

Eficiência, austeridade fiscal e disponibilidade orçamentária em instituições federais de ensino superior à luz da teoria da escolha pública

Efficiency, fiscal austerity and budget availability in federal institutions of higher education in the light of public choice theory

Eficiencia, austeridad fiscal y disponibilidad presupuestaria en las instituciones de educación superior federales a la luz de la teoría de la elección pública

Saulo Silva Lima Filho

Doutor em Contabilidade (UFPR)
Programa de Pós-Graduação de
Mestrado e Doutorado (UFPR),
Curitiba/PR, Brasil
ssl87@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2199-8386>

Blênio Cezar Severo Peixe*

Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas (UFSC)
Professor do Programa de Pós-Graduação de
Mestrado e Doutorado em Contabilidade (UFPR),
Curitiba/PR, Brasil
bleniocsp@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8271-0628>

Endereço do contato principal para correspondência*

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico, CEP: 80210-170, Curitiba/PR, Brasil

Resumo

O estudo analisa em que medida a eficiência da instituição e a austeridade fiscal permitem explicar a disponibilidade orçamentária das Instituições Federais de Ensino Superior. Para tanto, são utilizados conceitos ligados ao gerencialismo, sobretudo na busca pelo implemento de eficiência em diferentes perspectivas, o que permite alcançar, ou manter, seu desempenho mesmo em situações adversas. Ademais, a pesquisa é amparada em discussões oriundas da Teoria da Escolha Pública, no que se refere ao dilema enfrentado pelos gestores durante a tomada de decisão impopular para controle e equacionamento orçamentário. Trata-se de pesquisa predominantemente quantitativa, cuja amostra é composta por 104 instituições, durante o interstício de 2008 a 2019 e que utiliza diferentes técnicas estatísticas, visando mensurar escores de eficiência, agrupar grupos de variáveis em fatores e estabelecer relações entre os conceitos abordados. Seus resultados demonstram que há relação entre a eficiência da instituição e as disponibilidades de recursos, especialmente quanto à eficiência social, o que indica proximidade às escolhas públicas enfrentadas pelo gestor, representadas pelo dilema entre visar eficiência na alocação de recursos ou na manutenção do atendimento à sociedade. Além disso, a pesquisa aponta que as obrigações públicas, conjunto formado predominantemente por despesas orçamentárias e extraorçamentárias, representa o fator mais expressivo na explicação das disponibilidades de recursos. Espera-se que os achados da pesquisa estimulem a procura por procedimentos mais eficientes que permitam melhor gestão das instituições sob suas diferentes formas e, com isso, perceba-se reflexos positivos no saldo de disponibilidades orçamentárias.

Palavras-Chave: Disponibilidade Orçamentária; Eficiência da Instituição; Austeridade Fiscal; Teoria da Escolha Pública

Abstract

This study analyzes to what extent the efficiency of an institution and the fiscal austerity allow to explain the budget availability, of the Federal Higher Education Institutions. To this end, concepts linked to Managerialism are used, especially in the search for the implementation of efficiency in different perspectives, which allows achieving, or maintaining, its performance even in adverse situations. Furthermore, the research is supported by discussions based on the Public Choice Theory, regarding the dilemma faced by managers during unpopular decision-making for budget control and equating. This is a predominantly quantitative research, whose sample is composed of 104 institutions, from 2008 to 2019 and which uses different statistical techniques, aiming to measure efficiency scores, cluster groups of variables into factors and establish relationships between the concepts addressed. Its results evinces the existence of

a relationship between the institution's efficiency and the availability of resources, especially regarding social efficiency, which indicates proximity to the public choices faced by the manager, represented by the dilemma between aiming at efficiency in the allocation of resources or in the maintenance of service to the society. In addition, the research points out that public obligations, a set formed predominantly by budgetary and extra-budgetary expenditures, represent the most expressive factor in explaining resources availability. It is expected that the research outcomes will stimulate the search for more efficient procedures that allow for better management of institutions in their different forms and, with this, positive effects can be seen in the balance of budget availabilities.

Keywords: Budget Availability; Institution's Efficiency; Fiscal austerity; Public Choice Theory

Resumen

El estudio analiza en qué medida la eficiencia de la institución y la austeridad fiscal permiten explicar la disponibilidad presupuestaria de las Instituciones Federales de Educación Superior. Para ello se utilizan conceptos ligados al gerencialismo, especialmente en la búsqueda de la implementación de la eficiencia en diferentes perspectivas, que permita alcanzar, o mantener, su desempeño aún en situaciones adversas. Además, la investigación es apoyada por discusiones de la Teoría de la Elección Pública, en cuanto al dilema que enfrentan los gerentes durante la toma de decisiones impopulares para el control y la equiparación del presupuesto. Se trata de una investigación predominantemente cuantitativa, cuya muestra está compuesta por 104 instituciones, durante el intersticio de 2008 a 2019 y que utiliza diferentes técnicas estadísticas, con el objetivo de medir puntajes de eficiencia, agrupar grupos de variables en factores y establecer relaciones entre los conceptos abordados. Sus resultados demuestran que existe una relación entre la eficiencia de la institución y la disponibilidad de recursos, especialmente en lo que se refiere a la eficiencia social, lo que indica proximidad a las elecciones públicas que enfrenta el gestor, representadas por el dilema entre apuntar a la eficiencia en la asignación de recursos o en el mantenimiento del servicio a la sociedad. Además, la investigación señala que las obligaciones públicas, conjunto formado predominantemente por gastos presupuestarios y extrapresupuestarios, representan el factor más expresivo para explicar la disponibilidad de recursos. Se espera que los hallazgos de la investigación estimulen la búsqueda de procedimientos más eficientes que permitan una mejor gestión de las instituciones en sus diferentes formas y, con ello, se vean efectos positivos en el equilibrio de las disponibilidades presupuestarias.

Palabras clave: Disponibilidad de presupuesto; Eficiencia Institucional; Austeridad fiscal; Teoría de la elección pública

1 Introdução

Ao longo das últimas décadas o comportamento da administração pública tem apresentado uma notável mudança de entendimento sobre sua responsabilidade no atendimento às demandas sociais (Denhardt & Catlaw, 2017). Nesse contexto, tem início a Reforma Gerencial, que insere novos aspectos na administração pública, dentre esses, a busca pela eficiência como ferramenta de auferir melhor desempenho (Denhardt & Catlaw, 2017; Matias-Pereira, 2018).

Em uma perspectiva paralela, ainda que a execução de despesas possa ser aperfeiçoada a partir de uma gestão mais eficiente, existem medidas de equilíbrio orçamentário que são inerentes às responsabilidades dos gestores públicos (Giacomoni, 2019; Matos, 2021). Trata-se de medidas que visam o aumento da austeridade fiscal do ente governamental, especialmente pela revisão sistemática de receitas e despesas, evitando o endividamento da instituição (Schakel, Wu & Jeurissen, 2018).

Diante disso, na ânsia de executar as ações e objetivos previstos em lei orçamentária, por vezes, a Austeridade Fiscal é prejudicada (Giacomoni, 2019). Esse descasamento entre a Disponibilidade Orçamentária e a Austeridade Fiscal pode ocasionar o endividamento das instituições e impedir que projetos e programas deixem de ser executados

Contudo, a implantação de políticas orçamentárias restritivas possui uma relação direta com a oferta de bens e serviços da instituição para com a sociedade, o que dificulta a aceitação popular e torna-se um desafio para o gestor (Rezende, 2015). Em outras palavras, é natural a reflexão do gestor sobre o peso de uma decisão impopular frente à necessidade de manutenção das condições de austeridade fiscal. Este impasse é debatido no âmbito da Teoria da Escolha Pública e ajuda a compreender o dilema que gestores enfrentam ao tomar decisões que contrapõem suas expectativas pessoais (Bociu, 2017; Mccarthy, 2021).

Portanto, considerando a capacidade da Eficiência da Instituição em promover melhor gestão de recursos e a Austeridade Fiscal como ferramenta de explicação ao saldo de disponibilidades orçamentárias, surge a seguinte questão de pesquisa: em que medida a eficiência da instituição e a austeridade fiscal permitem explicar a disponibilidade orçamentária, das Instituições Federais de Ensino Superior à Luz da Teoria da Escolha Pública?

A presente proposta de estudo justifica-se pelo componente teórico, advindo do gerencialismo, que permite assumir que a busca pela eficiência da instituição traz maiores condições de aumento no

desempenho. Logo, há um benefício empírico pela construção de uma ferramenta de análise de eficiência da instituição e sobre a relação dessa eficiência sistêmica na disponibilidade orçamentária das IFES. Com isso, a instituição pode rever critérios de gestão e buscar a melhor relação entre os recursos investidos e os resultados obtidos.

As contribuições esperadas da pesquisa envolvem ainda a discussão teórica, à luz da Escolha Pública, sob a ótica do dilema enfrentado pelo gestor no momento de aplicar medidas restritivas impopulares. Mais precisamente, o estudo avança no campo, ao discutir o fator humano inerente à relação entre a austeridade fiscal e o resultado da disponibilidade. Sob essa perspectiva, a partir da teoria, aceita-se que a relação proposta entre austeridade fiscal e orçamento disponível é imperfeita, apesar dos dispositivos legais que aproximam estes conceitos (Alesina, Favero & Giavazzi, 2019; Matos, 2021).

Ademais, é preciso ressaltar os benefícios esperados sob o ponto de vista social, especialmente ao trazer a inserção da instituição na sociedade como uma perspectiva relevante da atuação institucional. Isto é, a eficiência com que a sociedade é atendida é avaliada como uma perspectiva direta da eficiência da instituição como um todo.

2 Referencial Teórico

Considerando a questão que norteia a pesquisa, o referencial teórico busca esclarecer o relacionamento entre os conceitos. Nesse sentido, é explicada a eficiência no âmbito do gerencialismo que busca melhorar procedimentos em instituições públicas, permitindo a aplicação adequada de recursos para obtenção de melhores indicadores de resultados (Bresser-Pereira, 2017).

Por sua vez, a fundamentação utilizada aborda a relação diretamente proporcional entre a Austeridade Fiscal e a Disponibilidade Orçamentária (Socol, Marinas, Socol & Armeanu, 2018; Alesina, Favero & Giavazzi, 2019). Contudo, assume-se ainda que o relacionamento entre a Austeridade Fiscal e a Disponibilidade de Recursos não é perfeitamente explicável entre si, dado que pode ser minorado a partir das expectativas pessoais do gestor público (Zamir & Sulitzeanu-Kenan, 2017; Sallaberry, Quaesner, Costa & Clemente, 2019). Portanto, considera-se necessário esclarecer eventuais componentes oriundos da Teoria da Escolha Pública que limitam a capacidade explicativa dessa relação.

2.1 Eficiência da Instituição no Âmbito Público

Diante da insatisfação com o papel apresentado pelo governo durante o período burocrático, a Reforma Gerencial, que trazia conceitos advindos da iniciativa privada, foi vista como um mecanismo de legitimação da ação estatal (Costa, 2012; Bresser-Pereira, 2017; Denhardt & Catlaw, 2017). Essas reivindicações deram início ao movimento de redefinição do papel do estado. Sob essa perspectiva, o termo gerencialismo trata do desafio de executar os programas e objetivos governamentais, com redução de custos e melhoria nos procedimentos (Denhardt & Catlaw, 2017).

Todavia, a transição de um modelo burocrático para o gerencialista não se deu mediante a promulgação desses documentos formais (Costa, 2012). A partir do conceito estrito de eficiência, defendido pelo gerencialismo, assume-se que é possível ampliar a capacidade de atendimento das instituições públicas sem, necessariamente, reduzir sua capacidade de investimento (Moura & Miller, 2019). Ser mais eficiente também corresponde ao melhor uso de recursos visando aumentar os indicadores de ensino. Para ser mais eficiente, não é preciso que haja, exclusivamente, a redução de despesas (Matias-Pereira, 2018).

O acolhimento de procedimentos e práticas mais eficientes nas instituições traz em si inovações e anseios pautados em melhoria na prestação de serviços com controle de gastos públicos. No caso brasileiro, a estrutura orçamentária advinda com a implementação do orçamento programa possui traços evidentes do alinhamento entre as disponibilidades orçamentárias e os objetivos a serem alcançados (Abrucio, 2006; Giacomoni, 2019).

Trata-se de um processo que permite à instituição aumentar seu desempenho com o incremento de qualidade e quantidade de serviços à sociedade; revisão de procedimentos e protocolos para execução de suas atividades finalísticas; bem como a adoção de medidas para revisão de gastos e arrecadação de receitas que tornem a execução orçamentária mais racional (Matias-Pereira, 2018).

Sob essa perspectiva, é importante trazer à discussão os conceitos de eficiência apresentados por Mattos e Terra (2015), sobretudo ao considerarmos que uma instituição pode ser eficiente sob um determinado aspecto, mas não apresentar bons outputs em outras áreas. Por essa razão, torna-se oportuno avaliar a eficiência da instituição sobre diferentes pontos de vista.

O primeiro aspecto refere-se à Eficiência Técnica, a qual observa a ótica do produto ou serviço oferecido (Lima Filho & Severo Peixe, 2020). Para tanto, este conceito avalia a relação ideal entre os insumos necessários e os resultados obtidos, no âmbito das instituições de ensino, podem ser usados os indicadores de qualidade de ensino auferidos.

Destaque-se também a Eficiência Alocativa, voltada à otimização entre os recursos financeiros e orçamentários despendidos e quais os resultados econômicos obtidos. Por sua vez, cumpre acentuar a Eficiência Social, a qual observa a utilidade da instituição à sociedade. Mais precisamente, este aspecto

relaciona de que maneira a instituição atende a determinada parcela da população (Mattos & Terra, 2015), nesta seara, é possível compreender a quantidade de alunos ingressantes e egressos.

2.2 Austeridade Fiscal e a Disponibilidade Orçamentária de Recursos

O relacionamento entre os aspectos que envolvem o orçamento e a situação fiscal das instituições públicas tem início com o processo de construção da Lei Orçamentária Anual (LOA). Mais precisamente, a fixação das despesas, que atendem as demandas da sociedade, tem de considerar a capacidade de arrecadação governamental. Sem o equilíbrio entre as receitas previstas e as despesas fixadas, o exercício financeiro já teria início de modo irregular (Giacomoni, 2019)

Para que isso ocorra, a austeridade fiscal trata do processo de planejar a execução orçamentária em níveis adequados às arrecadações (Alesina, Favero & Giavazzi, 2019). No contexto brasileiro, um marco relevante que direciona a atenção de gestores públicos para o tema, trata da promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), cujo foco no equacionamento orçamentário permite maior controle sobre a relação entre a realização de receitas e a execução de despesas durante o exercício financeiro (Rezende, 2015; Matos, 2021).

Mais precisamente, a LRF, dentre outros objetivos, visa o equacionamento orçamentário, necessário para manutenção do equilíbrio fiscal, evitando riscos e coibindo desvios que possam afetar as contas públicas. Dentre suas disposições, a LRF exige controles que aprimorem a busca pela austeridade fiscal, incluindo a revisão tempestiva da relação entre recursos arrecadados e as despesas executadas durante o exercício financeiro (Matos, 2021).

Portanto, durante o debate acerca da necessidade de medidas que visem a austeridade fiscal, o ente governamental pode lançar mão de artifícios que restrinjam a capacidade de gerar despesas (Giacomoni, 2019). Isto reitera a necessidade de avaliação periódica da condição fiscal das instituições. De maneira que, nos primeiros sinais de desequilíbrio, os ajustes possam ocorrer de forma mais branda.

Apesar do desconforto político decorrente da supressão de direitos que esses ajustes impõem, tanto os estudos de Brady (2015) quanto Schakel, Wu e Jeurissen (2018) apontam que a redução de despesa é uma ferramenta eficiente para a recondução ao equilíbrio das contas públicas. Isto é, assume-se que a limitação de empenhos não deveria respeitar as condições de cada instituição, considerando os efeitos junto à sociedade e a capacidade de gerenciamento, evitando o corte em órgãos que já trabalham em uma escala ideal de eficiência de gestão (Socol, Marinas, Socol & Armeanu, 2018; Matos, 2021).

Portanto, o contingenciamento de recursos corresponde a uma ferramenta técnica ao equacionamento orçamentário, todavia se apenas a condição fiscal determinasse o volume de recursos bloqueados não haveria questionamentos acerca da legitimidade desse mecanismo (Hu & Zarazaga, 2018).

2.3 Teoria da Escolha Pública e a Gestão Orçamentária

A Teoria da Escolha Pública, estudada desde a década de 50, com atenção à ciência política, volta-se aos estudos econômicos aplicados a determinados grupos, especialmente políticos elegíveis e gestores públicos. A partir desta teoria, são conhecidas as motivações e consequências das decisões exercidas por políticos, autoridades e gestores públicos, as quais apresentam reflexos no modo como os bens e serviços públicos são entregues à sociedade (Sallaberry, Quaesner, Costa & Clemente, 2019). Logo, ao entender que as decisões tomadas no âmbito público são imperfeitas e podem contrapor a compreensão social, Buchanan e Tullock (1962) dão início à percepção de que há uma distância entre as decisões gerenciais e a promoção do bem comum.

Considerando as possibilidades de aplicação da Teoria da Escolha Pública, pode-se citar o paradoxo da decisão do gestor público pela alocação e disponibilidade orçamentária. Mais precisamente, observa-se que a decisão pelos bloqueios orçamentários, que visa zelar pelas condições fiscais austeras, é confrontada com a redução da capacidade orçamentária e, conseqüentemente, operacional do ente público (Rezende, 2015; Sallaberry et al., 2019).

Nesse dilema, a eventual maximização dos interesses próprios pode ocorrer em virtude do efeito miopia, como explicam Silva e Silva (2017). Trata-se de um fenômeno em que as ações tomadas buscam resultados imediatistas, trazendo reconhecimento pessoal ao gestor. Contudo, implicam em uma redução dos benefícios de longevos decorrentes das políticas públicas, além de não demonstrar preocupação com a eficácia administrativa. De fato, percebe-se que a decisão pela limitação orçamentária não é simples. Isso se deve a obrigação governamental de atender uma parcela da sociedade que depende da intervenção direta do ente público (Bociu, 2017).

Nesse sentido, apenas executar as despesas, sem a preocupação de médio e longo prazo com a dívida pública, satisfaz a sociedade em um curto prazo, mas pode incapacitar o ente governamental ou ampliar a necessidade de maior recolhimento de recursos (Giacomoni, 2019; Mccarthy, 2021). Ou seja, embora a decisão pela restrição de despesa possua um caráter técnico, avaliado mediante as condições fiscais da instituição, o custo político da decisão, por vezes, é levado em conta. Essa conjuntura torna mais

complexa a relação entre a busca pela Austeridade Fiscal e a Disponibilidade Orçamentária (Giacomoni, 2019; Döring & Oehmke, 2020).

Diante disso, Gatauwa (2020) relata que todo o campo de análise da relação entre a condução da política fiscal e os gastos públicos não foram exaustivamente debatidos na literatura de finanças públicas, considerando que a decisão pelo equilíbrio nas contas públicas possui um impacto direto nas condições sociais.

O efeito dessas medidas é percebido no nível de emprego, na renda das famílias, nos preços praticados e no crescimento econômico. Todo esse contexto torna a decisão pelos contingenciamentos orçamentários mais difícil (Družeta & Škare, 2017). Portanto, ao restringir despesas, reduz-se junto a capacidade governamental de ofertar serviços à sociedade (Döring & Oehmke, 2020).

2.4 Construção da Hipótese de Pesquisa

Tendo em conta o levantamento da literatura, assume-se que há uma relação entre a austeridade fiscal e a disponibilidade orçamentária (Schakel, Wu & Jeurissen, 2018; Sallaberry et al., 2019). Ocorre que após a verificação de desequilíbrio orçamentário e consequente agravo da situação fiscal, são previstos mecanismos que reduzem a capacidade de gerar despesas das instituições públicas (Gatauwa, 2020).

Por outro lado, há o incremento do conceito de Eficiência da Instituição, advindo com o gerencialismo no âmbito público (Abrucio, 2006; Bresser-Pereira, 2017). Este componente compreende a eficiência como um potencial agente na obtenção de melhores indicadores, haja vista que corresponde à condição de manter, ou ampliar, seus resultados sem ocasionar maior comprometimento de despesas (Mattos & Terra, 2015).

Por conseguinte, é possível assumir que instituições mais eficientes também possuem mais artifícios para manter suas finanças em equilíbrio. Isso indica que, alinhado à Austeridade Fiscal, a Eficiência da Instituição expande os resultados verificados na Disponibilidade Orçamentária. Destarte, surge a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese Alternativa (H¹): A eficiência da instituição e a austeridade fiscal são componentes significativos para explicar a disponibilidade orçamentária das Instituições Federais de Ensino Superior.

Cabe ressaltar que conceitualmente a Austeridade Fiscal e Eficiência da Instituição, não estão condicionadas, o que demonstra a capacidade de incremento desses conceitos sobre a Disponibilidade Orçamentária. De acordo com Randma-Liiv e Kickert (2017), ainda que o descompasso fiscal pudesse incentivar a reforma gerencial para adoção de procedimentos mais eficientes, existem aspectos intermediários ligados ao ambiente político, organizacional e humano que criam obstáculos entre esses conceitos.

3 Aspectos Metodológicos

O delineamento metodológico da pesquisa é considerado como exploratório e utiliza procedimentos documentais para levantamento dos dados, os quais são analisados mediante uma abordagem quantitativa por meio da utilização do *software R* versão 4.1.3. A população analisada compreende as Instituições Federais de Ensino Superior, visto suas características homogêneas que permitem uma análise de eficiência imparcial. Além disso, percebe-se um alto número de instituições que tornam o número de observações robusto a diferentes procedimentos (Osborne, 2006).

Ocorre que a comparabilidade entre instituições distintas prejudica a imparcialidade necessária para que a análise de eficiência faça sentido (Ehrler, 2012; Alonso, Clifton & Días-Fuentes, 2015). Por essa razão, utilizar os dados advindos das IFES mitiga a possibilidade que a amostra seja composta por instituições que seguem regras distintas, ou ainda que estejam sujeitas a indicadores de avaliação não aproximados.

A coleta dos dados considerou o interstício de 2008 a 2019 e foi feita com o auxílio de duas plataformas. Os dados ligados ao orçamento e patrimônio, foram obtidos na plataforma Tesouro Gerencial (STN, 2021), que compila contas contábeis em “Ítems de Informação”. Por sua vez, dados relacionados aos indicadores de qualidade e estrutura da IFES, estão disponíveis no portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2021).

Desta forma, a população analisada compreende 195 IFES. Dessas, foram extraídos dados para 104 instituições, as quais apresentaram dados nos 12 exercícios e exigiram a mínima intervenção para preenchimento de escassos dados ausentes, por meio do método de interpolação linear (Moritz & Bartz-Beielstein, 2017). Além disso, eventuais *outliers* na amostra foram tratados mediante a modelagem proposta pela ferramenta de Komsta (2011). A amostra final apresenta uma margem de erro de 6,65%, num intervalo de 95% de confiança, considerados satisfatórios à continuidade do estudo.

Esclarecidos os procedimentos para levantamento e formulação da base de dados, as análises utilizadas observaram os conceitos assumidos como “Eficiência da Instituição”, “Austeridade Fiscal” e

“Disponibilidade Orçamentária”. Dessa forma, visando atender ao objetivo de pesquisa, a análise dos dados ocorre da seguinte forma, conforme a Tabela 1.

Tabela 1

Protocolo de Análise

Objetivo	Técnica Utilizada	Procedimento	Referência
Mensurar os escores de Eficiência da Instituição	Análise Envoltória de Dados (DEA)	--	Charnes e Cooper (1984), Boueri (2015) Bogetoft e Otto (2020), Lima Filho e Severo Peixe (2020)
Agrupamento dos Itens de Informação relacionados à “Austeridade Fiscal” e aos “Disponibilidade Orçamentária”	Análise Fatorial	Teste KMO e Bartlett	Hair (et al, 2009); Fávero e Belfiore (2017); Revelle (2021); Ossani e Cirillo (2021)
		Análise dos Autovalores	
Quantificar a relação entre os conjuntos de variáveis	Análises Descritivas	Determinação dos Fatores	Bruni (2011); Fávero e Belfiore (2017).
		Testes de valores centrais, dispersão e interquartílicos	
		Correlação de Pearson	
		Significância da Correlação	
Análise de Correlação Canônica	Correlações Canônicas	Hair (et al, 2009); Bruni (2011); Fávero e Belfiore (2017); Jari Oksanen (et al, 2020); Ossani e Cirillo (2021)	
	Cargas Canônicas		
	Regressões Múltiplas		

Nota: Em caso de replicação, os testes utilizaram o software R, versão 4.1.0.

Nota-se que, para atingimento do objetivo proposto, faz-se necessário o levantamento dos escores de eficiência que compõem o conceito de “Eficiência da Instituição”. Em seguida, para reduzir a quantidade de variáveis arroladas na análise e facilitar a interpretação dos resultados, as variáveis ligadas aos conceitos de “Austeridade Fiscal” e “Disponibilidade Orçamentária” são transformadas em fatores. Feitos esses procedimentos, dá-se início à análise de relação entre os conceitos.

Sob essa perspectiva, a mensuração dos escores de eficiência ocorreu por meio de Análise Envoltória de Dados. Criada por Farrel (1957) e aperfeiçoada por Banker (1993) e Banker, Charnes & Cooper (1984), a metodologia DEA cria uma fronteira eficiente entre um determinado número de Unidades Decisórias, denominadas DMU’s (*Decision Making Units*). Isto é, a partir de determinado número de instituições cria-se um critério que atribui escores, de acordo com a melhor relação entre determinados *inputs* e *outputs* (Boueri, 2015).

Na pesquisa em tela, a modelagem DEA considera possíveis variações de escala, denominadas como método BCC, em referência aos seus idealizadores Banker, Charnes e Cooper (1984). As variáveis que serão utilizadas como *inputs* e *outputs* para cada perspectiva de eficiência estão definidas na Tabela 2.

Tabela 2

Variáveis que Correspondem à Perspectiva de Eficiência

Perspectiva	Variáveis	Ferramenta de Coleta	Referências
Eficiência Técnica	<i>Desp_Emp (input)</i>	STN (2021)	Boueri (2015); Dumitrescu e Dogaru (2016); Matos (2021)
	<i>IDD; ENADE; IGC; CPC (outputs)</i>	INEP (2021)	Boueri (2015); Førsund (2017)
Eficiência Alocativa	<i>OrcAtu (inputs)</i>	STN (2021)	Boueri (2015); Lima (2018); Giacomoni (2019)
	<i>Sit_Fin; Var_Pat; Equil_Orc; Result_Orc; Ger_Cx (outputs)</i>		
Eficiência Social	<i>Ingressos, docentes, Infra_Inst, Org_Didat (inputs)</i> <i>Concluintes, CPC (outputs)</i>	INEP (2021)	Marques e Almeida (2004); Boueri (2015)

Nota: Adaptado de Lima Filho e Severo Peixe (2020); *Desp_Emp* - Volume total de despesas empenhadas, independentemente de liquidação ou pagamento; *Orc_Atu* - Valor atualizado no orçamento que dispõe recursos para execução das atividades da IFES.

Cabe frisar que as variáveis que compõem os *Outputs* de Eficiência Técnica correspondem aos indicadores de qualidade do ensino superior (INEP, 2021). Os quatro indicadores são instrumentos de avaliação da educação superior brasileira. Já as variáveis que compõem os *outputs* da Eficiência Alocativa correspondem aos indicadores de análise dos demonstrativos contábeis. Lima (2018) aponta que o uso de diversos indicadores oferece melhores condições de análise sobre o desempenho das instituições.

Em uma análise paralela à mensuração de eficiência, as variáveis orçamentárias e fiscais foram obtidas considerando apenas recursos fontes não vinculadas à Secretaria do Tesouro Nacional, de fontes vinculadas à arrecadação interna, ou ainda àquelas que tratam de despesas discricionárias. Dessa forma, amplia-se a capacidade de intervenção do gestor na condução orçamentária da instituição (Matos, 2021),

refletindo a eficiência da atuação gerencial sobre as condições de austeridade e seus reflexos na disponibilidade orçamentária.

É preciso salientar que, visando distinguir o funcionamento desses conceitos frente a proposta de pesquisa, as variáveis relativas à “Disponibilidade Orçamentária” correspondem à capacidade de gerar novas despesas, ao passo que a “Austeridade Fiscal” indica variáveis de despesas e receitas executadas, orçamentárias ou extraorçamentárias.

Tabela 3

Composição das Variáveis Utilizadas como Outputs na Eficiência Alocativa

Indicadores de Análise	Demonstrativo	Quociente Entre Contas Contábeis	Referências
Equilíbrio Orçamentário (<i>Equil_Orc</i>)	Balanco Orçamentário	Dotação Atualizada / Previsão Atualizada	Borges <i>et al</i> (2010); Lima
Resultado Orçamentário (<i>Result_Orc</i>)	Balanco Orçamentário	Receita Realizada / Despesa Empenhada	(2018); Giacomoni (2019)
Resultado das Variações Patrimoniais (<i>Var_Pat</i>)	Variações Patrimoniais	Variações Pat. Aument. / Variações Pat. Diminuit.	Lima (2018); MCASP (2019)
Situação Financeira (<i>Sit_Fin</i>)	Balanco Patrimonial	Ativo Circ / Passivo Circ	Lima (2018); MCASP (2019)
Geração de Caixa (<i>Ger_Cx</i>)	Fluxos de Caixa	Disponibilidades Final / Disponibilidades Inicial	Lima (2018); MCASP (2019)

Nota: Adaptado de Lima Filho e Severo Peixe (2020).

Dentre as variáveis que compõem o conceito de “Disponibilidade Orçamentária”, os recursos contingenciados são enfatizados. Ocorre que o contingenciamento não é apenas o resultado do agravamento fiscal, mas também intervém na capacidade de execução orçamentária (Giacomoni, 2019). Para ilustrar, os conceitos e variáveis correspondentes estão dispostos na Tabela 4.

Após o agrupamento das variáveis em fatores, buscou-se atender ao objetivo de pesquisa mediante Análise de Correlação Canônica. Cabe esclarecer que a correlação canônica é uma técnica de análise multivariada de inter-relações entre distintos conjuntos de múltiplas variáveis dependentes e independentes (Hair et al., 2009). Trata-se de uma técnica que permite ampliar a quantidade de variáveis dependentes analisadas, diferentemente da regressão linear que supõe apenas uma variável explicada.

Saliente-se que a correlação canônica apresenta menos restrições sobre a amostra utilizada, inclusive pode ser aplicada em um conjunto de variáveis métricas ou não (Hair et al., 2009). Ademais, segundo Fávero e Belfiore (2017) seu uso é oportuno quando o pesquisador não se ocupa em conhecer a melhor candidata a variável dependente, mas sim na proposição de relação entre constructos, como na pesquisa em tela.

4 Análise de Dados

Os levantamentos realizados junto ao referencial teórico sustentam que a avaliação da instituição precisa considerar diferentes perspectivas (Mattos & Terra, 2015; Matias-Pereira, 2018; Matos, 2021). Diante disso, os escores de eficiência obtidos por meio da Análise Envoltória de Dados, considera a variação de escala entre as variáveis e a orientação a *graph*, DEA-BCC-Graph (Bogetoft & Otto, 2020), visando à adequação ideal às diferentes de eficiência obtidas entre as instituições.

Isto posto, de maneira inicial, mediante os resultados apurados, nota-se que a média de eficiência é maior nos indicadores relativos à Eficiência Social (0,4859), ao passo que os indicadores de Eficiência Alocativa e técnica se mantiveram aproximados, 0,2227 e 0,1190 respectivamente. Isto demonstra que a preocupação com aspectos orçamentários e financeiros, bem como de gestão das instituições precisam ser revisados, especialmente se espera uma melhor gestão de recursos que permita às IFES a manutenção de suas atividades mesmo em situações de escassez orçamentária (Rezende, 2015).

Em seguida, ao analisar a evolução temporal das médias de eficiência, nota-se a oscilação nos escores, especialmente entre os anos de 2009 e 2010 (Figura 1). Este resultado abre espaço para uma análise de aspectos que possam afetar a eficiência dessas instituições ao longo do período. Todavia, restringindo-se ao objetivo proposto, novamente a Eficiência Social destaca-se como o aspecto de melhores resultados ao longo dos anos.

Cumprir frisar que, por meio de uma análise preliminar sobre os resultados de eficiência, os indicadores de eficiência técnica e eficiência alocativa deixaram a desejar. Especialmente por representarem áreas relacionadas com a gestão das instituições e gestão orçamentárias, as quais possuem reflexos na condução das disponibilidades orçamentárias. Isto é, quanto maior a dedicação para uma gestão eficiente mais se reduz a imprevisibilidade sobre os aspectos que podem reduzir o orçamento (Rezende, 2015).

Tabela 4
Variáveis Utilizadas na Análise

Conceito	Categoria	Variável	Funcionamento	Referência
Eficiência da Instituição	Eficiência	Eficiência Alocativa	Refere-se à gestão de recursos no âmbito da instituição	Bresser-Pereira (2017); Matias-Pereira (2018); Moura e Miller (2019); Matos (2021)
		Eficiência Social	Capacidade da sociedade atender à sociedade, ou estar inserida no âmbito da sociedade	
		Eficiência Técnica	Relativo à gestão das atividades finalísticas ou dos objetivos gerais da instituição	
Austeridade Fiscal	Despesas	Despesas Empenhadas	Saldo de despesas empenhadas, independente de liquidação ou pagamento	Jalles (2017); Socol et al (2018); Alesina, Favero e Giavazzi (2019); Giacomoni (2019)
		Despesas Liquidadas	Saldo de empenhos apropriados, cujos valores já criaram obrigações de pagamento, ou foram pagos	
		Despesas Pagas	Despesas orçamentárias que já pagas	
	Outros	Disponibilidade por Destinação de Recursos	Saldo dos recursos mantidos em limites de saque, deduzidos os créditos empenhados	
		Receita	Receita Orçamentária	
	Restos a Pagar	RPNP a Pagar	Saldo consolidado de despesas inscritas em RPNP, que foram liquidadas ou não ao longo do exercício. Inclusive aquelas bloqueadas por decreto.	
		RPNP Liquidados	Despesas inscritas em RPNP que foram liquidadas no exercício, pagos ou não.	
		RPNP Pagos	Despesas inscritas em RPNP que foram liquidadas e pagos ao longo do exercício	
		RPNP Cancelados	Despesas inscritas em RPNP a Liquidar que foram canceladas devido à indisponibilidade de caixa ou outros motivos	
		RPP Pagos	Despesas inscritas em RPP que foram pagos ao longo do exercício financeiro	
RPP a Pagar		Despesas inscritas em RPP e não pagas		
Movimentação de Créditos	Provisão Concedida	Parcela de crédito orçamentário enviado por uma descentralização ocorrida dentro do próprio ministério ou órgão.		
	Provisão Recebida	Parcela de crédito orçamentário recebido por uma descentralização ocorrida dentro do próprio ministério ou órgão.		
Programação Financeira	Recebimento de Repasse	Saldo de repasses recebidos, cujo financeiro já foi liberado pelo órgão responsável.		
	Liberção de Sub-Repasse	Saldo de Sub-repasses concedidos, cujo financeiro já foi liberado		
	Recebimento de Sub-Repasse	Saldo de Sub-repasses recebidos, cujo financeiro já foi liberado		
Disponibilidade Orçamentária	Despesa	Dotação Atualizada	Trata do saldo orçamentário inicial, acrescido de créditos adicionais suplementares, especiais e extraordinários	
		Dotação Cancelada ou Remanejada	Movimentação por acréscimo ou redução no Quadro de Detalhamento da Despesa	
	Disponibilidade de Créditos	Crédito Disponível	Disponibilidade Orçamentária derivada da dotação inicial e adicional deduzidos os recursos empenhados ou indisponíveis	
		Crédito Indisponível	Conjunto de créditos bloqueados, incluindo saldos para remanejamento, para controle interno, para programação orçamentária.	
	Movimentação de Crédito	Destaque Concedido	Movimentação de créditos de uma Unidade Orçamentária para outro Órgão	
	Programação Financeira	Limite Orçamentário A Utilizar	Limite orçamentário, descentralizado ou não, para movimentação de crédito disponível e empenho de despesas	
		Controle DDR	Disponibilidade de recursos comprometidas por empenho, liquidação ou já pagas	

Nota: RPNP - Restos a Pagar Não Processados; RPP - Restos a Pagar Pagos; Variáveis correspondentes aos Itens de Informação categorizados pela STN (2021)

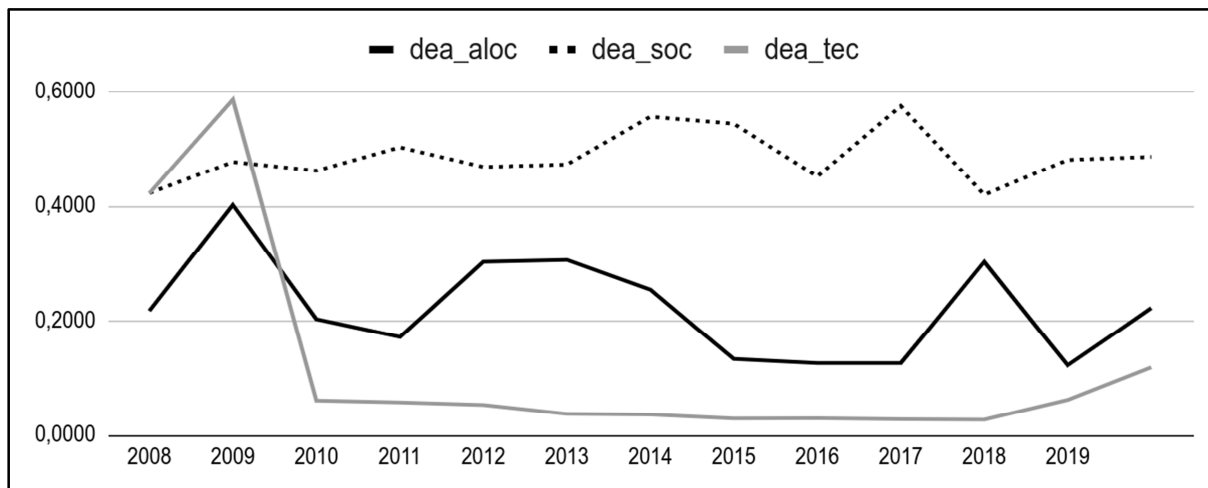


Figura 1: Evolução Temporal dos Escores de Eficiência

Ademais, considerando o dilema apresentado pela escolha pública, aduz-se que a preocupação com a eficiência da instituição, sobretudo na condução técnica e alocativa reduziria a necessidade de indisposição política do gestor em aplicar medidas de limitação de empenhos (Matias-Pereira, 2018; Moura & Miller, 2019). À medida que fossem dispostas mais condições de equacionamento entre receitas e despesas.

4.1 Análise Fatorial

Em continuidade às análises propostas pelo protocolo de pesquisa, a presente Análise Fatorial busca agrupar dois grupos distintos em fatores. Para tanto, o conjunto de variáveis endógenas é representado por um conjunto de dois fatores, enquanto as variáveis explicativas foram reduzidas a cinco fatores, ambas matrizes foram rotacionadas pelo método *varimax*, visando aumentar a capacidade da variância explicada nos autovalores (Tabela 5).

Tabela 5
Cargas Fatoriais

Categorias	Variáveis	Fator_1	Fator_2	Fator_3	Fator_4	Fator_5	Comun
Disponibilidade Orçamentária	Dotação Atualizada	0,9501	0,0467				0,9049
	Dotação Cancelada E Remanejada	0,9093	0,0008				0,8269
	Crédito Disponível	0,5752	0,2800				0,4092
	Crédito Indisponível	0,6396	0,1386				0,4283
	Controle DDR	0,8354	0,0619				0,9216
	Destaque Concedido	0,0394	0,9592				0,7018
Austeridade Fiscal	Despesas Empenhadas	0,8738	0,1184	0,4100	0,1438	0,0175	0,9667
	Despesas Liquidadas	0,8987	0,1057	0,3535	0,1612	0,0122	0,9699
	Despesas Pagas	0,8994	0,1075	0,3517	0,1528	0,0084	0,9676
	RPP Pagos	0,5941	0,0774	0,2128	0,2163	0,1169	0,4647
	RPP a Pagar	0,6085	0,3081	0,0076	0,0328	0,1649	0,4934
	Recebimento de Repasse	0,9059	0,0442	0,2474	0,1867	0,0339	0,9198
	Provisão Concedida	0,1940	0,9208	0,1880	0,1160	0,0440	0,9362
	Provisão Recebida	0,1171	0,9350	0,0870	0,0975	0,0147	0,9052
	Receita Orçamentária Bruta	0,3717	0,3106	0,5717	0,0895	0,0328	0,5704
	RPNP A Pagar	0,1888	0,0363	0,7605	0,0865	0,0780	0,6289
	RPNP Liquidados	0,4180	0,1582	0,8120	0,0242	0,0149	0,8599
	RPNP Pagos	0,4151	0,1693	0,8106	0,0122	0,0167	0,8583
	RPNP Cancelados	0,0373	0,0507	0,5198	0,1334	0,2436	0,3513
	Liberação de Sub-Repasse	0,1538	0,0523	0,0437	0,8438	0,0620	0,7440
	Recebimento de Sub-Repasse	0,4105	0,2136	0,1611	0,7024	0,0776	0,7394
DDR	0,0308	0,0179	0,0362	0,2635	0,8228	0,7489	
RPP Cancelados	0,3586	0,0645	0,1176	0,2843	0,5805	0,5644	

Nota: RPP - Restos a Pagar Processados; RPNP - Restos a Pagar Não Processados; DDR - Disponibilidade por Destinação de Recursos; Ambos os conjuntos apresentaram resultados satisfatórios no que compete à esfericidade de Bartlett (Disponibilidade Orçamentária = $X^2(6) = 32398$, p-valor < 0,0000; Austeridade Fiscal = $X^2(16) = 56839$, p-valor < 0,0000). Bem como no que cabe ao Critério de Kaiser-Meyer-Olkin (Disponibilidade Orçamentária = 0,74; Austeridade Fiscal = 0,81).

Tais fatores foram representados com 69,88% de variância acumulada no grupo da disponibilidade orçamentária e 74,65% na austeridade fiscal. Ambos valores foram definidos com base nos autovalores superiores a 1,000 (Hair et al, 2009).

Tendo em conta o objetivo do estudo, não se buscou a denominação dos fatores, visto que o agrupamento das variáveis visou apenas simplificar a interpretação entre as relações dos conceitos. Saliente-se que a formação dos fatores relacionados à austeridade fiscal, de forma geral, cria agrupamentos que, conceitualmente, não afastam a movimentação das variáveis envolvidas com as disponibilidades de recursos orçamentários (Brady, 2015; Socol et al., 2018, Schakel, Wu & Jeurissen, 2018).

Ademais, cumpre salientar que as variáveis escolhidas, decorrentes do critério estabelecido pela STN (2021) em alguns aspectos são similares, o que justifica o uso da técnica de análise fatorial, por determinar novas variáveis oriundas da correlação existente no comportamento dessas variáveis (Hair et al., 2009; Fávero & Belfiore, 2017).

4.2 Análise de Relação

Neste momento da análise, busca-se quantificar a relação entre os conceitos de eficiência da instituição com a disponibilidade orçamentária, considerando a austeridade fiscal das instituições analisadas, como proposto na hipótese de pesquisa. Diante disso, são feitas análises descritivas para conhecer o comportamento dos escores obtidos, para então utilizar a técnica de correlação canônica para determinar os coeficientes de relação pesquisados.

Posto isso, a descrição dos dados se concentra em análises interquartílicas, valores de tendência central e de dispersão. Sob essa perspectiva, nota-se que o interstício entre valores mínimos e o primeiro quartil são elevados em “Fator_Orç1”, “Fator_Fisc2”, “Fator_Fisc3”, “Fator_Fisc4”, “Fator_Fisc5”. Este resultado indica uma concentração grande de dados nos primeiros 25% valores.

Tabela 6

Estatísticas Descritivas dos Escores Obtidos

	Min	1Quart	Média	Mediana	Desv.Pad	Coef.Var	3Quart	Máx
Fator_Orç1	-6,6489	-0,2260	0,0000	0,3689	1,0153	-	0,6253	0,9175
Fator_Orç2	-0,7590	-0,2849	0,0000	-0,2508	1,0298	-	-0,1771	10,8710
dea_aloc	0,0640	0,1000	0,2227	0,1000	0,1897	0,8514	0,2791	1,0000
dea_soc	0,0746	0,2948	0,4859	0,4373	0,2333	0,4800	0,6626	1,0000
dea_tec	0,0065	0,0228	0,1190	0,0339	0,2328	1,9564	0,0588	1,0000
Fator_Fisc1	-2,3153	-0,5093	0,0000	-0,3330	1,0340	-	0,1673	9,1994
Fator_Fisc2	-8,9075	-0,3025	0,0000	0,2833	1,0081	-	0,5091	1,4821
Fator_Fisc3	-7,7570	-0,3319	0,0000	0,2541	1,0538	-	0,6486	2,8311
Fator_Fisc4	-11,9069	-0,1002	0,0000	0,3284	1,0110	-	0,4189	5,1930
Fator_Fisc5	-9,6738	-0,1558	0,0000	0,1335	1,0234	-	0,2660	7,4548

Nota: Fator_Orç = Escores decorrentes das variáveis de disponibilidade orçamentária; Fator_Fisc = Escores decorrentes das variáveis de austeridade fiscal; DEA = Escores decorrentes da Análise Envolvória de Dados para as perspectivas de eficiência alocativa, social e técnica, respectivamente; Não foram encontrados resultados concretos para os coeficientes de variação relativos aos fatores das disponibilidades orçamentárias e de austeridade fiscal, em virtude dos resultados de média com valor zero, $CV = \frac{\sigma}{\mu}$ em que σ corresponde à dispersão calculada pelo Desvio Padrão e μ equivale à estimativa da média populacional (Bruni, 2011).

Em continuidade com as análises interquartílicas, os valores entre o 3º quartil e os valores máximos se mostram distantes sobretudo em “Fator_Orç2”. Por sua vez, os valores de tendência central estão razoavelmente próximos, o que indica que de fato a média pode retratar a centralidade da amostra. Por fim, a dispersão restrita à análise de desvio padrão demonstra que há uma baixa volatilidade na amostra, o que delimita os *outliers* a possíveis dados escassos. Isto se deve especialmente à técnica aplicada para conversão de *outliers* desenvolvida por Komsta (2011). Considerando que não são observadas distinções notórias entre o comportamento das variáveis, a análise de correlação se faz necessária para quantificar a relação entre os conceitos (Fávero & Belfiore, 2017). Os resultados estão presentes na Tabela 7.

A análise de correlação demonstra que os sinais de *dea_aloc* e *dea_tec* denotam que quanto maior a eficiência nessas perspectivas, maior a disponibilidade de recursos (Mattos & Terra, 2015; Boueri, 2015; Førsund, 2017; Bresser-Pereira, 2017; Matos, 2021), especialmente em *Orç1*, que é composto pela maioria das variáveis endógenas. Nesse sentido, a relação de *dea_soc* com *Orç1* é significativa e inversamente proporcional na ordem de -0,459, a correlação mais alta entre as perspectivas de eficiência. Isso demonstra que a preocupação com a perspectiva social, além de ser a que possui os maiores escores e, portanto, concentra a maior atenção de forma geral, é também aquela que contrapõe as disponibilidades orçamentárias. Essa correlação pode ser explicada pela necessidade de maior dispêndio a partir do momento que as instituições se preocupam com a ampliação, ou manutenção, do atendimento à sociedade,

mesmo em situações de redução orçamentária (Marques & Almeida, 2004; Socol et al., 2018; Giacomoni, 2019).

Tabela 7

Correlação de Pearson

	Orç1	Orç2	Fisc1	Fisc2	Fisc3	Fisc4	Fisc5	dea_aloc	dea_soc	dea_tec
Orç1	1,000									
Orç2	0,000	1,000								
Fisc1	-0,917***	-0,028	1,000							
Fisc2	-0,115***	-0,053**	0,000	1,000						
Fisc3	0,006	0,158***	0,000	0,000	1,000					
Fisc4	-0,021	0,048*	0,000	0,000	0,000	1,000				
Fisc5	-0,091***	0,020	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000			
dea_aloc	0,313***	-0,000	-0,335***	-0,093***	-0,089***	-0,003	0,004	1,000		
dea_soc	-0,459***	-0,055**	0,475***	0,161***	0,106***	0,019	0,015	-0,278***	1,000	
dea_tec	0,161***	0,034	-0,102***	-0,077***	0,120***	0,142***	-0,029	0,146***	-0,023	1,000

Nota: Significância ao nível de *0,1 **0,5 ***0,01

Tais resultados ainda podem ser associados ao disposto pelo componente teórico advindo com escolha pública. Mais precisamente, a partir dos estudos de Silva e Silva (2017), Bociu (2017) e Sallaberry et al (2019), enquanto as eficiências alocativa e técnica se ocupam em gerir a instituição sob o prisma das finanças e de suas atividades, a eficiência social atende à preocupação pessoal do gestor. Saliente-se que não se trata de preterir as demais eficiências, mas supõe-se que haja maior consideração às necessidades sociais frente às dificuldades para equacionamento do orçamento (Jalles, 2017; Socol et al., 2018).

Feitas as considerações preliminares sobre os dados amostrais, inicia-se a análise da relação mediante teste de Correlação Canônica. À qual, preliminarmente é preciso salientar sua utilidade como ferramenta de descritiva de relações múltiplas, especialmente como meio de entrada para demonstração entre conceitos (Fávero & Belfiore, 2017). Em que pese a Correlação Canônica suponha a linearidade da amostra, Hair et al (2009) apontam que se trata de uma técnica robusta às amostras não lineares, sobretudo quando contam com variáveis padronizadas.

A análise da primeira dimensão entre as variáveis canônicas μ_1 e ν_1 aponta uma correlação na ordem de 0,9319, enquanto a segunda dimensão μ_2 e ν_2 está correlacionada em 0,1839. Os resultados da segunda dimensão, embora inferiores, ainda são significativos, conforme teste de Wilk's lambda. Posto isso, as análises entre Cargas Canônicas envolvem as duas dimensões, como apresenta a Tabela 8.

Tabela 8

Cargas Canônicas e Resultados da Regressão**Matriz das Correlações entre as variáveis canônicas e as variáveis originais do grupo Y**

Modelo	Fisc1 ₁ +Fisc1 ₂ +Fisc1 ₃ +Fisc1 ₄ +Fisc1 ₅ +dea_aloc ₆ +dea_soc ₇ +dea_tec ₈		Fisc1 ₁ +Fisc1 ₂ +Fisc1 ₃ +Fisc1 ₄ +Fisc1 ₅	
	$= f(\text{Orç1}_1 + \text{Orç2}_2)$		$= f(\text{Orç1}_1 + \text{Orç2}_2)$	
	μ_1	μ_2	μ_1	μ_2
Fisc1	0,9178	-0,0047	-0,8205	-0,0313
Fisc2	0,1164	0,0494	0,1776	-0,0148
Fisc3	-0,0064	-0,1577	0,4154	-0,0652
Fisc4	0,0196	-0,0484	0,1212	0,0511
Fisc5	0,0897	-0,0230	-0,0123	0,0141
dea_aloc	-0,3123	0,0116		
dea_soc	0,4609	0,0389		
dea_tec	-0,1626	-0,0284		

Matriz das Correlações entre as variáveis canônicas e as variáveis originais do grupo X

	ν_1	ν_2	ν_1	ν_2
Orç1	-0,9313	0,0066	0,9688	0,0046
Orç2	-0,0333	-0,1838	0,0507	-0,0909

Resultados do Modelo de Regressão

R^2		$Y \rightarrow X = 0,4511$	
R^2 Ajust		$Y \rightarrow X = 0,4475$	
Wilk's lambda	$\mu_1 \nu_1$ (F(df=16) = 0,1272, p-valor = 0,0000)		$\mu_1 \nu_1$ (F(df=16) = 0,0568, p-valor = 0,0000)
	$\mu_2 \nu_2$ (F(df=7) = 0,9662, p-valor = 0,0000)		$\mu_2 \nu_2$ (F(df=7) = 0,9898, p-valor = 0,0823)
Pillai's trace		$F = 0,9022$, p-valor = 0,0000	

Nota: Cargas Canônicas calculadas a partir de Ossani e Cirillo (2021) e a capacidade explicativa decorre de Jari Oksanen (et al, 2020).

É preciso salientar que o fator *Fiscal1* é o que mais contribui na formação de μ_1 (0,9178), ou seja, a análise do grupo Y aponta que o primeiro fator é o que apresenta maior correlação. Este resultado

corroborar a relevância das obrigações públicas em relação à disponibilidade de recursos (Schakel, Wu & Jeurissen, 2018; Giacomoni, 2019). Ademais, notou-se que o uso das receitas para equacionamento fiscal, não apresentou uma contribuição representativa, como foi previsto por Brady (2015), ao argumentar que este tipo de abordagem, além de menos eficaz, não deixa de produzir efeitos adversos sob o ponto de vista social.

Sob o ponto de vista da eficiência da instituição, consoante à hipótese de pesquisa, observa-se que *dea_soc* também é relevante na formação de μ_1 (0,4609), especialmente quando comparada às demais perspectivas de eficiência. Do mesmo modo, como verificou-se nas análises anteriores, *dea_aloc* e *dea_tec* apresentaram resultados relevantes, em particular quando envolvem variáveis que estão ligadas aos resultados financeiros, contábeis e gestão da instituição (Boueri, 2015; Dumitrescu & Dogaru, 2016; Giacomoni, 2019; Matos, 2021).

Portanto, em que pese os resultados relacionados à Eficiência da Instituição não tenham se comportado como suposto, não é possível afastá-la como componente relevante na relação entre austeridade fiscal e disponibilidade de recursos, preservando H_1 . Este resultado é ressaltado pela capacidade explicativa do modelo que não conta com as variáveis de eficiência em sua composição. Por meio desta modelagem, o conjunto dos fatores fiscais explica apenas 18,24% da disponibilidade orçamentária, de modo que, ao agregar a eficiência da instituição, esse percentual remonta em 44,75%.

Além disso, cumpre destacar que, o resultado acanhado de *dea_aloc* e *dea_tec* pode ser explicado pela condição de imprevisibilidade de gestão levantada por Rezende (2015). Nessas condições, percebe-se certa dificuldade para mapear a adequada execução de atividades na instituição tornando as medidas para controle orçamentário subestimadas e concentrando o foco em medidas de apoio à sociedade.

Como mencionado anteriormente, a decisão gerencial envolve diversos aspectos, o que afasta a ideia que apenas aspectos fiscais são suficientes para explicar o comportamento das disponibilidades orçamentárias (Randma-Liiv & Kickert, 2017; Socol et al., 2018). Entende-se que este reflexo possui amparo sob a Teoria da Escolha Pública visto que determina a ótica utilizada pelo gestor no momento de dedicar maior atenção ao aprimoramento de mecanismos de atendimento social, em detrimento aos mecanismos de melhoria em indicadores alocativos e técnicos da instituição (Jalles, 2017; Sallaberry et al., 2019).

Ainda que a capacidade explicativa do grupo x não seja objeto de análise, consoante à proposição de pesquisa, nota-se que *Orç1* é a variável que apresenta maior contribuição na explicação de v_1 . Além disso, ao observar as segundas dimensões percebe-se que *Fisc3*, oriundo sobretudo pela execução de Restos a Pagar (RAP), é a variável preponderante na explicação de μ_1 (0,1577). Este resultado decorre da pressão do RAP sobre os recursos financeiros, diminuindo a capacidade de manter créditos disponíveis para empenho (Rezende, 2015; Giacomoni, 2019).

Esclareça-se ainda que a correlação em tela apresentou significância estatística ao nível de 0,01, conforme aponta o traço de Pillai ($F = 0,9022$, $p\text{-valor} = 0,0000$), cabendo reiterar que a capacidade explicativa das Disponibilidades Orçamentárias, mediante o conjunto formado pela Austeridade Fiscal e Eficiência da Instituição é de R^2 45,11%, ou R^2 ajustado de 44,75%. Resultado que, permite compreender o comportamento de quase metade das disponibilidades de créditos.

Entretanto, cumpre frisar que o objetivo da técnica de Correlação Canônica visa o levantamento da relação entre os conjuntos de variáveis explicadas e explicativas (Hair et al., 2009; Fávero & Belfiore, 2017), com recorrido anteriormente. De maneira que não faz parte do presente objetivo determinar a capacidade explicativa entre as variáveis, ainda que sejam significativas.

5 Conclusões

A pesquisa em tela utiliza conceitos advindos do gerencialismo aplicado às instituições públicas e assume que a busca por práticas mais eficientes nas instituições pode contribuir para melhoria nos indicadores de disponibilidades de recursos, sem desconsiderar as condições de austeridade fiscal da instituição. Contudo, ao observar o disposto pela literatura, se aceita que a eficiência precisa ser avaliada de forma conjunta no âmbito da instituição, para avaliar diferentes perspectivas e assimilar aquilo que pode ser aprimorado.

Diante disso, percebeu-se que não é possível refutar a hipótese alternativa de pesquisa, a qual defende que a eficiência da instituição é um componente significativo na relação entre a austeridade fiscal e a disponibilidade orçamentária das IFES. Isso só foi possível pela verificação de que todas as perspectivas de eficiência representam componentes significantes com a disponibilidade de recursos orçamentários, sobretudo quando a austeridade fiscal da instituição é considerada. No entanto, notou-se que tais perspectivas não se comportam de maneira equânime, de sorte que a eficiência voltada ao aspecto social é sobrepujada.

Neste ponto percebe-se uma das contribuições advindas do estudo em tela. Especialmente por considerar que a partir da Teoria da Escolha Pública, faz parte do comportamento humano a hesitação relacionada à tomada de decisão impopular. Sob essa perspectiva é natural que o gestor público volte sua atenção às práticas que auferiram maior notoriedade junto à sociedade e permitam à instituição atender de maneira mais eficiente sua comunidade.

O fato das obrigações públicas estarem relacionadas às disponibilidades de recursos demonstra que a limitação de despesas é um componente que afeta diretamente a capacidade orçamentária da instituição. Ao passo que a ausência de uma relação nítida com as receitas públicas demonstra que o aumento de receitas não é um instrumento notório quando se busca aumentar a disponibilidade de recursos.

Posto isso, assume-se que a presente pesquisa traz incrementos de eficiência decorrentes do gerencialismo não apenas para avaliar o desempenho de instituições, mas fazê-lo de modo imparcial em diferentes aspectos, permitindo que instituições revejam procedimentos frente aos seus pares. Ademais, a condução da disponibilidade orçamentária também precisa ser ressaltada, visto que a hesitação do gestor em lançar mão de ferramentas que busquem maior austeridade fiscal possui amparo sob as discussões existentes à luz da teoria da escolha pública, mas que são testadas empiricamente no estudo em tela.

Embora os resultados almejados tenham sido alcançados, a pesquisa em tela apresenta limitações. Em particular, ao analisar a evolução temporal das médias de eficiência, nota-se a oscilação nos escores, especialmente entre os anos de 2009 e 2010, esse aspecto temporal combinado à escolha das variáveis que determinam os escores de eficiência podem ser novamente avaliadas sobre diferentes vertentes, abrindo espaço para novos testes empíricos que verifiquem a primazia dos escores sociais frente aos demais.

Além disso, sugere-se para estudos futuros que o componente teórico advindo com a teoria de escolha pública seja aprofundado, verificando novos conceitos que eventualmente auxiliem na explicação do comportamento das disponibilidades de recursos sujeitos à decisão gerencial.

Referências

- Abrucio, F.L. (2006). *Os Avanços e os Dilemas do Modelo Pós-Burocrático: A Reforma da Administração Pública à Luz da Experiência Internacional Recente*. In Bresser Pereira, L.C.; & Spink, P.K. (Org). *Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial*. (pp 173 - 199). Rio de Janeiro: FGV.
- Alesina, A.; Favero, C.; & Giavazzi, F. (2019). Austerity: When It Works and When It Doesn't. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 22(1), 100-104. DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/9780691185019>.
- Alonso, J.M.; Clifton, J.; & Días-Fuentes, D. (2015). The Impact of New Public Management on Efficiency: An analysis of Madrid's Hospitals. *Health Policy*. 119(3), 333-340. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2014.12.001>.
- Banker, R. D. (1993). Maximum Likelihood, Consistency and Data Envelopment Analysis: A Statistical Foundation. *Management Science*, 39(10), 1265–1273. <https://doi.org/10.1287/mnsc.39.10.1265>.
- Banker, R. D.; Charnes, A.; & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, v. 30, n. 9, p. 1078-1092.
- Bociu, A. (2017). Required conditionalities in applying public choice theory in the field of public utility services. *Audit Financiar*, 3(147), 469-478. DOI: <http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2017/147/469>.
- Bogetoft, P.; & Otto, L. (2020). Benchmarking with DEA and SFA, *R package version 0.29*.
- Borges, T.B.; Mario, P.C.; Cardoso, R.L. & Aquino, A.C.B. (2010). Desmistificação do Regime Contábil de Competência. *Revista de Administração Pública*. 44(4), p.877-901. ISSN 0034-7612; ISSN on-line 1982-3134.
- Boueri, R.R. (2015). Modelos Não Paramétricos: Análise Envolvória de Dados (DEA). In Boueri, R.R.; Rocha, F.; & Rodopoulos, f. (Org). *Avaliação da Qualidade do Gasto Público e Mensuração da Eficiência*. (pp.269-306). Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional.
- Brady, G.L. (2015). Austerity in the European Union: Keynesian Stimulus versus Fiscal Consolidation. *International Atlantic Economic Society*, 43(1), 55-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11293-014-9447-x>.
- Bresser-Pereira, L.C. (2017). Reforma Gerencial e Legitimação Social. *Revista de Administração Pública*, 51(1), 147-156. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7612166376>.
- Bruni, A.L. (2011). *Estatística Aplicada à Gestão Empresarial*. (3 ed). São Paulo: Atlas.
- Buchanan, J.; & Tullock, G. (1962). *The Calculus of Consent*. Ann Arbor: *University of Michigan Press*.

- Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Preface to topics in data envelopment analysis. *Annals of Operations Research*, 2(1), 59–94. <https://doi.org/10.1007/BF01874733>.
- Costa, G.P. (2012). Heranças patrimonialistas, (dis)funções burocráticas, práticas gerenciais e os novos arranjos do Estado em rede: entendendo a configuração atual da administração pública brasileira. (Tese de Doutorado). Fundação Getúlio Vargas – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa.
- Denhardt, R.B. & Catlaw, T.J. (2017). *Teorias da Administração Pública*. (2 ed). São Paulo: Cengage Learning.
- Döring, T. & Oehmke, R. D. (2020). Behavioral Economics and Government Purchases – Some Insights into the Fiscal Psychology of Public Expenditure. *International Journal of Public Finance*, 5(1), 56-80. DOI: <http://dx.doi.org/10.30927/ijpf.713894>.
- Družeta, R.P.; & Škare, M. (2017). Fiscal Austerity Policy Impact on Welfare. *Review of Innovation and Competitiveness*, 3(1), 95-118. DOI: <https://doi.org/10.32728/ric.2017.31/5>.
- Dumitrescu, P.A. & Dogaru, T.C. (2016). The challenges of the administrative process in a financial crisis and their effectiveness. *Procedia Economics and Finance*. 39 (1), p.827-832. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30260-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30260-X).
- Ehrler, F. (2012). New public governance and activation. *International Journal of Sociology and Social Policy*. 32(5), 327 - 339. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443331211237023>
- Farrel, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253–290.
- Fávero, L. P.; & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®*. São Paulo: Elsevier Brasil.
- Førsund, F.R. (2017). Measuring Effectiveness of Production in the Public Sector. *Omega*. 73(1), 93-103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2016.12.007>.
- Gatauwa, J. M. (2020). Does Fiscal Policy Stance affect Public Expenditure: Evidence from Kenya. *International Journal of Public Finance*, 5(2), 295-310. DOI: <http://dx.doi.org/10.30927/ijpf.732676>
- Giacomini, J. (2019). *Orçamento Governamental: teoria, sistema, processo*. São Paulo: Atlas.
- Hair, J.F.; Black, W.C.; Babin, B.J.; Anderson, R.E.; & Tatham, R.L. (2009). *Análise Multivariada de Dados*. (6. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Hu, R.; & Zarazaga, C.E. (2018). Fiscal stabilization and the credibility of the U.S. budget sequestration spending austerity. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 93, 54-66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2018.02.010>.
- INEP. (2021). *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. Ministério da Educação. Acesso em 23, abril de 2021. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-superior>.
- Jalles, J.T. (2017). How do fiscal adjustments change the income distribution in emerging market economies? *International Journal of Emerging Markets*, 12(2), 310-334. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJoEM-10-2015-0219>.
- Jari Oksanen, F.; Blanchet, G.; Friendly, M.; Kindt, R.; Legendre, P.; McGlinn, D.; Minchin, P.R.; O'Hara, R.B.; Simpson, G.L.; Solymos, P.; Stevens, M.H.H.; Szoecs, E.; & Wagner, H. (2020). *vegan: Community Ecology Package*. <https://cran.r-project.org>, <https://github.com/vegandevs/vegan>.
- Komsta, L. (2011). outliers: Tests for outliers. R package version 0.14. <https://CRAN.R-project.org/package=outliers>.
- Lima, D.V.D. (2018). *Orçamento, Contabilidade e Gestão no Setor Público*. São Paulo: Atlas.

- Lima Filho, S. S., & Severo Peixe, B. C. (2020). Análise de eficiência na gestão de recursos das Instituições Federais de Ensino Superior à luz da nova administração pública. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 17(43), 88-103. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8069.2020v17n43p88>
- Marques, M.C.C.; & Almeida, J.J.M. (2004). Auditoria no Sector Público: Um Instrumento para a Melhoria da Gestão Pública. *Revista Contabilidade & Finanças*, 35(1), p.85-95. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772004000200007>.
- Matias-Pereira, J. (2018). *Administração Pública: Foco nas Instituições e Ações Governamentais*. (5 ed). São Paulo: Atlas.
- Matos, P.R.F. (2021). *A relevância no uso de indicadores de austeridade fiscal e de eficiência da alocação de recursos dos entes federativos subnacionais no processo decisório, na formulação e na implementação de políticas públicas sistêmicas*. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública.
- Mattos, E.; & Terra, R. (2015). *Conceitos Sobre Eficiência*. In Boueri, R.; Rocha, F.; Rodopoulos, F. (Org). Avaliação da Qualidade do Gasto Público e Mensuração da Eficiência. (pp.211– 233). Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional.
- MCASP. (2019). *Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público*. (8 ed). Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Disponível em https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO:31484.
- Mccarthy, A. (2021). Turning crisis into opportunity? The Syrian refugee crisis and evolution of welfare policy for refugees in Turkey from a public choice theory perspective. *Critical Social Policy*, 41(1), 111-127. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0261018320906776>
- Moritz, S.; & Bartz-Beielstein, T. (2017). "imputeTS: Time Series Missing Value Imputation in R." *The R Journal*, 9(1), 207-218. DOI: <http://dx.doi.org/10.32614/RJ-2017-009>.
- Moura, D.P.; & Miller, H.T. (2019). On Legitimacy: Is Public Administration Stigmatized? *Administration & Society*, 51(5), 770 - 794. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0095399716670934>.
- Osborne, S.P. (2006). The New Public Governance? *Public Management Review*. 8(3), 377-387. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14719030600853022>.
- Ossani, P. C.; & Cirillo, M. A. (2021). *MVar.pt: Análise multivariada*. R package version 2.1.7.
- Randma-Liiv, T.; & Kickert, W. (2017). The Impact of Fiscal Crisis on Public Administration Reforms in Europe. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 19(2), 91-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13876988.2017.1286781>.
- Revelle, W. (2021) psych: Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA. <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 2.1.6.
- Rezende, F. (2015). *A Política e a Economia da Despesa Pública. Escolhas orçamentárias, ajuste fiscal e gestão pública*: elementos para o debate da reforma do processo orçamentário. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Sallaberry, J. D., Quaesner, L. D. C. S. A., Costa, M. C., & Clemente, A. (2019). A Pesquisa em Teoria da Escolha Pública: O Perfil, as Fontes e a Produção. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 24(1), 56-73. DOI: <https://doi.org/10.12979/rcmccuerj.v24i1.50686>.
- Schakel, H.C.; Wu, E.H.; & Jeurissen, P. (2018). Fiscal rules, powerful levers for controlling the health budget? Evidence from 32 OECD countries. *BMC Public Health*, 18(1), 2-17. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5198-y>.
- Silva, M.; & Silva, J. (2017). Avaliação de desempenho de governos municipais brasileiros na execução orçamentária da despesa por funções sociais de governo. *Revista Perspectivas Contemporâneas*, 12(1), 214-236.
- Socol, C.; Marinas, M.; Socol, A.G.; & Armeanu, D. (2018). Fiscal Adjustment Programs versus Socially

Sustainable Competitiveness in EU Countries. *Sustainability*, 10(10), 1-17. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10103390>.

STN. (2021). Sistema Tesouro Gerencial. Secretaria do Tesouro Nacional. Recuperado em 03 maio, 2021, <https://tesourogerencial.tesouro.gov.br/tg/servlet/mstrWeb?pg=login&v=160561240097>.

Zamir, E.; & Sulitzeanu-Kenan, R. (2017). Explaining Self-Interested Behavior of Public-Spirited Policy Makers. *Public Administration Review*, 78(4), 579-592. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/puar.12825>.

NOTAS

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao programa de Pós-Graduação em Contabilidade de Mestrado e Doutorado da UFPR pela oportunidade em participar dos projetos de pesquisa e do programa de doutorado acadêmico. Ao CNPq pelo financiamento com recursos para revisão e publicação do artigo em tela, conforme projeto aprovado em edital pelo orientador do estudo.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: S.S.Lima Filho, B.C. Severo Peixe

Coleta de dados: S.S.Lima Filho

Análise de dados: S.S.Lima Filho

Discussão dos resultados: S.S.Lima Filho, B.C. Severo Peixe

Revisão e aprovação: S.S.Lima Filho, B.C. Severo Peixe

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

FINANCIAMENTO

Do CNPq por meio de disponibilização de recursos para dar suporte às pesquisas realizadas com publicações de artigos em periódicos nacionais e internacionais.

CONSENTIMENTO DE USO DE IMAGEM

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Não se aplica.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.

LICENÇA DE USO

Os Direitos Autorais para artigos publicados neste periódico são do autor, com direitos de primeira publicação para a Revista. Em virtude de aparecerem nesta Revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais, de exercício profissional e para gestão pública. A Revista adotou a licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional - CC BY NC ND](#). Esta licença permite acessar, baixar (download), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos desde que com a citação da fonte, atribuindo os devidos créditos de autoria. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou um capítulo de livro).

PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Curso de Ciências Contábeis e Programa de Pós-graduação em Contabilidade. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITORES

José Alonso Borba, Denize Demarche Minatti Ferreira, Carlos Eduardo Facin Lavarda.

HISTÓRICO

Recebido em: 01/03/2022 – Revisado por pares em: 15/02/2023 – Reformulado em: 08/09/2023 – Recomendado para publicação em: 17/10/2023 – Publicado em: 24/11/2023

