAB	0,659	drs	-61%	-37%	-8%	52%	52%	218%	0
55	UFCA	0,618	irs	-25%	-54%	0%	62%	62%	161%	0
56	UFFS	0,604	drs	-40%	-37%	0%	66%	87%	66%	0
	UNIFESS									
57	PA	0,564	drs	-34%	-41%	0%	77%	224%	304%	0
58	UNILA	0,523	drs	-50%	-42%	0%	91%	158%	129%	0
					-					
					1.127		1.359	2.302		7.463
	Total de folgas e escassez			-883%	%	-63%	%	%	1.729%	%
	Potenciais de melhoria dos fatores			11,8%	15,1%	0,9%	18,2%	30,8%	23,2%	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

Além disso, a UFT compõe as DMUs eficientes e a UFAL retorna a fronteira após apresentar queda de rendimento em 2017. Acredita-se que, as prováveis causas do bom desempenho da UFMG estejam atreladas a suas notas na variável RUF. Com relação a UFPA,

seus *inputs* apresentaram indicadores razoavelmente baixos e TSG elevado, em grande parte das dimensões apresentou o valor máximo para a variável. Quanto as demais, os fatores *inputs* foram determinantes.

No que diz respeito as DMUs de ineficiência moderada, a UFCG, que foi uma das eficientes no ano anterior, obteve queda de rendimento no ano seguinte, constando como a mais próxima da fronteira de eficiência no exercício em análise com escore de 0,989. A Tabela 3 demonstra como possíveis causas um excesso de CCAE e PEAI. Nessa linha, as Tabelas demonstram que os valores dos *inputs* aumentaram, enquanto, com exceção do TSG, os *outputs* reduziram, no comparativo 2017/2018.

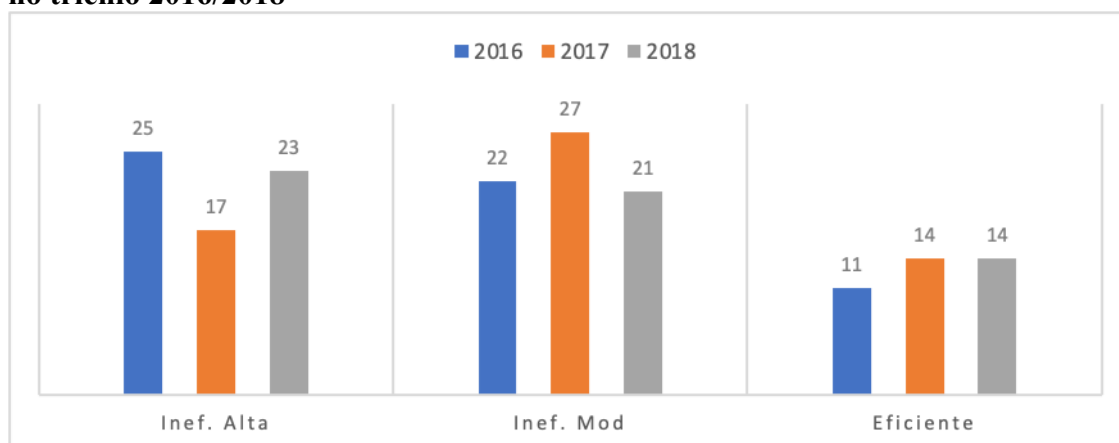
Em 2018, de acordo com a Tabela 3, 23 DMUs compõe a faixa de alta ineficiência. Apesar de estar como a mais distante da fronteira em todo o triênio, a UNILA apresentou evolução no seu escore seguidamente obtendo 0,523 neste ano. Novamente, os valores mínimos de GPE e RUF_To pertencem a UFPEL e UNIFESSPA, respectivamente.

No que diz respeito aos potenciais de melhoria, apesar da relação entre *inputs* e *outputs* manter o padrão dos exercícios anteriores, o TSG passou a ocupar a maior parcela no total de necessidades de melhoria com 30,8%, frente aos 23,1% do quesito RUF. Quanto aos *inputs*, a maior parcela corresponde as folgas do PEAI (15,1%), seguido pelo CCAE (11,8%) e IQCD (0,9%).

A Tabela 3 evidencia que, a UNIFESSPA apresenta as maiores escassez de RUF_To (304%) e TSG (224%). À UNILA referem-se as maiores faltas de GPE (91%). Com relação aos *inputs*, a UNILAB possui as maiores folgas de CCAE (61%) e IQCD (8%). Por sua vez, a UFCA o maior excesso de PEAI (54%).

Considerando a análise de eficiência da nota RUF Geral, no triênio, apresentadas nas Tabelas 1, 2 e 3, foi elaborado o Gráfico 1, consolidando a quantidade de DMUs por classificação do grau de eficiência.

Gráfico 1 – Distribuição de frequência das DMUs, por intervalo de escores de eficiência, no triênio 2016/2018



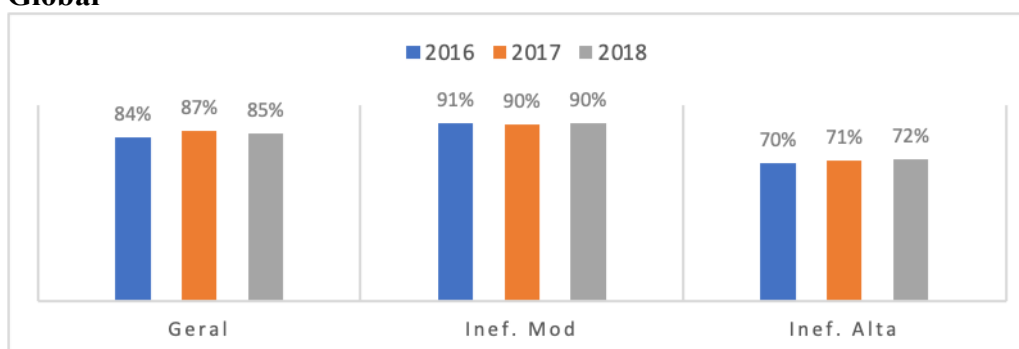
Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 1 permite afirmar que a quantidade de DMUs na faixa de alta ineficiência caiu de 25 DMUs em 2016, para 23 DMUs em 2018; a faixa da ineficiência moderada caiu de 22 DMUs em 2016, para 21 DMUs em 2018 e a faixa das DMUs eficientes aumentou de 11

DMUs em 2016, para 14 DMUs em 2018, revelando que houve uma melhora qualitativa da eficiência, considerando a classificação apresentada no Gráfico 1.

O Gráfico 2 traz a média dos escores de eficiência do grupo de DMUs, com alta ineficiência e com ineficiência moderada, bem como do grupo total das DMUs contempladas no estudo. Verificou-se no referido gráfico que a média geral dos escores de eficiência relativa de todo o grupo de DMUs aumentou de 83,3%, de 2016 para 85,3%, em 2018, bem como observou-se esta melhora no grupo das DMUs com alta ineficiência, que saiu de uma média de eficiência de 70,2% em 2016, para uma média de 72%, em 2018, entretanto, a média do grupo com ineficiência moderada caiu de 90,7% em 2016, para 90,3%, em 2018. O reflexo positivo do crescimento quando se tem como foco o grupo todo é explicado pelo aumento qualitativo da quantidade de DMUs eficientes que cresceu no mesmo período, conforme o Gráfico 1, bem como pelo aumento da média no grupo das DMUs com alta ineficiência.

Gráfico 2 – Média dos escores geral e por grau de eficiência na distribuição de frequência Global



Fonte: Dados da pesquisa.

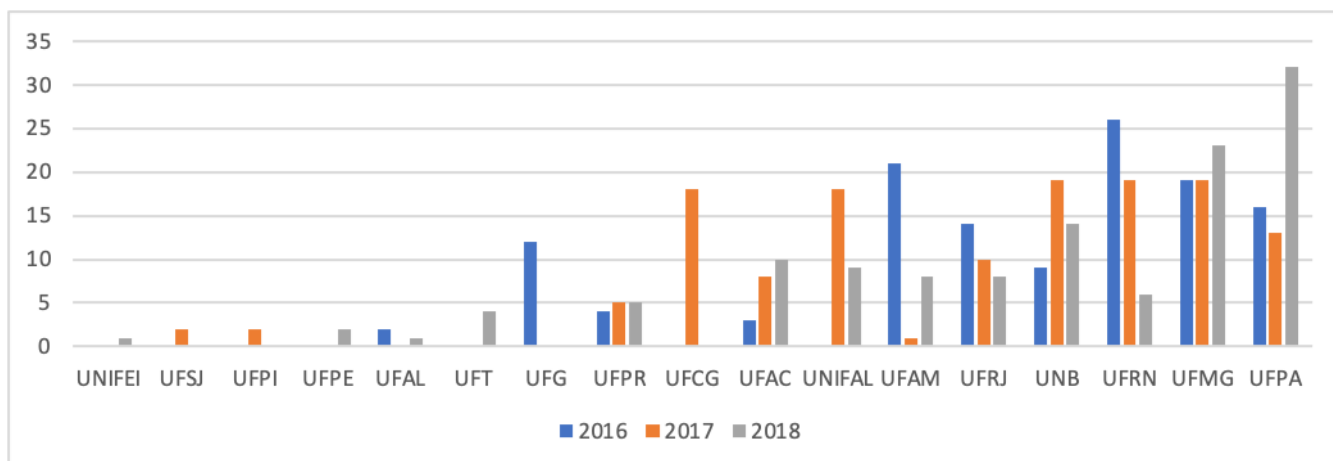
Nessa linha, de acordo com o Gráfico 1, apesar dos dois últimos anos do triênio possuírem o mesmo número de DMUs eficientes, em 2017, obteve-se maior número de DMUs localizadas na faixa de ineficiência moderada do triênio e, por isso, conforme mostra o Gráfico 2, o segundo ano do triênio tenha sido aquele que obteve a melhor média geral de escores.

Em 2018, observa-se, além da segunda melhor média geral, a melhor média entre as DMUs localizadas na faixa de alta ineficiência. Por sua vez, a melhor média das DMUs localizadas na faixa de ineficiência moderada pertence ao primeiro ano do triênio. Entretanto, conforme Gráfico 2, em 2016, as DMUs obtiveram a sua pior média geral do triênio. Além do maior número de instituições que alcançaram escore de alta ineficiência do e, a pior média nos escores dessas DMUs.

Portanto, para a análise da nota geral do RUF, verificou-se uma melhora do desempenho das DMUs em 2017, com relação a 2016. Entretanto, no último ano do triênio esse desempenho caiu, contudo, demonstrou patamar superior ao ilustrado em 2016.

O Gráfico 3 mostra as DMU's eficientes que foram *benchmarking* para as ineficientes em algum ano do triênio sob exame.

Gráfico 3 – Benchmarkings no triênio 2016/2018



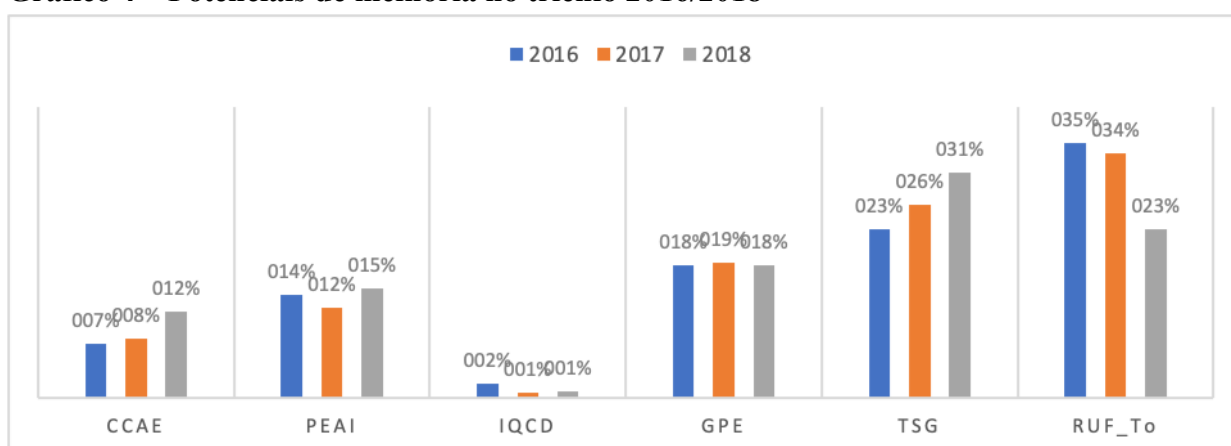
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o Gráfico 3, observou-se que oito universidades foram referência para as ineficientes nos três anos do triênio. Foram elas: UFPR, UFAC, UFAM, UFRJ, UNB, UFRN, UFMG e UFPA. A partir disso, verifica-se que, UFPA e UFMG foram as únicas instituições da análise que serviram de referência em todos os anos e dimensões estudadas.

Dentre as que foram eficientes em pelo menos um dos anos do triênio, destacaram-se por não terem sido referência para nenhuma outra universidade: a UFCA, em 2017 e a UFRGS, em 2017 e em 2018.

No que diz respeito aos potenciais de melhoria, o Gráfico 4 mostra que, o fator RUF_To foi o que obteve maior parcela entre as necessidades do triênio, participando com 35,02% do total em 2016. Entretanto, apesar de manter o padrão em 2017, no ano seguinte apresentou uma acentuada queda, com a evolução do TSG, que passou a apresentar a maior parcela do total de potenciais de melhoria.

Gráfico 4 – Potenciais de melhoria no triênio 2016/2018



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos *inputs*, o CCAIE apresentou crescimento constante. O PEAI oscilou para baixo e depois obteve um acréscimo superior a proporção de 2016. O IQCD obteve sua maior

participação dentre das dimensões em 2016, quando, pela primeira vez, verificou-se uma parcela superior a 2% do total de potenciais de melhoria.

Nessa conjuntura, observa-se que, em regra, o TSG apresentou acréscimos em suas faltas com o passar do período estudado, inclusive, de igual modo a presente análise, superou as faltas do indicador RUF no último ano. Quanto aos *inputs*, no geral, o PEAII apresentou as maiores folgas no triênio.

Quanto a análise do índice de *Malmquist*, a Tabela 4 demonstra que 25 instituições apresentaram ganhos de eficiência na média dos dois biênios analisado. Portanto, mais da metade das instituições da população apresentaram perda na sua eficiência.

Tabela 4 – Eficiência dinâmica geral no triênio 2016/2018

DMU	2016/2017 1º Biênio			2017/2018 2º Biênio			2016/2018 Triênio		
	Tecn.	Tecno.	Prod.	Tecn.	Tecno.	Prod.	Tecn.	Tecno.	Prod.
UFT	0,931	0,948	0,883	1,418	0,994	1,409	1,149	0,971	1,115
UNIFEI	1,284	0,882	1,133	0,979	1,041	1,019	1,121	0,958	1,075
UNIR	1,138	0,875	0,996	1,102	1,050	1,157	1,120	0,958	1,073
UNIFAL	1,250	0,923	1,154	1,000	0,993	0,993	1,118	0,957	1,071
UFGD	1,154	0,909	1,049	1,017	1,045	1,062	1,083	0,975	1,056
UFRA	1,074	0,991	1,064	1,088	0,962	1,047	1,081	0,977	1,055
UFLA	1,038	0,993	1,031	1,098	0,973	1,068	1,067	0,983	1,049
UNIVASF	1,293	0,795	1,028	0,998	1,040	1,038	1,136	0,909	1,033
UFRRJ	1,055	0,983	1,037	1,029	1,000	1,030	1,042	0,992	1,033
UFU	1,052	0,991	1,042	1,010	1,006	1,016	1,031	0,999	1,029
UFTM	1,210	0,913	1,105	0,924	1,038	0,959	1,057	0,974	1,029
UFVJM	1,156	0,949	1,097	0,931	1,035	0,964	1,037	0,991	1,028
UFPE	0,980	1,009	0,989	1,031	1,032	1,064	1,005	1,020	1,026
UNIPAMP A	1,103	0,846	0,933	1,085	1,030	1,117	1,094	0,933	1,021
UFPA	1,000	0,933	0,933	1,000	1,114	1,114	1,000	1,020	1,020
UNIFESP	1,033	0,991	1,024	0,999	1,010	1,008	1,016	1,000	1,016

	0,973	0,966	0,940	1,007	0,998	1,005	0,990	0,982	0,972
UFPI	1,082	0,912	0,987	0,925	1,030	0,953	1,001	0,969	0,970
UFJF	0,946	1,007	0,953	0,988	0,997	0,985	0,967	1,002	0,969
UFSM	1,008	0,990	0,998	0,939	1,003	0,942	0,973	0,996	0,969
UFPB	1,016	0,939	0,954	0,989	0,993	0,982	1,002	0,965	0,968
UNB	1,000	0,976	0,976	1,000	0,959	0,959	1,000	0,968	0,968
UTFPR	1,020	0,961	0,981	0,958	0,995	0,954	0,989	0,978	0,967
UFBA	0,990	0,999	0,989	0,980	0,958	0,939	0,985	0,978	0,964
UFMA	0,998	0,946	0,945	0,984	0,997	0,982	0,991	0,972	0,963
UFRPE	1,170	0,843	0,986	0,931	1,008	0,939	1,044	0,922	0,962
UFCSPA	1,107	0,953	1,054	0,854	1,021	0,872	0,972	0,986	0,959
UFRN	1,000	0,899	0,899	1,000	1,006	1,006	1,000	0,951	0,951
UFG	0,988	0,975	0,964	0,940	1,000	0,939	0,964	0,987	0,951
UFERSA	1,072	0,828	0,888	0,936	1,025	0,960	1,002	0,921	0,923
UFCA	1,335	0,872	1,164	0,675	1,039	0,702	0,949	0,952	0,904
UFAL	0,840	0,831	0,699	1,150	0,976	1,122	0,983	0,901	0,885
UFAM	0,891	0,849	0,757	1,027	1,005	1,032	0,957	0,924	0,884
UFSJ	1,009	0,883	0,891	0,874	1,005	0,878	0,939	0,942	0,884
UNIFESSP									
A	0,733	0,959	0,704	0,901	1,076	0,969	0,813	1,016	0,826

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a Tabela 4, UFPA, UFAC, UFPR, UFRJ e UFMG, DMUs que foram eficientes em todos os períodos do triênio em análise, apresentaram ganhos de eficiência na média dos dois biênios. Entretanto, as mencionadas instituições demonstraram comportamentos diferentes na sua produtividade.

UFPA e UFAC apresentaram perda da sua eficiência no primeiro biênio e ganhos de eficiência no segundo biênio. As demais apresentaram comportamento adverso, com ganhos de eficiência no primeiro biênio e queda no segundo.

Além disso, de acordo com a Tabela 4, UFT foi a DMU que apresentou maior ganho de eficiência produtiva (1,115) no triênio. Novamente, devido aos ganhos de eficiência produtiva (1,409) auferidos no segundo biênio. Para o período 2016/2018, após a citada instituição, se apresentam com os maiores ganhos de produtividade UNIFEI e UNIR.

A UNIFESSPA foi a DMU que auferiu as maiores quedas de eficiência técnica (0,813) e produtiva (0,823) na média dos biênios, demonstrando perda de produtividade nos dois períodos, sendo que, no primeiro biênio foi a DMU que apresentou as maiores perdas em eficiência produtiva (0,704). Seguido pela UFAL que, apesar de demonstrar o segundo maior ganho de eficiência técnica (1,122) e produtiva (1,150) no segundo biênio, foi uma das DMU que mais demonstrou perda de eficiência produtiva (0,699) primeiro biênio.

Com relação ao biênio 2016/2017, a Tabela 4 mostra que, a UNILAB foi a DMU que apresentou os maiores ganhos de eficiência técnica (1,486) e produtiva (1,422). Seguido pela UNIRIO (1,177) e UFCA (1,164). Por sua vez, a DMU carirense apresentou as maiores perdas de eficiência técnica (0,675) e produtiva (0,702) do segundo biênio e, conseqüentemente, do período 2016/2018.

Isto posto, utilizando os resultados da análise relativa de eficiência da nota geral do RUF, na próxima subseção discorre-se sobre a análise de conglomerado executada pela presente pesquisa com o intuito de verificar a influência da região geográfica, ano de fundação e envolvimento com a pós graduação no escore de eficiência das IFES estudas neste trabalho.

3. CONCLUSÃO

A principal motivação do presente Produto Técnico, partiu da necessidade de se tentar entender como as medidas de eficiência relativa dos recursos no âmbito das universidades federais veem se comportando no contexto da EC 95/16, que teve como início da sua vigência o ano de 2017. Sob este enfoque, esta pesquisa fez um recorte temporal que abrangeu, os anos de 2016 a 2018, por ser 2016 o ano anterior ao início da aplicação da referida lei e 2018, o último ano com dados disponíveis na data de encerramento da coleta dos dados, com o objetivo geral de analisar a eficiência relativa dos recursos públicos para a gestão acadêmica no âmbito das universidades federais brasileiras, no contexto da Lei do Teto dos gastos públicos.

O objetivo geral foi alcançado consistiu em analisar a eficiência relativa da nota RUF-geral, nos anos de 2016, 2017 e 2018 e isso foi alcançado com a realização da análise envoltória dos dados.

Os resultados indicaram que, considerando a análise da eficiência relativa da Nota RUF-Geral, dentre as 58 DMUs, apenas oito (14%) foram eficientes ao longo de todo triênio. Foram elas: UFAC, UFAM, UFPA, UFRN, UNB, UFMG, UFRJ e UFPR. Por sua vez, 27 DMUs (47%) apresentaram ineficiência moderada e 23 DMUs (40%) apresentaram alta ineficiência. Dentre as 23 últimas, as 6 piores ranqueadas DMUs auferiram média no triênio inferior a 0,7. Foram elas: UNIFESSPA, UNIVASE, UFRB, UNIPAMPA, UFFS e UNILA.

Os resultados sugerem que a imposição do teto dos gastos forçando o planejamento da racionalização dos gastos em 2016 pode ter contribuído com o aumento dos níveis de eficiência em 2017, e, provavelmente, alguns dentre os gastos cortados pode ter resultado na queda dos níveis de eficiência no ano de 2018.

As universidades que sofreram maior impacto em suas eficiências, com o advento das medidas de austeridade da EC nº. 95/2016, por meio da eficiência dinâmica da nota RUF-geral, no triênio 2016/2018, o que foi alcançado por meio da análise do Índice de *Malmquist* calculados para as variações de eficiência de 2016 para 2017, de 2017 para 2018 e para a variação consolidada de 2016 para 2018, os quais permitiram identificar as universidades que tiveram as maiores perdas e os maiores ganhos de eficiência produtiva e, ainda, decompor esta variação de eficiência em eficiência técnica e eficiência tecnológica.

O maior ganho e a maior perda foram observados no âmbito da UFT e da UNIFESSPA, respectivamente. O ganho e produtividade da UFT no triênio se deu em decorrência do seu ganho de eficiência técnica inobstante a perda de sua eficiência tecnológica.

Ante o exposto, pode-se afirmar que, no contexto da vigência da Lei do Teto dos gastos públicos, a universidade mais impactada positivamente em sua eficiência relativa da gestão acadêmica foi a UFT, que saiu do 32º lugar no *ranking* de eficiência em 2016, para o 1º lugar, em 2018 e a mais impactada negativamente foi a UNIFESSPA, que saiu do 37º lugar no *ranking*, em 2016, para o 57º lugar, em 2018, conforme mostrou a análise do índice de *Malmquist*, confirmada pela posição destas IFES nos *rankings* anuais resultantes da análise envoltória.

Considerando ainda que, em 2018, último ano do triênio analisado, a UFT foi eficiente, sugere-se um intercâmbio entre gestores e servidores das universidades que tiveram a UFT como principal *benchmarking*, a fim de que as boas práticas desta IFES possam ser identificadas e replicadas por estas IFES ineficientes, a fim de que as mesmas possam alcançar a fronteira de eficiência.

Por fim, no que concerne à identificação das DMUs mais impactadas em suas eficiências produtivas, no contexto da Lei do Teto dos gastos públicos, e, considerando que este trabalho utilizou o corte temporal de 2016 a 2018, com a aplicação do índice de *Malmquist*, cabe destacar que os maiores ganhos foram observados no biênio 2016/2017 e que as maiores perdas foram observadas no biênio 2017/2018, entretanto, mesmo ante esta perda, em geral, a eficiência relativa de 2018 foi igual ou superior à de 2016, razão pela qual, apresentam-se nesta seção as variações líquidas no triênio de 2016/2018.