



Centro Universitário Santo Agostinho

revista fsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 19, n.7, art. 10, p. 186-210, jul. 2022

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2022.19.7.10>



Avaliação do Programa Reuni: Um Estudo com as Universidades Federais do Nordeste

Evaluation of Reuni Program: A Study with Northeast Federal Universities

Djalma Rodolfo da Silva Lós

Mestrando do Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP/Universidade Federal de Alagoas

E-mail: rodolfo.los@arapiraca.ufal.br

Luísa Nascimento Oliveira

Mestranda do Mestrado Profissional em Administração Pública – PROFIAP/Universidade Federal de Alagoas

E-mail: luisanoliveira@gmail.com

Luciana Peixoto Santa Rita

Pós-doutora em Economia pela Universidade de Lisboa

Doutora em Administração pela Universidade de São Paulo

Professora Titular da Universidade Federal de Alagoas – Campus A. C. Simões

E-mail: luciana.santarita@feac.ufal.br

Anderson Moreira Aristides dos Santos

Doutor em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Professor Adjunto IV da Universidade Federal de Alagoas – Campus A. C. Simões

E-mail: anderson.santos@feac.ufal.br

Rodrigo Gameiro Guimarães

Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas – Campus A. C. Simões

E-mail: rgameiro@feac.ufal.br

Endereço: Djalma Rodolfo da Silva Lós

Endereço: Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões – Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, CEP: 57.072-900, Maceió/AL, Brasil.

Endereço: Luísa Nascimento Oliveira

Endereço: Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões – Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, CEP: 57.072-900, Maceió/AL, Brasil

Endereço: Luciana Peixoto Santa Rita

Endereço: Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões – Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, CEP: 57.072-900, Maceió/AL, Brasil

Endereço: Anderson Moreira Aristides dos Santos

Endereço: Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões – Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, CEP: 57.072-900, Maceió/AL, Brasil

Endereço: Rodrigo Gameiro Guimarães

Endereço: Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões – Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, CEP: 57.072-900, Maceió/AL, Brasil

Endereço: Rodrigo Gameiro Guimarães

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 04/03/2022. Última versão recebida em 18/03/2022. Aprovado em 19/03/2022.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

As políticas públicas de expansão do acesso e qualidade do ensino superior no Brasil tiveram marco a partir do ano de 2003. Uma das políticas desenvolvidas com este objetivo foi o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, conhecido como REUNI. Nos anos de 2008 a 2012 foram empenhados 4,2 bilhões de reais para atender os objetivos do programa que continham, entre eles, o aumento de vagas e a otimização de recursos estruturais e humanos nas universidades. Este artigo visa avaliar a eficiência técnica de 15 universidades selecionadas da região nordeste do Brasil, por meio de Análise Envoltória de Dados no modelo BCC, observando a relação entre os recursos utilizados pelas instituições e os resultados obtidos nos indicadores de taxa de sucesso na graduação (TSG) e na relação aluno x professor (RAP) nos anos de 2009 a 2012. A pesquisa é classificada metodologicamente como descritiva e se deu através da análise de dados secundários obtidos através do sistema SIOP e relatórios de gestão das universidades. Os resultados demonstraram as universidades com os melhores desempenhos, com destaque para UFAL, UFPE e UFRN que foram as únicas a alcançar a fronteira de eficiência composta normalizada. Também foi possível identificar as universidades menos eficientes de cada ano e quais as melhorias necessárias para que possam atingir a fronteira de eficiência. Além disso, foi possível constatar um crescimento gradual da RAP durante os anos, porém, o mesmo não ocorreu com a TSG.

Palavras-chave: Eficiência. Políticas Públicas. Ensino Superior. REUNI.

ABSTRACT

Public policies to expand access to and quality of higher education in Brazil started in 2003. One of the policies developed with this objective in mind was the Support Program for Restructuring and Expansion Plans for Federal Universities, known as REUNI. In the years 2008 to 2012, 4.2 billion were spent to reach the program's objectives, which included, among them, increasing vacancies and optimizing structural and human resources at universities. This article aims to evaluate the technical efficiency of 15 selected universities in the northeast region of Brazil, through Data Envelopment Analysis in the BCC model, observing the link between the resources used by the institutions and the results obtained in the graduation success rate indicators (TSG) and in the student per teacher rate (RAP) in the years 2009 to 2012. The research is methodologically classified as descriptive and took place through the analysis of secondary data obtained through the SIOP system and university management reports. The results showed the universities with the best performances, especially UFAL, UFPE and UFRN, which were the only ones to reach the normalized composite efficiency frontier. It was also possible to identify the least efficient universities of each year and what improvements are necessary so that they can reach the efficiency frontier. In addition, it was possible to observe a gradual growth of the RAP over the years, however, the same did not occur with the TSG.

Keywords: Efficiency. Public Policy. Higher Education. REUNI.

1 INTRODUÇÃO

No final do século XX verifica-se uma tendência mundial de fomento ao ensino superior, principalmente baseada no padrão econômico neoliberal que predominava naquele período. No geral, as mudanças desejadas na educação, aquelas que as finanças inovativas poderiam apoiar, ecoavam em políticas conhecidas e implementadas globalmente desde a década de 1980 (AVELAR et al., 2020). Em Jacob e Gokbel (2018) encontram-se evidências de que conferências mundiais no final do século XX já especulavam a massificação do ensino superior para o século XXI.

O Brasil segue a tendência mundial de expansão da rede de ensino superior, também nos padrões neoliberais, e, portanto, Aprile e Barone (2009) afirmam que a partir de meados dos anos 1990 o Estado brasileiro incentiva e cria facilidades para a abertura e expansão de IES privadas, que, naquele período, superavam com grande vantagem o número de instituições de ensino superior financiadas com recursos públicos. Em 2000, de um total de 1.180 IES no Brasil, apenas 71 eram públicas (APRILE; BARONE, 2009).

No entanto, a partir do ano de 2003, em decorrência da mudança do cenário político brasileiro, o governo se volta para o desenvolvimento de políticas públicas compensatórias e ações afirmativas e as instituições públicas de ensino superior iniciam um processo de expansão. Em estudo publicado em 2020, foram identificados 267 *Campi* universitários em todo país em comparação a 114 *campi* no ano de 2003 (BIZERRIL, 2020). As instituições federais de ensino superior (IFES) passam a ser objeto de políticas públicas de acesso e expansão e o programa REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) surge como uma das ferramentas para melhoria da qualidade e acesso ao ensino superior público.

Para o desenvolvimento do Programa REUNI, o governo federal passou a aplicar recursos em uma ação orçamentária específica a fim de assegurar às universidades as condições necessárias para a ampliação do acesso e permanência no ensino superior, bem como possibilitar o melhor aproveitamento da estrutura física e dos recursos humanos existentes, buscando, com isso, elevar a taxa de conclusão média dos cursos de graduação para 90% e aumentar a relação de alunos de graduação em cursos presenciais por professor para 18 no prazo de cinco anos a partir do início do programa (BRASIL, 2009).

Nesse sentido, as ações vinculadas ao REUNI buscavam atender a um compilado de demandas que propunham o aumento da eficiência das universidades, ou seja, o aprimoramento da forma de utilização dos recursos disponibilizados com o objetivo de

otimizar os resultados obtidos (MELONIO; LUCAS, 2020).

Com isso, surge o seguinte questionamento: As universidades federais do Nordeste foram eficientes na utilização dos recursos do REUNI no período de 2009 a 2012? Assim, o objetivo desta pesquisa é analisar o nível de eficiência das universidades federais do Nordeste brasileiro na utilização dos recursos do REUNI, durante os anos de 2009 a 2012. Especificamente, almeja analisar as eficiências através das fronteiras padrão, invertida e composta normalizada, bem como avaliar o resultado dos indicadores de desempenho Relação Aluno Professor (RAP) e Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) das referidas instituições.

Para tal, será utilizada a técnica não paramétrica Análise Envoltória de Dados (DEA – *Data Envelopment Analysis*), com o intuito de relacionar o volume de recursos utilizados com os resultados alcançados e identificar os melhores desempenhos dentro do conjunto analisado. A DEA tem sido utilizada de forma ampla em avaliações no contexto do ensino superior em virtude das características do setor e por possibilitar a inserção de múltiplos insumos e produtos (MOREIRA *et al.*, 2019; MELONIO; LUCAS, 2020; ROLIM *et al.*, 2020; SILVA *et al.*, 2021).

Do ponto de vista prático e acadêmico, a relevância da presente pesquisa fundamenta-se na importância do processo de avaliação de políticas públicas no âmbito do ensino superior, uma vez que possibilita a identificação de pontos de melhorias e de informações que podem ser pertinentes para implementação de futuras políticas públicas. Ao analisar estudos com temática semelhante, não foi encontrado nenhum trabalho que aborde, em conjunto, as variáveis selecionadas e o método mencionado neste estudo, gerando uma oportunidade de pesquisa a ser explorada.

O presente artigo encontra-se estruturado em cinco seções. Além desta introdutória, tem-se o referencial teórico que aborda aspectos relativos às políticas públicas na educação superior, dentre elas o REUNI, além de algumas considerações sobre o processo de avaliação de políticas públicas e o desempenho das instituições de ensino superior. Em seguida serão esclarecidos os procedimentos metodológicos adotados, a apresentação e análise dos resultados e, por fim, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste referencial estão expostos os conceitos que serão trabalhados no desenvolvimento deste estudo de forma a fundamentar teoricamente a temática a ser desenvolvida. Assim, inicialmente serão abordados os pressupostos teóricos a respeito das

políticas públicas na educação superior, com ênfase no REUNI, e em seguida alguns aspectos relacionados à avaliação de políticas públicas nesse contexto.

2.1 Políticas Públicas em Educação Superior

A educação superior como bem público cuja obrigação de prestação recai majoritariamente sobre o Estado vem sendo objeto de discussões frequentes nos últimos anos ao redor do mundo. De acordo com Carnoy (2014), o ensino superior tem sido historicamente visto tanto como um bem público quanto privado, o que traz, necessariamente, o debate sobre as formas de financiamento que podem ser adotadas para o fomento desta etapa de ensino. Essas formas de financiamento que a educação superior pode assumir, traz discussões que vem desde a gratuidade do acesso deste bem até o endividamento estudantil.

O desdobramento da discussão do ensino superior como bem público e gratuito é latente e tem diversas correntes argumentativas. De Gayardon (2019) defende que o ensino superior é um direito e, portanto, deve ser disponibilizado a todos sem qualquer obstáculo ou onerosidade ao acesso. No Brasil, onde a forma de financiamento do ensino superior varia entre pública e privada e onde, historicamente, parte significativa da população não tem oportunidades de acesso à educação por questões econômico-sociais, as políticas públicas surgem, não apenas como uma ferramenta, mas como a única maneira de buscar a universalização dos ensinamentos técnico, tecnológico e superior.

Constatando a tendência global do neoliberalismo nas políticas públicas de educação superior, em Gosku e Gosku (2015) encontra-se que tais políticas neoliberais se tornaram mais relevantes desde a década de 1980 e que mudanças mais significativas começaram a ser implementadas para o financiamento da educação com os efeitos dessas políticas. Ainda em Gosku e Gosku (2015) afirma-se que houve um crescimento significativo no número de instituições privadas de ensino superior em quase todos os países em desenvolvimento e desenvolvidos nas últimas duas décadas. Essa expansão foi o resultado de um conjunto de políticas públicas, orientadas, em um primeiro momento, para o setor privado e, posteriormente, para o sistema federal de educação superior, que tiveram êxito em inserir no ensino superior significativas parcelas da população (BARCELOS; RODRIGUES, 2017). Nesse mesmo contexto, Carnoy (2014) relata que, em termos de acesso ao ensino superior, o Brasil se baseou fortemente em matricular estudantes em instituições privadas, muitas delas com fins lucrativos, apenas moderadamente regulamentadas pelo Estado.

No Brasil, as políticas mais relevantes identificadas neste estudo foram o Programa

de Crédito Educativo – PCE/CREDUC, o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior – FIES, o Programa Universidade para Todos – ProUni e o programa de apoio ao plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Para além disso, como políticas de acesso à educação superior existem o Programa de Inclusão Social e Racial (programa de cotas) e o Programa INCLUIR para pessoas com deficiência.

Dentre essas políticas destacam-se internacionalmente o regime de cotas como uma ação afirmativa onde as universidades federais admitem estudantes de minorias desfavorecidas que frequentaram escolas públicas de ensino médio e as bolsas de estudo (ProUni) para esses mesmos tipos de alunos para cursar universidades privadas (CARNOY, 2014).

2.2 Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

O programa de apoio ao plano de reestruturação e expansão das Universidades Federais faz parte de um projeto mais abrangente que visa a expansão de toda a rede federal de ensino superior. O programa REUNI, especificamente, foi instituído no ano de 2007 por meio do Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007 com o objetivo de criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais (BRASIL, 2007).

A criação do programa REUNI viabiliza a descentralização de recursos orçamentários com a finalidade específica de atendimento das demandas de expansão e melhoria das universidades, levando em consideração o aumento de indicadores vinculados aos objetivos do programa, tais como o quantitativo de alunos da graduação e pós-graduação e os indicadores de qualidade dos cursos (MOREIRA, 2019). As universidades, no entanto, deveriam aderir ao programa, apresentando planos de reestruturação que deveriam ser aprovados pelo órgão superior da própria instituição.

As universidades que aderiram ao programa passaram a receber recursos tanto para investimentos quando para o custeio da ação com destinação específica determinado na Lei Orçamentária Anual. Esses recursos devem seguir os objetivos propostos nos planos de reestruturação.

2.3 Avaliação de Políticas Públicas

O interesse e a necessidade pela avaliação de políticas públicas assumiram maior relevância a partir dos avanços e transformações da Administração Pública. Em diversos países, ocorreram mudanças significativas nas relações entre sociedade e Estado, o qual passou a adotar princípios de uma administração mais moderna e eficiente, voltada para o cidadão e para obtenção de resultados (CUNHA, 2018).

Em países desenvolvidos, como nos Estados Unidos, a análise de políticas e a pesquisa em avaliação são amplamente realizadas, principalmente nas áreas da educação, administração pública e bem-estar social. No Brasil, tem-se buscado cada vez mais o uso de métodos avaliativos para analisar o impacto das políticas e programas governamentais, porém ainda se trata de um campo muito incipiente quando comparado aos Estados Unidos (CRUMPTON *et al.*, 2016).

De acordo com Andriola e Barrozo Filho (2020), a avaliação é tida como a quarta e última etapa do ciclo de uma política pública, destinada à correção e melhoria da ação. Segundo os autores, através da avaliação é possível atribuir valor ao objeto analisado e prover meios para o seu aprimoramento, além de fornecer informações para intervenções, prestação de contas e o estabelecimento de responsabilidades.

O processo de avaliação visa acompanhar e analisar a implementação de políticas, subsidiando todas as etapas do planejamento e auxiliando nos momentos de tomada de decisão. É na etapa de avaliação que ocorre a identificação de quais objetivos foram atingidos, possibilitando o levantamento de informações que nortearão as decisões sobre a manutenção ou interrupção da política (TROMBINI *et al.*, 2020). Além disso, segundo Cunha (2018), a avaliação é uma ferramenta importante para impulsionar a eficiência da gestão de recursos públicos e permitir um melhor controle sobre as ações desenvolvidas pelo Estado, contribuindo para promoção de uma administração pública transparente.

Souza e Loreto (2021) consideram a avaliação de programa como um levantamento preciso de informações, seja de intervenções em andamento ou finalizadas, que contemple diferentes aspectos, tais como seu desenho, performance e resultados, possibilitando aos analistas e tomadores de decisão a realização de modificações e/ou aperfeiçoamentos, aumentando assim as chances de se obter melhores resultados, bem como um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.

Dessa forma, a avaliação, prática que pode ser realizada durante a execução de um programa ou ao seu término, tendo como base os resultados alcançados, é elemento integrante

do ciclo da política pública e instrumento essencial para analisar sua condução e seus desdobramentos, além de auxiliar na manutenção e melhoria das ações propostas pelo Estado (ANDRIOLA; BARROZO FILHO, 2020).

2.4 Desempenho das Instituições de Ensino Superior

A avaliação de desempenho em IES pode ser realizada a partir da análise do desempenho acadêmico, tomando como base aspectos como qualidade do ensino, pesquisa e extensão, e do desempenho econômico-financeiro destas instituições. Em ambas as abordagens, os critérios como eficiência, eficácia e efetividade são comumente utilizados com o intuito de se obter uma avaliação mais completa e fidedigna (GONÇALVES; MOREIRA, 2018).

De acordo com Tavares e Angulo Meza (2017), a acentuada expansão do ensino superior, impulsionada pelas ações do REUNI a partir de 2007, em conjunto com a constante diminuição de recursos financeiros das universidades nos últimos anos evidenciam a importância de obter cada vez mais um melhor desempenho e eficiência nessas organizações. Yang et al. (2018) argumentam que, tendo em vista as limitações financeiras do governo, a educação superior deve ser fornecida da forma mais eficiente possível, e isto ocorre quando os resultados são produzidos com a menor quantidade possível de recursos.

Com isso, a gestão de desempenho nas IES torna-se uma ferramenta relevante para alcançar melhores resultados, além de contribuir com os processos de monitoramento e avaliação. Nesse sentido, o Tribunal de Contas da União (TCU), por meio da Decisão nº 408/2002, determinou que as IFES deverão incluir em seus Relatórios de Gestão uma série de nove indicadores de desempenho, com o intuito de se obter um histórico da evolução dos aspectos mais relevantes e, com isso, auxiliar no acompanhamento do desempenho e aprimoramento da gestão destas instituições (BRASIL, 2002).

Dentre os indicadores propostos pelo TCU – Custo Corrente/Aluno Equivalente; Aluno Tempo Integral/Professor Equivalente; Aluno Tempo Integral/Funcionário Equivalente; Funcionário/Professor; Grau de Participação Estudantil – GPE; Grau de Envolvimento com Pós-Graduação (GEPG); Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação; Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) e Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) – a relação Aluno Tempo Integral/Professor Equivalente e a Taxa de Sucesso na Graduação são os que apresentam maior relação com as metas estabelecidas pelo REUNI, por esse motivo serão utilizados neste estudo.

3 METODOLOGIA

Nesta seção são apresentados os caminhos percorridos na pesquisa para o alcance do objetivo proposto, desde a sua caracterização, os procedimentos utilizados para a coleta dos dados a serem analisados e, ao fim, a descrição de como se deu o tratamento dos dados bem como os *softwares* estatísticos utilizados.

3.1 Caracterização da pesquisa

Esta pesquisa, no que se refere a sua aplicação, pode ser caracterizada como um estudo teórico-empírico que busca investigar a eficiência técnica das universidades federais do Nordeste na utilização dos recursos do REUNI, tendo em vista os resultados dos indicadores de desempenho RAP e TGC. No que diz respeito aos seus objetivos, a pesquisa ainda pode ser caracterizada como descritiva, pois busca descrever, especificar ou detalhar características de determinada população ou fenômeno, bem como avaliar a relação existente entre duas ou mais variáveis (GIL, 2002).

No que se refere aos procedimentos de coleta de dados, faz-se uso da coleta de dados secundários, com uma abordagem de natureza quantitativa, tendo em vista que se utiliza da quantificação na coleta e tratamento das informações. Por fim, sob o ponto de vista temporal empregado, trata-se de um estudo de caráter longitudinal uma vez que os dados foram coletados de diferentes momentos do tempo (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013), compreendendo o período de 2009 a 2012.

3.2 Coleta dos dados

A coleta de dados para elaboração desta pesquisa foi realizada no mês de janeiro de 2022. Os valores referentes aos recursos orçamentários do programa REUNI de cada universidade foram obtidos por meio de dados abertos do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), tomando como base a classificação programática da despesa pública, no nível da ação orçamentária, que utiliza o código 8282, referente à Reestruturação e Expansão das Universidades Federais ou é especificada expressamente pela sigla REUNI.

Vale destacar que para o ano de 2008 a ação 8282 foi prevista apenas para o Ministério da Educação, como órgão orçamentário, não havendo previsão específica na LOA

para as unidades orçamentárias subordinadas. Neste mesmo ano, as ações que especificavam o programa REUNI, mas que não foram contidas na ação 8282, foram previstas apenas para algumas unidades orçamentárias (exceto para UFES, UFPB, UFRN, UFCG, UFERSA, UFPI, UFS e UFRB). Diante deste impedimento, tornou-se inviável a utilização dos valores empenhados por unidade orçamentária no ano de 2008, pois havia unidades com dados zerados. Com isso, optou-se por excluir o ano de 2008 das análises, mantendo o período de 2009 a 2012.

Os indicadores de desempenho Relação Aluno Professor (RAP) e Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) foram coletados a partir dos Relatórios de Gestão das universidades, disponíveis em seus respectivos *sites*. O Quadro 1 sintetiza as variáveis utilizadas no estudo.

Quadro 1 – Variáveis do estudo

Variável	Tipo	Descrição
Recursos oriundos do REUNI	<i>Input</i>	Dotação empenhada das ações orçamentárias do REUNI
RAP	<i>Output</i>	Relação entre o número de alunos em tempo integral e o número de professores equivalentes.
TSG	<i>Output</i>	Relação entre o número de diplomados e o número total de alunos ingressantes.

Fonte: elaborado pelos autores.

A amostra da pesquisa (Quadro 2) compreendeu as 15 (quinze) universidades federais brasileiras do Nordeste que aderiram ao REUNI, conforme relatório de primeiro ano do programa (BRASIL, 2009). Assim, a amostra é caracterizada como intencional e não-probabilística uma vez que a escolha dos elementos não dependeu da probabilidade, mas sim das características da pesquisa (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Quadro 2 – Universidades federais da amostra

Instituição	Sigla
Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF
Universidade Federal de Alagoas	UFAL

Universidade Federal da Bahia	UFBA
Universidade Federal do Ceará	UFC
Universidade Federal do Espírito Santo	UFES
Universidade Federal da Paraíba	UFPB
Universidade Federal de Pernambuco	UFPE
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG
Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA
Universidade Federal do Maranhão	UFMA
Universidade Federal do Piauí	UFPI
Universidade Federal de Sergipe	UFS
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB

Fonte: elaborado pelos autores.

3.3 Tratamento dos dados

Após a coleta dos dados através do SIOP e dos Relatórios de Gestão das respectivas universidades, o tratamento se deu inicialmente por meio de uma planilha eletrônica do *Microsoft Office Excel*, onde os dados foram tabulados e filtrados e as estatísticas descritivas foram extraídas, de modo a se obter o perfil da amostra.

Em seguida, para analisar se as universidades da amostra foram eficientes na utilização dos recursos do REUNI, diante dos resultados da RAP e TSG, fez-se o uso da Análise Envoltória de Dados (DEA), técnica desenvolvida por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) que faz uso de programação linear para avaliar a eficiência relativa de um conjunto de Unidades Tomadoras de Decisão (DMUs – *Decision Making Units*) que realizam tarefas semelhantes, mas diferenciam-se pelo número de insumos utilizados (*inputs*) e/ou resultados produzidos (*outputs*) (ANGULO MEZA et al., 2005; PEÑA, 2008).

Existem dois modelos de DEA que são considerados clássicos: o CCR (ou CRS – *Constant Returns to Scale*), proposto por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e o BCC (ou VRS – *Variable Returns to Scale*), idealizado por Banker, Charnes e Cooper (1984). Ambos os modelos podem ser utilizados com orientação a *inputs*, com o intuito de se obter o menor uso de insumos possível para saídas constantes, ou a *outputs*, que busca maximizar os resultados sem diminuir os insumos (JOHNES, 2006; KAO; HUNG, 2008; GIACOMELLO; OLIVEIRA, 2014; MOREIRA *et al.*, 2019).

Com isso, levando em consideração as características das DMUs, principalmente em relação à diferença de portes, no presente estudo optou-se pelo uso do modelo BCC com orientação a *outputs*. Para a operacionalização da DEA foi utilizado o *software* SIAD (Sistema Integrado de Apoio à Decisão), versão 3.0, desenvolvido por Angulo Meza et al. (2005).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção destina-se à apresentação e análise dos resultados da pesquisa, conforme metodologia apresentada na seção anterior. Inicialmente é realizada a análise descritiva dos dados, de modo a compreender melhor o comportamento das variáveis. Posteriormente, discute-se a análise da eficiência técnica das universidades, de acordo com as informações geradas pelas fronteiras padrão, invertida, composta e composta normalizada.

4.1 Análise Descritiva dos Dados

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis do estudo. Pelos resultados, percebe-se que a maior média do indicador TSG foi de 56,35%, no ano de 2009, e o valor máximo alcançado foi de 89%, em 2011, pela UFERSA. Em relação à RAP, nota-se um aumento gradual na média, até atingir 11,60 em 2012. O valor máximo do indicador foi de 15,82, em 2009, alcançado pela UFAL.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis

Ano	Variável	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
2009	Rec. REUNI*	17.436.235,69	9.264.596,91	37.867.934,97	5.126.722,59

	RAP	11,03	2,97	15,82	5,64
	TSG	0,5635	0,1554	0,7543	0,0997
	Rec. REUNI*	21.417.373,36	13.177.792,08	49.279.051,06	7.070.885,22
2010	RAP	11,05	2,39	14,40	7,81
	TSG	0,5263	0,1560	0,7100	0,1696
	Rec. REUNI*	30.925.650,18	17.324.501,74	61.505.040,58	3.891.445,73
2011	RAP	11,33	1,97	14,67	8,00
	TSG	0,5580	0,1775	0,8900	0,2076
	Rec. REUNI	31.383.352,87	19.479.629,26	64.457.210,00	10.533.213,00
2012	RAP	11,60	2,23	15,35	8,00
	TSG	0,5082	0,1352	0,6827	0,1392

*Valores deflacionados pelo IPCA para o ano de 2012.

Fonte: elaborada pelos autores.

Com isso, constata-se que ambos os indicadores estiveram distantes da meta global estabelecida pelo REUNI, a TSG média ao final do programa foi de 50,82%, longe dos 90% da meta, e a RAP, apesar da elevação gradual, também não atingiu a meta proposta de 18. Cabe destacar que, de certo modo, era esperada uma diminuição da TSG nos anos iniciais, tendo em vista a ampliação no número de vagas e ingressantes proporcionadas pelas ações do programa, que impactariam diretamente no indicador em consequência da duração dos cursos até a formação. Nesse sentido, esperava-se também uma ampliação no número de diplomados após 4 ou 5 anos, de modo a elevar proporcionalmente a TSG, o que não ocorreu.

Ainda de acordo com a Tabela 1, são apresentadas informações sobre os valores do REUNI destinados às instituições. É possível perceber uma variação considerável entre os valores mínimo e máximo em todos os anos analisados, o que pode ser explicado pela diferença de tamanho das universidades da amostra. Além disso, na média, houve um crescimento na aplicação dos recursos ao longo dos quatro anos, com aumentos sucessivos de 22,83%, 44,39% e 1,48%. Ao comparar o primeiro com o último ano da análise, tem-se um crescimento de 80%.

Os valores máximos de empenho nos anos de 2009 a 2012 são, respectivamente, UFRN, UFMA, UFBA e UFC, enquanto os valores mínimos são representados, respectivamente, pela UNIVASF, nos dois primeiros anos, UFERSA e UFRPE.

4.2 Análise da Eficiência Técnica das Universidades

Conforme apresentado na seção anterior, foi utilizada a Análise Envoltória de Dados (DEA), no modelo BCC com orientação a *outputs*, para obtenção da eficiência técnica das 15 universidades analisadas. Devido à benevolência do modelo de retornos variáveis de escala, alguns dos pesos atribuídos às variáveis podem favorecer determinadas DMUs, gerando resultados enviesados (BARBOSA; FUCHIGAMI, 2018). Para que isso não ocorra, serão considerados também os escores de eficiência invertida e composta normalizada. As Tabelas 2, 3, 4 e 5 apresentam os resultados das eficiências para os anos de 2009, 2010, 2011 e 2012, respectivamente.

Tabela 2 – Resultado das eficiências para o ano de 2009

Universidades	Padrão	Invertida	Composta	Normalizada
UFAL	1,000	0,532	0,734	1,000
UFPI	1,000	0,582	0,709	0,966
UFERSA	1,000	0,658	0,671	0,914
UFRPE	0,950	0,704	0,623	0,849
UFPE	0,995	0,757	0,619	0,844
UFES	1,000	0,794	0,603	0,821
UFPB	0,952	0,822	0,565	0,769
UFC	0,943	0,814	0,564	0,769
UFS	0,853	0,777	0,538	0,733
UFBA	0,953	0,896	0,529	0,720
UNIVASF	1,000	1,000	0,500	0,681
UFRN	1,000	1,000	0,500	0,681

UFRB	1,000	1,000	0,500	0,681
UFCG	0,835	0,866	0,484	0,660
UFMA	0,818	0,987	0,416	0,566
MÉDIA	0,953	0,813	0,570	0,777

Fonte: SIAD. Dados trabalhados pelos autores.

É possível perceber, pela Tabela 2, que sete universidades atingiram a fronteira de eficiência padrão no ano de 2009, ou seja, obtiveram escore de eficiência igual a 1. Entretanto, em virtude da benevolência do modelo, algumas unidades podem ter sido consideradas eficientes por *default*, por terem apresentado o menor valor no *input* ou o maior valor em um dos *outputs* (TAVARES; ANGULO MEZA, 2017), como é o caso da UNIVASF, que utilizou o menor valor de recursos, da UFAL, que apresentou a maior RAP, e da UFES, que reportou a maior TSG no período.

Nesse sentido, através da eficiência invertida é possível identificar as unidades consideradas “falsas eficientes”, tendo em vista que o método inverte as variáveis utilizadas, passando a considerar os *outputs* como *inputs* e vice-versa (GIACOMELLO; OLIVEIRA, 2014). Ou seja, para eliminar os vieses da análise padrão da DEA, a fronteira invertida identifica antialvos, de modo que as DMUs, para serem consideradas eficientes, precisam não somente ter bom resultado na fronteira padrão, mas também não ter resultado ruim na fronteira invertida (SILVEIRA *et al.*, 2012). Assim, avalia-se que o elevado escore de eficiência invertida apresentado pela UFES pode sugerir que o resultado da fronteira padrão desconsiderou o desempenho ruim de alguma variável e enfatizou a variável com o melhor desempenho, o que pode representar uma falsa eficiência da DMU.

Em relação à UNIVASF, UFRN e UFRB, ambas apresentaram escores de eficiência iguais a 1, tanto na fronteira padrão quanto na invertida. No caso da UNIVASF e UFRB, isso pode ser explicado pelo bom desempenho no *input*, pois foram as que fizeram uso dos menores recursos, porém obtiveram desempenho muito abaixo da média nos *outputs*, com os piores resultados no indicador RAP e a menor TSG para a UNIVASF. Já a UFRN, apesar de ter apresentado bons resultados nos *outputs*, foi a unidade que utilizou a maior quantidade de recursos, mais que o dobro da média. Em todos os casos, a falsa eficiência pode ser comprovada através do baixo índice de eficiência composta destas DMUs visto que para atestar a eficiência composta de uma DMU é necessário que ela tenha bom desempenho na fronteira padrão e não tenha bom desempenho na fronteira invertida (SILVEIRA *et al.*, 2012).

UFAL, UFPI e UFERSA apresentaram escores de eficiência padrão iguais a 1 e os melhores escores na eficiência composta normalizada, respectivamente, sendo a UFAL a única a obter escores de eficiência iguais a 1 em ambas. Apesar de ter reportado uma TSG um pouco abaixo da média, a UFAL conseguiu a maior RAP do conjunto analisado com um quantitativo de recursos abaixo da média. Da mesma forma, tanto a UFPI como a UFERSA utilizaram valores de recursos abaixo da média e conseguiram resultados próximos ou acima da média em ambos os *outputs*.

Os piores desempenhos verificados foram da UFCG e UFMA. A UFCG utilizou recursos abaixo da média, porém obteve uma TSG também abaixo da média e uma RAP muito ruim. Já a UFMA fez uso de um quantitativo considerável de recursos, mas, em contrapartida, obteve RAP ruim e uma TSG um pouco acima da média. Com isso, através das análises, é possível identificar quais pontos devem ser melhorados para que tais universidades possam ser consideradas eficientes. Para a UFCG, sugere-se uma otimização de aproximadamente 20% em ambos os *outputs*, elevando a RAP de 8,00 para 9,58 e a TSG de 51,58% para 61,80%. No caso da UFMA, a sugestão é de um incremento em torno de 23% também em ambos os *outputs*, aumentando a RAP de 9,70 para 11,95 e a TSG de 60,65% para 74,12%.

Tabela 3 – Resultado das eficiências para o ano de 2010

Universidades	Padrão	Invertida	Composta	Normalizada
UFPE	1,000	0,577	0,712	1,000
UFRN	1,000	0,594	0,703	0,988
UFBA	1,000	0,693	0,653	0,918
UFES	0,987	0,685	0,651	0,915
UFC	0,964	0,667	0,649	0,912
UFAL	1,000	0,727	0,636	0,894
UFRPE	1,000	0,752	0,624	0,877
UFPB	0,875	0,670	0,602	0,846
UFPI	0,886	0,733	0,577	0,810
UFS	0,789	0,778	0,505	0,710

UNIVASF	1,000	1,000	0,500	0,703
UFMA	1,000	1,000	0,500	0,703
UFRB	1,000	1,000	0,500	0,703
UFERSA	0,767	0,948	0,409	0,576
UFCG	0,674	1,000	0,337	0,474
MÉDIA	0,929	0,788	0,571	0,802

Fonte: SIAD. Dados trabalhados pelos autores.

Conforme a Tabela 3, verifica-se que, pela fronteira padrão, oito universidades se mostraram eficientes no ano de 2010. Contudo, algumas destas podem ter sido consideradas eficientes por *default*, por terem apresentado os valores mais baixos na utilização de recursos e/ou os valores mais altos nos indicadores RAP e TSG no período analisado. Tal suspeita se torna ainda mais evidente ao se analisar os escores de eficiência invertida reportados, como é o caso da UFAL e UFRPE, ambas apresentaram escores de eficiência invertida elevados, provavelmente em virtude de um mau desempenho em alguma das variáveis que acabou sendo ignorado pelo modelo padrão.

UNIVASF, UFMA e UFRB obtiveram escores de eficiência padrão e invertida iguais a 1. Tanto a UNIVASF quanto a UFRB utilizaram recursos mínimos em comparação com a média, porém, obtiveram desempenhos muito ruins nos *outputs*, com a pior TSG para UNIVASF e a pior RAP para UFRB. Já a UFMA foi a que utilizou o maior valor de recursos no ano, ultrapassando o dobro da média, todavia obteve resultados abaixo da média em ambos os indicadores.

No caso de UFPE, UFRN e UFBA, além de alcançarem a fronteira de eficiência padrão, foram as unidades que apresentaram os melhores desempenhos na eficiência composta normalizada, com destaque para UFPE que obteve escore 1 em ambas. A referida universidade usou uma quantidade de recursos abaixo da média e conseguiu resultados bem acima da média, atingindo o maior valor na TSG e uma RAP bem próxima do valor mais alto. A UFRN também apresentou desempenho bastante elevado nos indicadores, no entanto utilizou recursos em um nível um pouco acima da média. Já a UFBA fez uso de uma quantidade considerável de recursos (o segundo maior valor), porém também reportou a maior TSG e uma RAP acima da média.

Vale destacar o bom desempenho das unidades UFES e UFC que, apesar de não

estarem na fronteira de eficiência padrão, apresentaram elevados escores de eficiência composta normalizada, superando unidades supostamente eficientes como UFAL e UFRPE.

Para as DMUs consideradas menos eficientes são sugeridos valores alvo nos *outputs* a fim de torná-las eficientes. Assim, para UFERSA sugere-se uma melhora de aproximadamente 41% na RAP, passando de 8,38 para 11,83, e de 30% na TSG, aumentando de 48% para 62,59%. Para UFCG a sugestão é mais significativa, chegando a um incremento de 60% na RAP, elevando-a de 8,00 para 12,83, e de aproximadamente 48% na TSG, passando de 44,62% para 66,20%.

Tabela 4 – Resultado das eficiências para o ano de 2011

Universidades	Padrão	Invertida	Composta	Normalizada
UFRN	1,000	0,750	0,625	1,000
UFPE	1,000	0,752	0,624	0,998
UFRPE	0,876	0,774	0,551	0,882
UFES	0,869	0,768	0,550	0,881
UFC	1,000	0,912	0,544	0,871
UFPI	0,877	0,798	0,539	0,863
UFS	0,880	0,827	0,527	0,842
UFBA	1,000	1,000	0,500	0,800
UFERSA	0,985	0,987	0,499	0,800
UFAL	0,984	0,988	0,498	0,796
UFRB	0,850	0,915	0,467	0,748
UFPB	0,860	1,000	0,430	0,688
UNIVASF	0,811	1,000	0,405	0,649
UFMA	0,690	1,000	0,345	0,552
UFCG	0,660	1,000	0,330	0,528
MÉDIA	0,890	0,899	0,496	0,793

Fonte: SIAD. Dados trabalhados pelos autores.

No ano de 2011 apenas quatro universidades atingiram a fronteira de eficiência padrão, conforme exposto na Tabela 4. Entretanto, de acordo com a fronteira invertida, todas podem ser consideradas falsas eficientes por terem apresentado escores elevados de eficiência invertida. No caso da UFBA e UFC, ambas conseguiram desempenhos acima da média para os dois *outputs*, porém foram, respectivamente, as que utilizaram os maiores valores de recursos.

As unidades UFRN e UFPE, apesar de escores bastante altos na fronteira invertida, reportaram os melhores resultados na fronteira composta normalizada, atestando que de fato elas foram as universidades mais eficientes no conjunto e período analisados. Ambas utilizaram recursos acima da média, inclusive com valores bem próximos, porém apresentaram, respectivamente, os maiores valores no indicador RAP e TSG bastante elevadas em relação à média.

Para UFMA e UFCG, DMUs com os piores desempenhos apresentados, recomenda-se um aperfeiçoamento de aproximadamente 45% em ambos os *outputs*, no caso da UFMA, elevando a RAP de 9,59 para 13,90 e a TSG de 50,39% para 73,06%, e de 51,5% na RAP, passando de 8,00 para 12,12, e aproximadamente 90% na TSG, aumentando de 42,38% para 80,67%, no caso da UFCG, para que se tornem eficientes.

Tabela 5 – Resultado das eficiências para o ano de 2012

Universidades	Padrão	Invertida	Composta	Normalizada
UFPE	1,000	0,617	0,692	1,000
UFAL	1,000	0,617	0,691	1,000
UFES	1,000	0,696	0,652	0,943
UFS	0,934	0,716	0,609	0,881
UFRPE	1,000	0,782	0,609	0,880
UFPI	0,925	0,710	0,607	0,878
UFPB	0,889	0,731	0,579	0,837
UFERSA	0,832	0,741	0,545	0,789
UFRB	1,000	0,974	0,513	0,742

UNIVASF	1,000	1,000	0,500	0,723
UFC	1,000	1,000	0,500	0,723
UFBA	0,834	0,939	0,447	0,647
UFRN	0,838	1,000	0,419	0,606
UFMA	0,787	1,000	0,393	0,569
UFCG	0,747	0,991	0,378	0,547
MÉDIA	0,919	0,834	0,542	0,784

Fonte: SIAD. Dados trabalhados pelos autores.

Por fim, no último ano desta análise do programa REUNI, sete universidades se mostraram eficientes na fronteira padrão, conforme discriminado na Tabela 5. Pela análise da eficiência invertida, é possível perceber que algumas delas podem ter sido favorecidas pela benevolência do modelo BCC, uma vez que também apresentaram elevados escores de eficiência invertida. A UFC obteve a maior RAP do período e uma TSG bastante elevada, contudo foi também a que utilizou o maior valor de recursos, acima do dobro da média. No caso da UNIVASF foi o oposto, utilizou a menor quantidade de recursos, mas obteve as piores RAP e TSG. Já a UFRB e a UFRPE fizeram uso de recursos bem abaixo da média, porém a UFRB obteve um desempenho muito ruim na RAP e a UFRPE reportou resultados abaixo da média em ambos os *outputs*.

UFES e UFAL demonstraram desempenhos muito bons, ficando bem próximas da fronteira de eficiência composta normalizada. Ambas aplicaram recursos abaixo da média e obtiveram resultados bem próximos ou acima da média em ambos os *outputs*. A única DMU a obter escore de eficiência igual a 1 em ambas as fronteiras padrão e composta normalizada foi a UFPE. A universidade fez uso de recursos com valores um pouco acima da média do conjunto e conseguiu o maior desempenho na TSG e a segunda maior RAP.

Mais uma vez para os piores desempenhos verificados, UFMA e UFCG, são indicados alguns pontos de melhoria para que possam alcançar a eficiência técnica. Em relação à UFMA, propõe-se um incremento em torno de 55% na RAP, passando de 9,76 para 15,10 e de 27% na TSG, aumentando de 52,95% para 67,29%. Quanto à UFCG, sugere-se uma otimização de aproximadamente 45% na RAP, elevando de 8,52 para 12,39, e 34% na TSG, ampliando de 48,39% para 64,76%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo de analisar se as universidades federais do Nordeste foram eficientes na utilização dos recursos do REUNI nos anos de 2009 a 2012 foi atingido através da aplicação de Análise Envoltória de Dados que permitiu verificar, ano a ano, o comportamento das DMUs na aplicação dos recursos públicos (*input*) para o alcance das metas do programa REUNI (*outputs*).

Da leitura dos dados conclui-se que, de modo geral, as universidades analisadas foram eficientes na fronteira padrão, obtendo resultados médios entre 89% e 95% de eficiência. Porém, como visto no desenvolver do estudo, o modelo de DEA BCC pode trazer resultados benevolentes e conferir qualidade de eficiência a algumas DMUs que possuam números muito bons de *input* ou *output*, podendo enviesar os resultados se considerada apenas a fronteira padrão.

Nesse sentido, faz parte da conclusão deste estudo considerar o alto índice verificado na apuração da fronteira de eficiência invertida, que variou, na média, entre 78% e 89%, significando um alto número de falsas eficiências constatadas na análise da fronteira padrão. Na fronteira composta normalizada, os resultados médios apresentados variaram de 77% a 80% durante os anos, o que não indica um resultado tão bom quanto o suposto pela análise da fronteira padrão.

Da análise de universidades específicas é importante destacar que a UFCG e a UFMA figuraram entre as menos eficientes em todos os anos da pesquisa, tanto na fronteira padrão quanto na fronteira composta normalizada. O ano de 2010 foi o único em que a UFMA não esteve nas duas últimas posições junto com a UFCG, ano em que a posição foi ocupada pela UFERSA.

Das universidades mais eficientes temos a recorrência da UNIVASF na fronteira padrão e também na fronteira invertida, justificada pelo valor muito baixo de recursos utilizados pela instituição (o que seria um bom indicador de *input*) para obtenção de resultados não tão bons (o que figura como prejudicial nos *outputs*). Esta DMU foi verificada como uma “falsa eficiente”, pois em nenhum dos anos figura como eficiente se verificarmos a fronteira composta normalizada.

A UFPE e a UFAL foram as duas universidades constatadas como as mais eficientes pelo maior número de vezes, obtendo números muito bons em todos os anos, com destaque para a eficiência de 100% da UFPE nos anos de 2010 e 2012 (com 99,85% em 2011) e da

UFAL nos anos de 2009 e 2012.

É importante observar que as metas fixadas para o programa não foram alcançadas em nenhum dos anos da análise por nenhuma das universidades analisadas, e que, mesmo com a melhora dos indicadores verificada ao longo dos anos, também é possível constatar o provável superdimensionamento das metas estabelecidas no decreto.

Como limitações da pesquisa, pode-se apontar o período de análise, pois apesar do REUNI ter estabelecido metas para um período de cinco anos, suas ações também geraram impactos nos anos posteriores. Assim, para estudos futuros, sugere-se que sejam contemplados períodos maiores, inclusive com novas variáveis, de modo a ampliar as discussões sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ANDRIOLA, W. B.; BARROZO FILHO, J. L. Avaliação de Políticas Públicas para a Educação Superior: o caso do Programa Universidade para Todos (PROUNI). **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 25, n. 3, p. 594–621, 2020.

ANGULO MEZA, L.; BIONDI NETO, L.; MELLO, J. C. C. B. S. de; GOMES, E. G. ISYDS-Integrated System for Decision Support (SIAD - Sistema Integrado de Apoio a Decisão): a software package for data envelopment analysis model. **Pesquisa Operacional**, v. 25, n. 3, p. 493–503, 2005.

APRILE, M. R.; BARONE, R. E. M. Educação superior: políticas públicas para inclusão social. **Revista @mbienteeducação**, São Paulo, v. 2, n.1, p. 39-55, 2009.

AVELAR, M.; FROTTE, M. D.; TERWAY, A. **Innovative financing for education: A systematic literature review**. NORRAG, v. 11, 2020.

BARBOSA, F. C.; FUCHIGAMI, H. Y. **Análise Envoltória de Dados: Teoria e Aplicações práticas**. 1ª ed. Itumbiara: ULBRA, 2018.

BIZERRIL, M. X. A. O processo de expansão e interiorização das universidades federais brasileiras e seus desdobramentos. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 13, n. 32, p. 1–15, 2020. ISSN: 2358-1425. DOI: 10.20952/revtee.v13i32.13456.

BRASIL. **Ministério da Educação**, 2010. Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=100&Itemid=81> Acesso em: 18 Jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Reuni 2008 – Relatório de Primeiro Ano**, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2069> Acesso em: Jan. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. **Institui o Programa REUNI**. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm> Acesso em: 18 Jan. 2022.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão: decisão plenária nº 408/2002**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/indicadores.pdf>>. Acesso em: Jan. 2022.

CARNOY, M.; FROUMIN, I.; LOYALKA, P. K.; TILAK, J. B. G. The concept of public goods, the state, and higher education finance: a view from the BRICs. **Higher Education**, v. 68, n. 3, p. 359–378, 2014. ISSN: 1573174X. DOI: 10.1007/s10734-014-9717-1.

CRUMPTON, C. D. *et al.* Avaliação de políticas públicas no Brasil e nos Estados Unidos: Análise da pesquisa nos últimos 10 anos. **Revista de Administração Pública**, v. 50, n. 6, p. 981–1001, 2016.

CUNHA, C. G. S. Avaliação De Políticas Públicas E Programas Governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil. **Revista Estudos de Planejamento**, v. 12, n. 12, p. 27–57, 2018.

DE GAYARDON, A. **There is No Such Thing as Free Higher Education: A Global Perspective on the (Many) Realities of Free Systems**. Higher Education Policy, v. 32, n. 3, p. 485–505, 2019. ISSN: 17403863. DOI: 10.1057/s41307-018-0095-7.

GIACOMELLO, C. P.; OLIVEIRA, R. L. Análise Envoltória de Dados (DEA): uma proposta para avaliação de desempenho de unidades acadêmicas de uma universidade. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, v. 7, n. 2, p. 130–151, 2014.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOKSU, A.; GOKSU, G. G. A Comparative Analysis of Higher Education Financing in Different Countries. **Procedia Economics and Finance**, v. 26, p. 1152–1158, 2015. DOI: 10.1016/S2212-5671(15)00945-4.

GONÇALVES, A. R. A.; MOREIRA, N. P. DESEMPENHO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS NO CONTEXTO DA POLÍTICA PÚBLICA REUNI. **Revista Brasileira de Educação e Cultura**, v. 18, p. 81–100, 2018.

GUMIERO, R. G.; ZAMBELLO, A. V. Balanço **Comparativo Dos Desenhos De Implementação Do REUNI: UFSCAR E UFGD**. Holos, v. 3, n. 37, p. 1–19, 2021. ISSN: 1518-1634. DOI: 10.15628/holos.2021.8332.

JACOB, W. J.; GOKBEL, V. Global higher education learning outcomes and financial trends: Comparative and innovative approaches. **International Journal of Educational Development**, v. 58, p. 5–17, 2018. ISSN: 0738-0593. DOI: 10.1016/j.ijedudev.2017.03.001.

JOHNES, J. Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. **Economics of Education Review**, v. 25, n. 3, p. 273–288, 2006.

KAO, C.; HUNG, H. T. Efficiency analysis of university departments: An empirical study.

Omega, v. 36, n. 4, p. 653–664, 2008.

MELONIO, A. M. C.; LUCAS, V. M. Análise De Eficiência Das Ifes No Uso De Recursos Financeiros: Uma Aplicação Dea Em Dois Estágios. **Revista de Ciências da Administração**, v. 21, n. 55, p. 86–100, 2020.

MOREIRA, N. P.; BENEDICTO, G. C; CARVALHO, F. M. Discussão de alguns condicionantes da eficiência em universidades federais brasileiras a partir do Reuni. **Revista do Serviço Público**, v. 70, n. 3, p. 429–457, 2019.

NOVATO, V. O. L.; NAJBERG, E.; LOTTA, G. S. O burocrata de médio escalão na implementação de políticas públicas. **Revista de Administração Pública**, v. 54, n. 3, p. 416–432, 2020. ISSN: 0034-7612. DOI: 10.1590/0034-761220190228.

PANIZZON, M.; COSTA, C. F.; MEDEIROS, I. B. O. Práticas das universidades federais no combate à COVID-19: a relação entre investimento público e capacidade de implementação. **Revista de Administração Pública**, v. 54, n. 4, p. 635–649, 2020. ISSN: 0034-7612. DOI: 10.1590/0034-761220200378.

PEÑA, C. R. Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 83–106, 2008.

ROLIM, L. F.; CAVALCANTI, A. T. A.; LOMBARDI FILHO, S. C.; ANJOS JÚNIOR, O. R. Avaliação da Eficiência dos Gastos das Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras. **Teoria e Prática em Administração**, v. 11, n. 1, p. 1–16, 2020.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, L. A; MELO, V. **Expansão E Interiorização Das Universidades Federais No Brasil: Filiações Sócio-Históricas Do Discurso Do REUNI**. *Holos*, v. 5, n. 37, p. 1–15, 2021. ISSN: 1518-1634. DOI: 10.15628/holos.2021.9817.

SILVA, C. M. D.; SILVA, S. E; GONÇALVES, M. A.; GONÇALVES, C. A. Data Envelopment Analysis (DEA) em Estudos Sobre Saúde e Educação. **Revista FSA**, v. 18, n. 01, p. 214–239, 2021.

SILVEIRA, J. Q; ANGULO MEZA, L.; MELO, J. C. C. B. S. Identificação de benchmarks e anti-benchmarks para companhias aéreas usando modelos DEA e fronteira invertida. **Production**. 2012, v. 22, n. 4, pp. 788-795. ISSN: 1980-5411. DOI: 10.1590/S0103-65132011005000004.

SOUZA, G. B. P.; LORETO, M. D. D. S. Evaluation and monitoring of public policies: Academic production in Brazilian scientific journals (2010 to 2020). **Meta: Avaliação**, v. 13, n. 40, p. 649–673, 2021.

TAVARES, R. S.; ANGULO MEZA, L. Uso da análise envoltória de dados para a avaliação da eficiência em cursos de graduação: Um estudo de caso em uma Instituição de Ensino Superior brasileira. **Espacios**, v. 38, n. 20, p. 1–15, 2017.

TROMBINI, M. M. S. L.; ROCHA, M. A; LIMA, F. S. Avaliação do Programa Reuni Em Universidades Federais No Brasil. **Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 6, p. 91–105, 2020.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

D. R. S. LÓS, L. N. OLIVEIRA, L. P. S. RITA, M. A. SANTOS, R. G. GUIMARÃES Avaliação do Programa Reuni: Um Estudo com as Universidades Federais do Nordeste. **Rev. FSA**, Teresina, v.19, n. 7, art. 10, p. 186-210, jul. 2022.

Contribuição dos Autores	D. R. S. Lós	L. N. Oliveira	L. P. S. Rita	M. A. Santos	R. G. Guimarães
1) concepção e planejamento.	X	X	X		
2) análise e interpretação dos dados.	X	X		X	
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X	X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X	X