



REUNIR:
Revista de Administração, Ciências Contábeis e
Sustentabilidade

www.reunir.revistas.ufcg.edu.br



ARTIGO ORIGINAL: Submetido em: 23.01.2023. Avaliado em: 16.02.2023. Apto para publicação em: 17.03.2023. Organização Responsável: UFCG.

Dotação Orçamentária: Impacto na Eficiência Técnica das Unidades Acadêmicas de uma Universidade Federal Brasileira

Budget Allocation: Impact on the Technical Efficiency of Academic Units of A Brazilian Federal University

Asignación Presupuestaria: Impacto en la Eficiencia Técnica de las Unidades Académicas de una Universidad Federal Brasileña

Jheferson Guimarães da Silva

Escola Superior Associada de Goiânia – ESUP
Av. Antônio Fidélis, 515 - Parque Amazonia, Goiânia - GO,
74840-090, Brasil.

 <https://orcid.org/0000-0003-0302-7527>
e-mail: jhefersongmrs@gmail.com

Kleber Domingos de Araújo

Universidade Federal de Goiás
Av. Alameda Palmeiras, Qd. D, Campus II - Samambaia -
CEP 74690-900 - Goiânia – Go, Brasil.

 <http://orcid.org/0000-0002-2447-2550>
e-mail: kleberfgv@yahoo.com.br

Janilson Antônio da Silva Suzart

Controladoria Geral da União
Av. Alameda dos Mulungús - Caminho das Árvores,
Salvador - BA, 41820-490, Brasil.
Universidade Federal da Bahia

 <http://orcid.org/0000-0001-5623-8622>
e-mail: suzart@suzart.cnt.br

Marcos de Moraes Sousa

Instituto Federal Goiano - ProfEPT
Av. Espatódia, Quadra 24, lotes 25, 26 A, Ceres-GO, CEP:
76300-000, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-0901-0550>
e-mail: marcos.moraes@ifgoiano.edu.br



PALAVRAS-CHAVE

Dotação orçamentária.
Eficiência técnica.
Universidade Federal.

Resumo: Buscando agregar a discussão sobre accountability e eficiência em unidades acadêmicas, este trabalho investigou o impacto da dotação orçamentária na eficiência técnica das unidades acadêmicas de uma universidade federal brasileira. O método utilizado, em primeiro estágio foi o Data Envelopment Analysis (DEA), na sua versão CCR orientada por input, no segundo estágio, foi utilizado o modelo de regressão LOGIT, a fim de responder a hipótese de pesquisa. Os achados apontam que, de um total de 27 unidades acadêmicas da Universidade Federal de Goiás, 6 foram eficientes, representando um total de 22% da amostra, sendo que a grande área denominada Ciências Exatas e da Terra apresentou a menor média de eficiência, enquanto a área de Ciências Sociais Aplicadas apresentou a maior média de eficiência. A unidade que mais apareceu como



referência benchmark foi a Escola de Agronomia (EO). Os achados, em segundo estágio, apontam que as variáveis dotação orçamentária, tempo de gestão e idade da instituição influenciam na chance de eficiência técnica das unidades acadêmicas. Acredita-se que este trabalho possa agregar dados na discussão sobre o controle de eficiência interna de uma instituição complexa, especialmente no que tange a distribuição de recursos.

KEYWORDS

*Budget Allocation.
Technical Efficiency.
Federal University*

Abstract: *Seeking to add to the discussion about accountability and efficiency in academic units, this work investigated the impact of budget allocation on the technical efficiency of academic units of a Brazilian federal university. The method used, in the first stage, was the Data Envelopment Analysis (DEA), in its CCR version guided by input, in the second stage, the LOGIT regression model was used, in order to answer the research hypothesis. The findings indicate that, of a total of 27 academic units at the Federal University of Goiás, 6 were efficient, representing a total of 22% of the sample, with the large area called Exact and Earth Sciences showing the lowest average efficiency, while the area of Applied Social Sciences presented the highest average of efficiency. The unit that most appeared as a benchmark reference was the Escola de Agronomia (EO). The findings, in the second stage, indicate that the variables budget allocation, management time and age of the institution influence the chance of technical efficiency of academic units. It is believed that this work can aggregate data in the discussion about the internal efficiency control of a complex institution, especially regarding the distribution of resources.*

PALABRAS CLAVE:

*Asignación
Presupuestaria.
Eficiencia Técnica.
Universidad Federal*

Resumen: *Buscando contribuir a la discusión sobre la rendición de cuentas y la eficiencia en las unidades académicas, este trabajo investigó el impacto de la asignación presupuestaria en la eficiencia técnica de las unidades académicas de una universidad federal brasileña. El método utilizado, en la primera etapa, fue el Análisis Envoltante de Datos (DEA), en su versión CCR guiado por input, en la segunda etapa, se utilizó el modelo de regresión LOGIT, con el fin de dar respuesta a la hipótesis de investigación. Los hallazgos indican que, de un total de 27 unidades académicas de la Universidad Federal de Goiás, 6 fueron eficientes, representando un total de 22% de la muestra, siendo el área grande denominada Ciencias Exactas y de la Tierra la que mostró la eficiencia promedio más baja, mientras que la El área de Ciencias Sociales Aplicadas presentó el mayor promedio de eficiencia. La unidad que más apareció como referente de referencia fue la Escola de Agronomia (EO). Los hallazgos, en la segunda etapa, indican que las variables asignación presupuestaria, tiempo de gestión y antigüedad de la institución influyen en la probabilidad de eficiencia técnica de las unidades académicas. Se cree que este trabajo puede agregar datos en la discusión sobre el control de la eficiencia interna de una institución compleja, especialmente en lo que respecta a la distribución de recursos.*

Introdução

A pressão sobre as contas públicas, expõe a necessidade de um sistema de financiamento público baseado em desempenho, incluindo as universidades federais (Afonso, Schuknecht & Tanzi 2010; Johnes, 2020). Fazer mais com menos, políticas de alocação de recursos internos baseados em eficiência, boas tomadas de decisões e prestação de contas são algumas das premissas exigidas por governos de todo o mundo (Nenovsky & Tochkov, 2012).

Nas instituições de ensino superior financiadas com recurso público, o desempenho deve ser acompanhado em todos os níveis, pois, na maioria dos países, ocorre a autonomia universitária, ou seja, o governo repassa os recursos que são aplicados pelas universidades de acordo com normas internas, decididas pelo colegiado (Ball & Halwachi, 1987; Braga, Peixoto & Bogutchi, 2001; Peña, 2008; Denicol, Schneider & Andrade, 2015; Johnes, 2020).

Apesar da autonomia, as universidades tendem a copiar o modelo geral de alocação de recursos, adaptando alguns pontos a sua realidade. Essa prática afeta a qualidade da distribuição interna de recursos, visto que, cada instituição possui especificidades internas que não são contempladas por um modelo geral (Caetano & Campos, 2019). As especificidades internas das universidades estão ligadas a cultura organizacional, gestão de pessoas, qualificação dos funcionários e outros fatores que ocorrem em específico na instituição (Hoed, 2016; Margon & Poubel, 2016; Rhaiem, 2017).

De acordo com Mainardes e Raposo (2014), é inevitável que as universidades atuem no processo de gerencialismo, até mesmo para minimizar os conflitos internos. Os autores consideram como gerencialismo um conjunto de processos que visam atingir padrões de eficiência por meio de robustos sistemas de controle gerencial.

Os estudos de Kao (2008), Moreno e Tadeballi (2002) e Kounetas, Anastasiou e Mitropoulos (2011) buscaram medir a eficiência de departamentos dentro de uma universidade através do método chamado Data Evelopment Analysis (DEA), que consiste em mensurar a produção ótima de saídas (outputs), com uma determinada quantidade de entradas (inputs), permitindo identificar e analisar a eficiência técnica de uma instituição (Kounetas et al. 2011). A exposição do desempenho, assim como a mensuração da eficiência e sua divulgação para a sociedade, faz parte dos conceitos de Accountability.

Accountability não se resume, simplesmente, em realizar prestações de contas. A visão rasa das contas sem subsídios de informação aos avaliadores

não produz o efeito necessário à adequada fiscalização da aplicação dos recursos (Bovens, 2007). De acordo com Schillemans e Bovens (2018), a accountability ocorre intensamente em níveis micro, sendo, na maioria das vezes, os conselhos ou colegiados responsáveis por fiscalizar, cobrar justificativas, punir ou bonificar.

Diante da eficiência técnica e accountability nas unidades acadêmicas, surge o seguinte problema de pesquisa: Qual o impacto da dotação orçamentária na eficiência técnica das unidades acadêmicas de uma universidade federal brasileira?

O objetivo geral da pesquisa é investigar o impacto da dotação orçamentária na eficiência técnica das unidades acadêmicas de uma universidade federal brasileira.

Os estudos de Kao (2008); Moreno e Tadeballi (2002) e Kounetas, Anastasiou e Mitropoulos (2011) identificaram a eficiência técnica de unidades acadêmicas, porém não foi verificado a relação entre a eficiência encontrada e a dotação orçamentária das unidades acadêmicas, sob a luz da teoria de accountability. Para Johnes (2020), o desempenho deve ser comparado, bonificado

ou punido, sendo assim, as agências responsáveis devem agir em prol e de acordo com o desempenho. Portanto, este estudo se justifica por preencher essa lacuna de estudos entre o valor recebido pelas unidades acadêmicas e sua eficiência, trazendo reflexões para a teoria de accountability. Na visão de Schillemans e Bovens (2018), a accountability em conselhos internos é pouco investigada por pesquisadores e demais órgãos públicos e essa negligência traz consequências graves à qualidade da governança interna das instituições que são geridas via conselhos.

Como justificativa prática, tem-se a oportunidade de comparar (benchmarking) unidades acadêmicas, visto que, apesar de se diferenciarem em vários aspectos, as atividades fim de pesquisa, ensino e extensão são as mesmas. Outra justificativa prática é auxiliar os gestores a olharem de forma mais crítica e analítica o desempenho dessas unidades, corroborando com políticas baseadas em desempenho.

REFERENCIAL TEÓRICO E CONSTRUÇÃO DE HIPÓTESE

2.1 Accountability em universidades

Embora haja amplitude de significados que cercam o termo accountability, o que mais a define é a limitação do poder (O'Donnel, 1994). Para Schedler (1997), controlar o poder significa impor limites naqueles que se consideram ilimitados e esse limite torna-se crucial para que as engrenagens da democracia funcionem.

A visão contemporânea da gestão no setor público considera como primordial a gestão baseada em governança, devido à escassez de recurso e a não congruência entre o que está sendo realizado pela máquina pública e os anseios da sociedade (Ball & Halwachi, 1987;

Abbott & Doucouliagos, 2003; Michelotto, Coelho & Zainko 2006; Kounetas, Mitropoulos & Mitropoulos, 2007; Giancomello & Oliveira, 2014; Schillemans, 2015). Schillemans (2015) complementa que o interesse pela accountability mais que dobrou nos últimos tempos, devido a combinações de fatores como: cobrança sobre os gastos públicos, necessidade de se otimizar recursos, bem como implementar o conceito de eficiência para todos os processos públicos.

O interesse pela accountability e principalmente a forma de utilizá-la deve ser investigada com cautela, pois a accountability se tornou o principal ícone de boa governança no setor público. Entretanto, em muitas situações esse termo é utilizado de forma simplista, genérica e confusa, apresentando objetivos que não condizem com o conceito genuíno da expressão (Shore, 2004; Bovens, 2007; Schillemans, 2015).

O'Donnel (1994) apontou que a accountability, quando ocorrida entre órgãos governamentais, em que agências e ministérios recebem poder de fiscalizar, monitorar, cobrar e punir, recebe o nome de accountability horizontal.

A accountability horizontal representa um conjunto de dimensões fixas e constante ato de monitoramento, prestação de contas e cobrança por justificativas, gerando uma variável denominada aprendizagem. O órgão fiscalizado aprende com os erros e aprimora cada vez mais seus mecanismos, gerando uma aprendizagem organizacional no processo (Bovens, 2007).

Porém, Shore (2004) diz que a accountability não gera aprendizados, e sim, pressão exacerbada, que ameaça a autonomia dos órgãos públicos. Isso ocorre em função do seu uso deturpado, por meio de cobrança excessiva de prestações de contas, sobre tudo e todos, metas engessadas e voltadas a interesses particulares, e ainda um excesso de punição aos que não cumpriram essas metas.

As críticas apresentadas por Shore (2004) são voltadas à falta de entendimento da heterogeneidade de vários setores que integram a máquina pública. Quando se monitora determinados órgãos, deve-se entender sua função para com a sociedade, o que ele deve prestar contas e, principalmente, que seus relatórios sejam interpretados e medidos com indicadores de desempenho capazes de englobar todas as funções daquela instituição ou órgão; por sua vez, esse processo é chamado a calibrar a accountability (Koppell, 2005; Schillemans, 2015).

Para Koppell (2005), todos entendem os benefícios da accountability, porém a ambiguidade que a cerca, gera transtornos tanto para as instituições quanto para a sociedade. Observa-se, desse modo, que a escolha errônea do que medir, pode levar a instituição ao caminho contrário da qualidade da gestão. O autor ainda aponta um prejuízo, ainda pior, que constitui em responsabilizar demais as instituições, fazendo com que os gestores tentem responder a tudo e não conseguindo nada.

A accountability ocorre intensamente em níveis micros e justamente esses níveis são negligenciados pelos pesquisadores, devido à dificuldade em entender o que acontece dentro das instituições, principalmente no quesito prestação de contas. Os conselhos internos sofrem com a imitação de modelos externos à instituição, que não consideram suas especificidades, dentre elas a gestão de pessoas, a cultura organizacional e a gestão de tecnologias (Schillemans & Bovens, 2018).

Estudos, como o de Afonso, Schuknecht e Tanzi (2010) e Wolszczack-Derlacz (2017), apontam que órgãos e instituições mais ricas tendem a ser mais eficientes. Dentro de uma universidade, essa premissa deve ser tratada com bastante profundidade. Caso um departamento seja mais rico que o outro, ele tende a ser mais eficiente por ter mais recursos disponíveis para uso. Contudo, a gestão da

universidade precisa minimizar o efeito causado pelos recursos, preocupando-se em não criar periferias dentro da própria universidade (Tochkov & Nenovsky, 2012; Diniz, 2012; Giacomello & Oliveira, 2014; Margon & Poubel, 2016; Wolszczack-Derlacz, 2017).

Moreno e Tadeballi (2002), buscaram testar a eficiência técnica das unidades acadêmicas de uma universidade americana, usando como indicadores: salário do corpo docente; salários dos demais funcionários; orçamento disponível para cada unidade; número de graduados, número de cursos de graduação e subsídios concedidos a alunos. Os achados apontam que a maioria das unidades é eficiente.

Kao (2008) mediu a eficiência técnica de 41 unidades acadêmicas de uma universidade em Taiwan. As entradas utilizadas foram: quantidade de servidores, gastos totais e espaço físico; as saídas utilizadas foram: carga didática e número de publicações. Os achados apontam que 31% das unidades operaram com ineficiência. Dentre as mais eficientes, a escola de medicina apresentou um alto índice de despesas, e, em contrapartida, um alto índice de resultados.

O estudo de Kounetas et. al (2011) buscou medir a eficiência técnica de 18 unidades acadêmicas de uma universidade grega, no período de 2001 a 2004. Os achados apontam que a maioria das unidades operam em modo eficiente, e que variáveis como, idade da unidade acadêmica e qualificação dos funcionários impactam positivamente a eficiência das unidades.

Considerando os estudos de Moreno e Tadeballi (2002), Afonso, Schuknecht e Tanzi (2010) e Wolszczack-Derlacz (2017), surge a seguinte hipótese de pesquisa:

H1 – A dotação orçamentária das unidades acadêmicas influencia positivamente sua eficiência técnica.

Elementos metodológicos da pesquisa

O estudo apresenta, via pesquisa documental, uma abordagem quantitativa de objeto descritivo. A abordagem quantitativa será realizada através dos modelos de Data Envelopment Analysis (DEA) e regressão estatística. O período investigado corresponde ao ano de 2019.

A população foco da pesquisa são as unidades acadêmicas da Universidade Federal de Goiás. A UFG está localizada no estado de Goiás, fundada em 1960 e possui 102 cursos de graduação presenciais e 78 cursos de pós-graduação, totalizando 26 mil e 200 estudantes, distribuídos em duas regionais, Cidade de Goiás e Goiânia (UFG, 2020).

Os cursos da UFG estão divididos em 27 unidades acadêmicas e 2 unidades acadêmicas especiais (UAE). De acordo com o estatuto de 2013 da UFG, as unidades acadêmicas são organismos acadêmicos compostos por diretoria, conselho diretor e coordenadores de cada área e curso. Esses organismos são responsáveis por atividades de pesquisa, ensino e extensão. As duas UAEs foram excluídas da amostra por não serem consideradas unidades acadêmicas em sua plenitude e por não terem dados suficientes para a pesquisa, o que reduz a amostra para 27 unidades acadêmicas, todas localizadas em Goiânia-GO e região metropolitana.

O modelo DEA CCR só é aplicado de forma correta se os inputs e outputs forem congruentes com as DMUs analisadas. A função de uma unidade acadêmica constitui: pesquisa, ensino e extensão; portanto, os inputs e outputs devem capturar, de forma robusta, essas três dimensões. O input escolhido foi o custo por aluno. O custo por aluno é calculado da seguinte forma:

$CPA = DRD + DRT + DPE + VRU \div \text{Quantidade de alunos}$

CPA = Custo por aluno;

DRD = Despesa de pessoal com remuneração docente;

DRT = Despesa de pessoal com remuneração técnico – administrativo;

DPE = Despesa de pessoal com encargos;

VRU = Valor repassado para a unidade;

Quantidade de alunos = Total de alunos por unidade.

Os outputs são: Número de publicações, Número de artigos em JCR, Quantidade de cursos por unidade, Número de diplomados, Número de ações por extensão, Indicador de diferença entre os desempenhos observados e esperado - IDD, N° de egressos stricto sensu.

O segundo estágio será via modelo econométrico LOGIT. Caso a unidade seja eficiente o seu valor será 1, se não for eficiente seu valor será 0. Assim, esse estudo utilizará o modelo de regressão LOGIT como segundo estágio da análise, utilizando como variável dependente o score de eficiência, encontrado no DEA CCR e, como variáveis independentes, a variável que representa a dotação orçamentária, junto com variáveis exógenas que controlarão possíveis impactos na eficiência das unidades acadêmicas.

A variável dependente será o score de eficiência encontrado no primeiro estágio e as independentes serão: Dotação orçamentária da unidade, Idade da unidade acadêmica, Tempo de gestão e Aluno equivalente. A variável aluno equivalente representa a quantidade de alunos da unidade, multiplicada pelo peso do curso, reconhecido pela resolução CONSUNI UFG, n° 02/2011.

Apresentação e discussão dos resultados

De 27 unidades, 6 foram eficientes, ou seja 22% da população. Giancomello e Oliveira (2014) analisaram a eficiência de 20 unidades de uma universidade federal

brasileira. Os achados apontam que apenas 1 unidade foi eficiente no período investigado. Apesar do valor superior ao valor encontrado por Giacomello e Oliveira (2014), a porcentagem de unidades eficientes é baixa.

No que tange o resultado por grandes áreas percebe-se que a área Ciências Exatas e da Terra apresentaram a menor média de eficiência. Diniz (2012) afirma que a eficiência pode estar interligada a fatores não controláveis e que independem da unidade ou instituição. Contudo, esse órgão pode estar tendo um bom desempenho em áreas não mensuradas facilmente. Para Denicol et al (2015), todas as crenças construídas sobre os cursos de ciências exatas devem ser alteradas, pois impactam no desempenho e conseqüentemente comprometem o desempenho da instituição como um todo.

Já os cursos de Ciências Sociais Aplicadas apresentaram a maior média de eficiência. Braga, Peixoto e Bogutchi (2001) afirmam que cursos de Ciências Sociais Aplicadas possuem uma grande oferta noturna, o que democratiza o ensino, permitindo que o aluno tenha como obter renda através do trabalho durante o dia e estudar à noite.

As três unidades que apresentaram os piores índices de eficiência foram o Instituto de Matemática e Estatística (IME) – 0,321906, Instituto de Informática (INF) – 0,34380 e Faculdade de Odontologia (FO) – 0,390816.

O modelo DEA CCR é capaz de identificar qual unidade eficiente serve de benchmark para unidades ineficientes. Sobre as três unidades menos eficientes, seus pares para benchmark são:

Instituto de Química - Escola de Agronomia (EA)

Instituto de Matemática e Estatística (IME) - Escola de Agronomia (EA)

Faculdade de Odontologia (FO) - Escola de Agronomia (EA)

O custo por aluno possui como um dos componentes o número de alunos matriculados

(graduação e pós-graduação stricto sensu). A Escola de Agronomia (EA), apesar de possuir peso 4,5, possui um alto número de alunos matriculados, num total de 1643; enquanto que o Instituto de Matemática e Estatística (IME) possui 732 alunos; o Instituto de Informática (INF) possui 665 e a Faculdade de Odontologia (FO) possui 732 alunos matriculados. Segundo Kounetas et al (2011), cursos que estão relacionados à principal atividade econômica da região em que estão localizados, tendem a chamar mais a atenção dos candidatos. O estado de Goiás possui como principal atividade econômica o agronegócio em geral, o que pode tornar os cursos voltados para essa área mais chamativos e atraentes para os possíveis candidatos. Outra possível explicação é dada por Hoed (2016). Para o autor, cursos que envolvem grande quantidade de matérias de cálculos exigem que os alunos tenham um satisfatório arcabouço de conhecimento prévio matemático. Quando o aluno percebe que possui um déficit, ele tende a evadir.

As três unidades ineficientes também apresentam um baixo número de publicações, quando comparadas com a unidade eficiente benchmark, apontando uma maior necessidade da gestão de suas pesquisas. Contudo, a EA possui 213 alunos matriculados em programas stricto sensu, enquanto a FO possui 79, o INF possui 108 e o IME possui 125, ou seja, a EA possui um maior número de força de trabalho produtiva stricto sensu. Outro fator é que a EA possui uma revista indexada à unidade. De certo modo, esse fator facilita a submissão de trabalhos.

O número de publicações da EA em revistas JCR é superior às demais. Oliveira, Rodrigues e Matias (2017) salientam que a área de ciências agrárias no Brasil se tornou uma das mais eficientes e com maior padrão internacional de publicações científicas, o que eleva a produção científica do agronegócio nacional a um alto patamar.

A tabela 1 apresenta os resultados do modelo LOGIT ajustado.

Tabela 1 – Modelo LOGIT Ajustado

Score eficiência	Coefficiente	P> z
Dotação orçamentária	00000	0,03
Tempo de Gestão	3.143836	0,04
Idade da unidade acadêmica	0.2174779	0,08
LR chi2 (3)	14,79	000
Prob > chi2	0,002 **	000 *
Pseudo R2	0,5172	000

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Nota: *Nível de significância 0,1 **Nível de significância 0,05

Nota-se que as variáveis Dotação orçamentária e Aluno equivalente não apresentaram significância estatística; contudo, de acordo com Fávero e Belfiore (2017, p. 654), quando uma variável, no modelo LOGIT, não apresenta significância a nível estabelecido, faz-se necessário o ajuste do modelo por meio do processo de Stepwise. Foi realizado o teste de Hosmer-Lemeshow a fim de verificar a adequação do modelo ajustado em relação ao modelo original. O valor do Prob > chi2 de 0,27 indica que o modelo ajustado não apresenta problemas em relação a qualidade. De acordo com Fávero e Belfiore (2017, p. 655), se o Prob > chi2 do teste de Hosmer-Lemeshow for maior que 0,05 não rejeita a hipótese nula de que as frequências esperadas e observadas sejam iguais, tornando assim o ajuste adequado.

Com relação a sensibilidade do modelo, o valor apresentado foi de 88,89%, mostrando uma alta eficiência global do mesmo. Para Fávero e Belfiore (2017, p. 663), valores de eficiência global acima de 0,70 podem ser considerados muito bons para efeitos de previsão.

A hipótese de pesquisa: – A dotação

orçamentária das unidades acadêmicas influencia positivamente sua eficiência técnica, foi corroborada, haja vista que a variável dotação orçamentária apresentou significância estatística ao nível de 0,05. A chance de determinada unidade ser eficiente ao se atribuir 1 real a mais de dotação orçamentária, mantendo as demais condições constantes é positiva. De acordo com Kounetas et al (2011), uma alta dotação orçamentária pode representar poder dentro da comunidade acadêmica, e esse poder pode ser usado a favor da unidade.

Silva et al (2012), salientam que, quando a dotação orçamentária reflete o desempenho das unidades acadêmicas, ou seja, desempenho e orçamento caminham juntos, sendo que, até certo modo, valida a matriz orçamentária da universidade. De acordo com Diniz (2012), a autonomia da instituição torna-se uma forte aliada da eficiência. Para o autor, quando a distribuição orçamentária consegue ser menos condicionada, a unidade ou instituição que recebe aquele recurso consegue alocá-lo de acordo com suas necessidades.

A variável tempo de gestão apresentou significância estatística. A chance de determinada unidade ser eficiente ao se atribuir 1 ano a mais de tempo para o gestor permanecer em seu cargo, mantendo as demais condições constantes é positiva. Para Kounetas et al. (2011), um gestor com mais tempo de cargo possui mais experiência para prever e resolver adversidades e tende a ter alto poder de barganha, o que beneficiaria sua unidade. Já Margon e Poubel (2016), salientam que a gestão das unidades é feita por um professor(a) gestor(a), acarretando em uma dupla jornada que, muitas vezes, sobrecarrega este profissional, tornando-o deficiente em uma de suas funções, mas quando o professor gestor já ocupa esse cargo a muitos anos, por meio de sua experiência, ele se torna capaz de minimizar esse efeito da dupla jornada.

A variável idade da unidade acadêmica

apresentou significância estatística. A chance de determinada unidade ser eficiente ao se atribuir 1 ano a mais de idade, mantendo as demais condições constantes é positiva, indo ao encontro com os achados de B Kounetas et al. (2011) e Rhaiem (2017). De acordo com Bovens (2007), quanto maior os mecanismos de transparência e fiscalização, maior o aprendizado ao longo do tempo e, conseqüentemente, instituições ou órgãos antigos que já passaram por vários processos de fiscalização, aprendem com seus erros, aprimora seus processos e melhora seu desempenho. Para Rhaiem (2017), o aprendizado somado ao longo dos anos pode ser convertido em melhor desempenho.

Considerações Finais

Os frequentes cortes nos recursos disponibilizados para a educação pública superior nos últimos anos, atrelada a uma forte cobrança e fiscalização do uso dessas disponibilidades financeiras, traz a luz os conceitos de uma nova administração pública, sendo um dos seus pilares a accountability.

Este estudo debruçou-se sobre dois caminhos: A eficiência técnica das unidades acadêmicas e os determinantes dessa eficiência, em unidades acadêmicas de uma universidade federal brasileira. Os achados apontam que 6 unidades investigadas foram eficientes, totalizando 22% de eficiência total. No que tange às grandes áreas de ensino, a área de Ciências Exatas e da terra apresentou a menor média de eficiência, enquanto a área de Ciências Sociais Aplicadas apresentou a maior média de eficiência. A unidade acadêmica com o maior número de interações de benchmark foi a Escola de Agronomia.

Apesar do baixo índice de eficiência encontrado, não se quer aqui determinar que as unidades não atingiram o desempenho esperado, haja vista que, cursos de ciências exatas e da terra podem fornecer mão de obra

qualificada que atenda a todas as demandas do estado e do país. De acordo com o site institucional da universidade investigada, 95% dos cursos ativos possuem nota boa ou excelente no conceito ENADE. Contudo, cursos dessas áreas sofrem com problemas crônicos do Brasil, como baixo background dos alunos ao ingressarem na universidade e alto índice de evasão, o que aumenta os desafios da gestão em minimizar esses efeitos.

Os cursos de Ciências Sociais Aplicadas apresentam uma forte democratização do ensino, por serem, em tese, cursos que não necessitam de grande infraestrutura, além de fornecer grade noturna, possibilitando que alunos trabalhem durante o dia e curse uma graduação a noite, atingindo assim uma maior parcela da população que necessita trabalhar para manter seus estudos.

Os achados de benchmark entre unidades não devem ser usados como gatilho de competitividade e sim como oportunidade de compartilhamento de conhecimento entre as unidades acadêmicas, haja vista que o objetivo maior entre as unidades deve ser o de fomentar pesquisa, buscar sempre a melhoria do ensino e maximizar projetos de extensão que beneficiem a sociedade.

Com relação aos determinantes da eficiência, a dotação orçamentária apresentou significância estatística, indicando que em muitas unidades acadêmicas há uma probabilidade de influência positiva da dotação orçamentária na eficiência. Esses achados mostram a importância e os desafios em se criar um modelo de matriz orçamentária capaz de minimizar diferenças, bonificar o desempenho e a eficiência e, ainda, manter a equidade entre as unidades.

As variáveis idade da unidade e tempo em que o gestor está à frente da unidade acadêmica, apresentaram significância estatística, indicando uma probabilidade de influência positiva entre essas variáveis e a eficiência.

O presente artigo atingiu o seu objetivo, porém, foi identificado a necessidade de se criar um relatório anual para as unidades acadêmicas, no qual cada unidade relate suas metas, ações, execução financeira, limitações, arrecadações e outras informações de interesse da comunidade acadêmica, dessa forma, pesquisadores, alunos, sociedade, gestão, governo e outros interessados podem verificar tudo que se foi feito de relevante dentro da unidade, aumentando sua transparência e consonância com a accountability.

Uma sugestão de pesquisa futura seria a comparação de níveis de eficiência de unidades acadêmicas de duas, ou mais, universidades federais de regiões diferentes, afim de verificar se a região afeta a eficiência da unidade.

Diante de todas as contribuições, análises e discussões levantadas, acredita-se que essa pesquisa contribua com os avanços da transparência e da busca por melhores resultados da educação superior do país.

Referências

- Abbott, Malcolm; Doucouliagos, Chris. (2003). The efficiency of Australian universities: a data envelopment analysis. *Economics of Education review*, 22.1: 89-97.
- Afonso, António; Schuknecht, Ludger; Tanzi, Vito. (2010). Public sector efficiency: evidence for new EU member states and emerging markets. *Applied Economics*, 42.17: 2147-2164.
- Anastasiou, A., et al. (2007). Evaluating efficiency of university academic departments. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 10. 3: 409-431.
- Ball, Robert; Halwachi, Jalil. (1987). Performance indicators in higher education. *Higher education*, 16.4: 393-405.
- Bovens, Mark. (2007). New forms of accountability and EU-governance. *Comparative European Politics*, 5.1: 104-120.
- Braga, Mauro Mendes; Peixoto, Maria do Carmo L.; Bogutchi, Tânia F. (2001). Tendências da demanda pelo ensino superior: estudo de caso da UFMG. *Cadernos de Pesquisa*, 129-152.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. INEP (2018). Indicadores de Desempenho. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/>>. Acesso em: 20/03/2020.
- Caetano, Eduardo Ferreira da Silva; Campos, Ivete Maria Barbosa Madeira. (2019). A autonomia das universidades federais na execução das receitas próprias. *Revista Brasileira de Educação*, 24.
- Dias Sobrinho, José. (2008). Qualidade, avaliação: do SINAES a índices. *Avaliação: Revista de Avaliação da Educação Superior*. Campinas/Sorocaba, 13.03.
- Diniz, Josedilton Alves. (2012). Eficiência das transferências intergovernamentais para a educação fundamental de municípios brasileiros. Tese. Universidade de São Paulo.
- Do Amaral Rodriguez, Bárbara Denicol; Meneghetti, Cinthya Maria Schneider; Poffal, Cristiana Andrade. (2015). Estudo do Perfil dos Alunos do Curso de Matemática Aplicada–Bacharelado: entendendo as razões para o baixo rendimento dos acadêmicos. *Ciência e Natura*, 37.1: 151-162.
- Fávero, Luiz Paulo; Belfiore, Patrícia. (2017). Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®. Elsevier Brasil.
- Giacomello, Cintia Paese; De Oliveira, Ronald Lopes. (2014). Análise Envoltória de Dados (DEA): uma proposta para avaliação de desempenho de unidades acadêmicas de uma universidade. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL*, 2014, 7.2: 130-151.
- Hoed, Raphael Magalhães. (2016). Análise da evasão em cursos superiores: o caso da evasão em cursos superiores da área de Computação. Dissertação. Universidade de Brasília. 188p.
- Johnes, Geraint. (2020). Economic approaches to

- school efficiency. In: *The Economics of Education*. Academic Press, p. 479-489.
- Johnes, Jill. (1990). Unit costs: some explanations of the differences between UK universities. *Applied Economics*, 22.7: 853-862.
- Kao, Chiang; Hung, Hsi-Tai. (2008). Efficiency analysis of university departments: An empirical study. *Omega*, 36.4: 653-664.
- Koppell, Jonathan G. S. (2005). Pathologies of accountability: ICANN and the challenge of “multiple accountabilities disorder”. *Public administration review*, 65.1: 94-108.
- Kounetas, Kostas, et al. (2011). Departmental efficiency differences within a Greek university: An application of a DEA and Tobit analysis. *International Transactions in Operational Research*, 18.5: 545-559.
- Lopes, Ana Lúcia Miranda; Lanzer, Edgar Augusto. (2002). Data envelopment analysis-DEA and fuzzy sets to assess the performance of academic departments: a case study at Federal University of Santa Catarina-UFSC. *Pesquisa Operacional*, 22: 217-230.
- Margon, Jeferson; Poubel, Lucas. (2016). Tomada de decisão estratégica em organizações complexas: a dinâmica de processos decisórios colegiados em uma universidade pública. *Pensamento & Realidade*, 31.3: 19-19.
- Michelotto, Regina Maria; Coelho, Rúbia Helena; Zainko, Maria Amélia Sabbag. (2006). A política de expansão da educação superior e a proposta de reforma universitária do governo Lula. *Educar em Revista*, 2006, 179-198.
- Moreno, Abel A.; Tadepalli, Raghu. (2002). Assessing academic department efficiency at a public university. *Managerial and decision economics*, 23.7: 385-397.
- O'Connor, Pat; White, Kate. (2011). Similarities and differences in collegiality/managerialism in Irish and Australian universities. *Gender and education*, 23.7: 903-919.
- O'Donnell, Guillermo A. (1994). Delegative democracy. *Journal of democracy*, 5.1: 55-69.
- O'Donnell, Guillermo A. (1998). Horizontal accountability in new democracies. *Journal of democracy*, 9.3: 112-126.
- Oliveira, Aline Borges de; Rodrigues, Rosângela Schwarz; Matias, Márcio. (2017). Periódicos científicos das Ciências Agrárias: análise dos títulos brasileiros indexados na Web of Science e Scopus. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 22: 03-28.
- Peña, Carlos Rosano. (2008). Um modelo de avaliação da eficiência da administração pública através do método análise envoltória de dados (DEA). *Revista de Administração Contemporânea*, 12: 83-106.
- Pisár, Peter, et al. (2019). Performance based funding of universities: Czech Republic and Slovakia. In: *Performance-based budgeting in the public sector*. Palgrave Macmillan, Cham, p. 237-254.
- Reis, Cisne Zélia Teixeira, et al. (2017). Modelo orçamentário das universidades federais: fatores motivadores e inibidores de sua institucionalização. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 10.Esp. 6: 1081-1100.
- Rhaim, Mehdi. (2017). Measurement and determinants of academic research efficiency: a systematic review of the evidence. *Scientometrics*, 110.2: 581-615.
- Schedler, Andreas. (1997). The concept of political accountability. *Centro de Investigación y Docencia Económicas*.
- Schillemans, Thomas. (2016). Calibrating Public Sector Accountability: Translating experimental findings to public sector accountability. *Public Management Review*, 18.9: 1400-1420.
- Schillemans, Thomas; Bovens, Mark. (2019). Governance, accountability and the role of public sector boards. *Policy & Politics*, 47.1: 187-206.
- Shore, Cris; Wright, Susan. (2004). Whose accountability? Governmentality and the auditing

of universities. *parallax*, 10.2: 100-116.

Silva, Patrícia Maria, et al. (2012). Planejamento orçamentário: as práticas da Universidade Federal de Lavras. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL*, 5.4: 209-227.

Teixeira, Paulo Roberto; Rios, Mônica Piccione Gomes. (2017). Dez anos de SINAES: um mapeamento de teses e dissertações defendidas no período 2004-2014. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 22: 793-816.

Tochkov, Kiril; Nenovsky, Nikolay; Tochkov, Karin. (2012). University efficiency and public funding for higher education in Bulgaria. *Post-Communist Economies*, 24.4: 517-534.

Universidade Federal de Goiás (2020). História da instituição. Disponível em: <<https://www.ufg.br/>>. Acesso em: 01/07/2020.

Wolszczak-Derlacz, Joanna. (2017). An evaluation and explanation of (in) efficiency in higher education institutions in Europe and the US with the application of two-stage semi-parametric DEA. *Research Policy*, 46.9: 1595-1605.