



XVIII Congresso Internacional de Custos
XXX Congresso Brasileiro de Custos
15 a 17 de novembro de 2023
Natal / RN / Brasil



Comportamento dos custos de Universidades Federais Brasileiras em relação aos Técnicos-Administrativos em Educação

Shaiane Pisa Kistner (UFSC) - shaiane_pk@hotmail.com

Helen Maria da Silva Gomes (UFSC) - helensgomes@hotmail.com

Altair Borgert (UFSC) - altair@borgert.com.br

Resumo:

O objetivo desta pesquisa é analisar como se comporta o custo médio por aluno, representado pelas despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais, em relação às mudanças no número de Técnicos-Administrativos em Educação (TAE). A amostra é composta por 68 Universidades Federais Brasileiras ativas em 2019 com dados disponíveis, das quais foram utilizados 1.119 dados válidos entre 2000 e 2019. A técnica aplicada consistiu em análise estatística quantitativa, e foram apuradas métricas para os dados com a finalidade de controlar a variação do tamanho das universidades e permitir a análise em conjunto. Além disso, foram analisadas informações acerca dos docentes para comparar ao comportamento do número de técnicos-administrativos das instituições e servir como variável de controle. Como resultados pode-se inferir que proporções de TAE por funcionários e TAE e docentes por total de alunos foram maiores em 2000, cujo comportamento também foi observado pelo custo médio por aluno (CMA). Ainda, a média de CMA reduz a partir de 2007, conforme ocorre com a proporção de TAE e docentes quanto ao total de aluno, e TAE quanto ao total de funcionários. Conclui-se que o comportamento dos custos das universidades acompanha a mesma tendência de variáveis relacionadas aos Técnicos-Administrativos em Educação.

Palavras-chave: *Técnicos-Administrativos em Educação, Universidades Federais Brasileiras, custos.*

Área temática: *Contribuições teóricas para a determinação e a gestão de custos*

Comportamento dos custos de Universidades Federais Brasileiras em relação aos Técnicos-Administrativos em Educação

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é analisar como se comporta o custo médio por aluno, representado pelas despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais, em relação às mudanças no número de Técnicos-Administrativos em Educação (TAE). A amostra é composta por 68 Universidades Federais Brasileiras ativas em 2019 com dados disponíveis, das quais foram utilizados 1.119 dados válidos entre 2000 e 2019. A técnica aplicada consistiu em análise estatística quantitativa, e foram apuradas métricas para os dados com a finalidade de controlar a variação do tamanho das universidades e permitir a análise em conjunto. Além disso, foram analisadas informações acerca dos docentes para comparar ao comportamento do número de técnicos-administrativos das instituições e servir como variável de controle. Como resultados pode-se inferir que proporções de TAE por funcionários e TAE e docentes por total de alunos foram maiores em 2000, cujo comportamento também foi observado pelo custo médio por aluno (CMA). Ainda, a média de CMA reduz a partir de 2007, conforme ocorre com a proporção de TAE e docentes quanto ao total de aluno, e TAE quanto ao total de funcionários. Conclui-se que o comportamento dos custos das universidades acompanha a mesma tendência de variáveis relacionadas aos Técnicos-Administrativos em Educação.

Palavras-chave: Técnicos-Administrativos em Educação. Universidades Federais Brasileiras. Custos.

Área Temática: 6. Contribuições teóricas para a determinação e a gestão de custos.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de recursos universitários é útil devido aos constantes cortes orçamentários dos valores repassados, além das alterações políticas, econômicas e sociais (Corbucci, 2000; Magalhães, Silveira, Abrantes, Ferreira & Wakim, 2010; Nez & Silva, 2017; Toledo, 2017). As Universidades Federais Brasileiras (UFB) são majoritariamente financiadas por recursos públicos federais para custear as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Contudo, mesmo que o lucro financeiro não seja a finalidade das instituições, as restrições orçamentárias demonstram a necessidade de compreensão e controle dos custos no setor público, de maneira a utilizar os recursos de forma eficiente, bem como prestar contas à sociedade (Almeida, Aquino & Silva, 2019). Para exemplificar, em comparação à 2015, o ano de 2021 representou a redução de 96% do repasse financeiro, do montante de R\$ 4,4 bilhões para R\$ 35,4 milhões (ASPUV, 2022).

Ao considerar a nova realidade financeira imposta às universidades, os gestores se depararam com a necessidade de reinventar a gestão de custos (Agnol, 2004; Ferreira, 2019). Entretanto, a caracterização das universidades como de múltiplas funções ocasiona dificuldades na implantação de estratégias de gestão,

que devem ser preparadas de acordo com os objetivos específicos de cada entidade (Souza, Duque, Terra & Oliveira, 2011; Suzart, 2012).

Por conta disto, a compreensão do comportamento dos custos surge como ferramenta benéfica para elaborar tais estratégias, e não apenas cortar custos, sendo os cortes a maneira mais comum de reação dos gestores universitários frente às pressões financeiras (Berman & Paradeise, 2016).

Kistner, Gasparetto e Borgert (2022), ao estudarem os *cost drivers* – determinantes de custos – na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), concluíram que os custos da universidade eram impactados pelo número de docentes inativos, que não permite qualquer ação efetiva por parte da entidade em decorrência de que os “afastamentos e aposentadorias são determinados a partir do plano de carreira dos servidores públicos federais” e pelo número de cursos de doutorado ofertados (Kistner et al., 2022, p. 14).

Kistner, Gomes, Borgert e Richartz (2023) verificaram a relação entre os determinantes de custos e os custos de 58 universidades federais, constatou-se que, entre os nove determinantes de custos com maiores relações com as variáveis dependentes, cinco possuíam relação direta e indireta com a pós-graduação, dois com a graduação e dois com ambos. Assim, ações relacionadas às variáveis identificadas podem gerar impactos nos custos.

Noutro contexto, o funcionamento das universidades, bem como o cumprimento de seus objetivos, depende da competência de pesquisadores, professores e Técnicos-Administrativos em Educação (TAE). Para isto, estes colaboradores precisam estar em constante atualização de novos conhecimentos (Gillo, 2001, como citado em Bernardini & Tosta, 2009). A Lei nº. 11.091, de 12 de janeiro de 2005, em seu artigo 4º, dispõe que é de responsabilidade da instituição avaliar a adequação do quadro de colaboradores anualmente, para ajustá-lo à sua necessidade. Caso necessário, tal instituição poderá requerer seu redimensionamento ao Ministério da Educação (Lei nº. 11.091, 2005).

Ferreira (2013) afirmou que mais docentes e TAE no quadro acadêmico da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) indicava perspectiva de melhorias na qualidade universitária. Adicionalmente, o número de alunos atendido pelos servidores (técnicos-administrativos) se configura como um indicador de produtividade (Ferreira, 2013).

Quanto aos custos universitários, Trento (2020) elencou os TAE como uma das variáveis de educação que possuem relação com o orçamento executado. Magalhães et al. (2010) enumera, dentre outras, o número de docentes e de TAE como variáveis que mais impactam na apuração do custo médio por aluno de graduação da Universidade Federal de Viçosa, referente ao ano de 2004. Goularte e Borgert (2023) observaram que os técnicos-administrativos, juntamente com o número de alunos da graduação e variáveis da pós-graduação, são os que mais afetam o custo total das 63 universidades federais analisadas entre 2000 e 2019.

Portanto, com base em estudos anteriores, fica evidente que os custos universitários se comportam de maneira diferente de acordo com as características das universidades e seus objetivos específicos. Desta forma, é pertinente a observação de como os custos se alteram à medida em que as variáveis que os impactam se modificam.

Adicionalmente, os TAE foram objeto de estudo de Camacho (1993), Bernardini e Tosta (2009), Barbosa e Ferreira (2009), Magalhães et al. (2010), Dombroski, Santos e Voese (2019) e Xavier, Menezes, Almeida e Macedo (2019). Assim, observa-se que estes servidores exercem influência nos custos das

instituições. Entretanto, são escassas pesquisas aprofundadas acerca dos custos universitários relacionados aos Técnico-Administrativos em Educação, o que caracteriza a lacuna de pesquisa deste estudo.

Com tais colocações, o seguinte problema de pesquisa é elaborado: **Como o custo médio por aluno se comporta em relação à quantidade de Técnicos-Administrativos em Educação?** Como resposta ao problema de pesquisa, o objetivo deste estudo é analisar como se comportou o custo médio por aluno, representado pelas despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais, em relação às mudanças ocorridas no número de Técnicos-Administrativos em Educação. Foram analisadas as variáveis referentes aos anos de 2000 a 2019. Os custos com pessoal, encargos e benefícios sociais envolvem a remuneração do quadro de colaboradores, o que sofre o efeito direto do número de docentes e TAE.

No âmbito acadêmico, a pesquisa se justifica por acrescentar a literatura dos custos em universidades federais brasileiras em relação aos Técnicos-Administrativos em Educação, que são escassos. Quanto ao âmbito social, o estudo contribui por esclarecer a comunidade sobre a relação entre o comportamento dos custos universitários e o número de TAE, ao considerar que os recursos públicos advindos do pagamento de tributos por parte da população financiam as atividades das instituições.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Custos em universidades

O setor público é conhecido por sua ineficiência devido aos cortes orçamentários, pressão política e ociosidade de servidores, que não podem ser demitidos por conta da estabilidade garantida pela Constituição Federal de 1988 (Shleifer & Vishny, 1994). Em comparação ao setor privado, apresenta dinâmica lenta, decorrente da burocracia, formalismo rigidez e legalismo nas práticas diárias da instituição (Branco, 2013).

Assim, o controle de custos surge como maneira de atenuar tal problema ao servir como ferramenta de auxílio aos gestores no processo de prestação de serviços, avaliação de desempenho, tomada de decisão, uso eficaz dos recursos e atendimento de necessidades públicas (Heusi, Raupp & Moraes, 2014). Desta forma, é possível estabelecer padrões de gastos e previsões por meio da gestão de custos, o que propicia maior controle sobre eles (Magalhães et al., 2010).

Dentre as instituições componentes do setor público, encontram-se as universidades federais. As UFB são caracterizadas como empreendimento social e econômico que engloba estudantes, governo e fundos filantrópicos que investem no ensino superior (Houghton, Bagranoff & Jubb, 2021). Desta forma, os custos para fornecer o ensino de nível superior indicam os gastos arcados pela sociedade (Morgan, 2004).

Contudo, Heusi et al. (2014) observaram que, até 2013, não eram utilizados sistemas de custos nas universidades. Adicionalmente, o setor público mundial adotou, na década de 1990, o *New Public Management* (NPM), o qual consistia em reformas, que permitiu o controle dos custos de mantimento e manutenção de programas, e incluíam: fornecimento de recursos humanos e tecnológicos para alcance de objetivos; exigência e recompensa do desempenho organizacional e individual; atitude competitiva; serviços de alta qualidade; e autonomia administrativa (Borins, 1998). Nas UFB pode-se citar o impacto da NPM com maiores pressões quanto à prestação de contas, para evidenciar a eficácia do setor público e justificar

a cobrança de taxas e impostos (Slomski, 2003; Morgan, 2004).

Isto porque a sociedade requer a transparência das contas públicas das instituições e que estas indiquem os fatos econômicos e financeiros que possibilitem a avaliação do grau de comprometimento com os objetivos, de maneira a controlar o desempenho organizacional e avaliar a execução de projetos e atividades (Silva, 1999). Para isto, é importante conhecer o comportamento dos custos, as variáveis que os causam e impactam (Bjørnenak, 2000). Ainda, a relação entre o governo e as universidades é agravada em decorrência das dificuldades de gestão de custos (Berman & Paradeise, 2016).

Adicionalmente, a capacidade dos países em se encaixar ou permanecer no *ranking* de economias desenvolvidas é medida pelo sistema universitário, o que coloca o tema em ascensão (Duarte, Gonçalves, Chein & Taveira, 2020). De outra maneira, pesquisadores, estudantes e servidores do governo passaram a se interessar pelo assunto a partir do crescimento das despesas relacionadas às universidades (Harter, Wade & Watkins, 2005).

Entretanto, em decorrência dos recorrentes cortes orçamentários, a gestão eficiente dos recursos destinados à manutenção das atividades de ensino, pesquisa e extensão torna-se importante. O que exige a elaboração e implantação de estratégias competitivas sustentáveis que permita a continuidade das atividades e objetivos universitários, a manutenção da qualidade do ensino e o desenvolvimento tecnológico (Magalhães et al., 2010). A necessidade destas ações se dá em decorrência da rapidez na decadência das universidades, enquanto a sua recuperação é um processo incerto, lento e caro (Silva, 2001).

Contudo, ocasionada pelos cortes orçamentários e pelas múltiplas atividades desenvolvidas pelas UFB, a complexidade dos custos preocupa os gestores que buscam eficácia na gestão dos recursos limitados (Bjørnenak, 2000; Silva, Gonçalves, Cruz & Reis, 2019). Todavia, em decorrência das especificidades existentes nas universidades e a escassez de teorias de gestão que se apliquem a elas, cada instituição necessitará de modelos de gestão estratégica alinhados às suas características, o que pode causar efeitos diferentes no comportamento de seus custos.

Assim, para estabelecer parâmetros comparativos entre as UFB, é necessária a compreensão da composição e estrutura dos custos, as variáveis que os direcionam, suas tendências e peculiaridades (Wrubel, Diehl, Toigo & Ott, 2011; Magheed, 2016; Trento, 2020). Neste sentido, a adequação de gestão estratégica de custos eficaz está relacionada ao conhecimento da composição básica de custos das universidades, que é formada por “despesas de capital”, “outras despesas correntes” e “despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais”, que juntas integram o orçamento total das UFB.

Dentre as três categorias, as despesas de capital são caracterizadas por sua aplicação em inversões financeiras, refinanciamento/amortização de dívidas e investimentos (Silva, Souza, Borges & Silva, 2017). A segunda categoria, outras despesas correntes, se refere aos gastos com pagamento de diárias, subvenções, aquisição de materiais de consumo, contribuições, auxílios para alimentação e transporte e outras despesas que não se referem à contribuição direta na formação ou aquisição de bens de capital (Borgert, Quintana & Machado, 2004; Brasil, 2017).

Por fim, as despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais é a de maior proporção no orçamento universitário e se referem aos desembolsos a título de pagamento de remuneração dos servidores ativos e aposentados. A média de recursos destinados a esta conta, entre 2000 e 2019, varia de 64,80% a 89,02% do

total de recursos executados pelas UFB (Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento – SIPO, 2021).

Desta forma, o orçamento total das universidades, dividido nas três categorias citadas, demonstra ser um mecanismo de planejamento e controle relevante para a gestão pública (Morgan, 2004; Nuintin, Benedicto, Calegário, Curi & Nogueira, 2014). Portanto, ao considerar que as Instituições de Ensino Superior contribuem com o desenvolvimento do país e geram benefícios culturais, educativos, econômicos, sociais e tecnológicos, com o uso de recursos públicos, os estudos acerca do comportamento e gestão de custos se torna pertinente.

2.2 Técnicos-Administrativos em Educação

Dentre as variáveis que podem influenciar os custos das universidades, encontra-se o número de Técnicos-Administrativos em Educação. Estes servidores são responsáveis pelas tarefas adjacentes ao processo de pesquisa, ensino e extensão. Sem o suporte destes a tarefa de educar seria menos efetiva e mais árdua (Schmitz, Oliveira, Melo & Mello, 2016).

A partir dos anos 2000, em decorrência do aumento no número de cursos de pós-graduação e a expansão ocasionada pelo Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), houve o aumento da cobrança de atendimentos de excelência por parte dos servidores públicos. A crescente demanda por informações fidedignas e instantâneas requeridas pela lei de transparência, a descentralização de poderes e recursos e o aumento de tarefas tornaram as atividades do Técnicos-Administrativos em Educação necessárias para o funcionamento das instituições e alcance dos objetivos em conjunto com os docentes (Silva, Madruga, Bueron & Ávila, 2014; Pereira, 2017).

Assim, a Lei nº. 11.091 (2005) estabeleceu como atribuições gerais dos TAE a execução de tarefas específicas para assegurar a efetividade, eficiência e eficácia das atividades de ensino pesquisa e extensão. Além do planejamento, organização e execução/avaliação de atividades técnico-administrativas inerentes ao apoio dos servidores (Lei nº. 11.091, 2005).

A Lei nº. 11.091/2005 tornou obrigatório o dimensionamento de quadro de pessoal técnico-administrativo nas universidades, para garantir o corpo funcional necessário para atendimento às demandas diárias das instituições (Corrêa et al., 2017). A participação dos TAE no processo de ensino visa promover experiências educacionais avançadas com o apoio à produção de conhecimento (Schmitz et al., 2016). Consequentemente, a necessidade de qualificação destes servidores ocasionou na educação continuada e passou a integrar o processo de gestão estratégica das universidades (Ferreira, Ziviani, Oliveira & Medeiros, 2015).

2.3 Estudos anteriores

Magalhães et al. (2010) afirmam, além dos resultados descritos na Introdução, que o elevado custo do Departamento de Fitotecnia se deve ao maior número de docentes, de servidores técnico-administrativos e de alunos, os quais geraram demanda por pessoal. Entretanto, o elevado número de alunos não permitiu que o departamento fosse o mais oneroso da Universidade estudada, em decorrência da diluição do custo por aluno. Os autores observaram que os baixos custos de departamentos estão associados ao baixo número de docentes e TAE atuantes.

Dombroski et al. (2019) analisaram a relação do *ranking* Universitário da

Folha (RUF) com o Índice Geral de Cursos (IGC) e com os indicadores de gestão do Tribunal de Contas da União (TCU), de 2013 a 2017. Para tal, utilizaram como indicadores de produtividade das universidades, dentre outros, o número de discentes atendidos pelos TAE e o número de TAE por docentes. Sendo o segundo indicador considerado como uma das variáveis que influenciaram nos *rankings* analisados. Conforme Ferreira, Santos e Pessanha (2013), valores altos para o número de servidores por professor indica alto custo com TAE da instituição.

Xavier et al. (2019), ao analisarem a relação entre os custos das UFB, entre 2015 e 2017, e sua relação com indicadores de desempenho, concluíram que dentre os indicadores analisados na pesquisa estava o número de funcionários equivalentes (servidores).

Ao analisar as variáveis da educação das Universidades Federais Brasileiras, de 2000 até 2019, Trento (2020) afirmou que a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) possuía maior número de docentes e TAE em todo o período analisado. Adicionalmente, fez análises quanto ao número de docentes e TAE ativos e inativos e sua média e evolução ao longo dos 20 anos analisados (Trento, 2020).

Ao analisar o comportamento dos custos de 68 UFB, entre 2000 e 2019, Trento, Borgert e Engelage (2021) concluíram que os custos demonstraram comportamento crescente, refletido pela gama de atividades de ensino, pesquisa e extensão, representados pelas despesas de capital, outras despesas correntes e despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais (Trento et al., 2021).

Outras pesquisas acerca dos custos universitários podem ser citadas. Assim, o Quadro 1 apresenta os dados utilizados e sua respectiva fundamentação na literatura.

| Dados | Fundamentação Teórica |
|---|--|
| Despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais | Silva, Morgan e Costa (2004); Robst (2001); Kuo e Ho (2008); Kistner et al. (2022). |
| Nº. de TAE | Camacho (1993); Magalhães et al. (2010); Ferreira (2013); Ferreira et al. (2013); Dombroski et al. (2019); Xavier et al. (2019); Trento (2020); Goularte e Borgert (2023). |
| Nº. de alunos | Camacho (1993); TCU (2002); Magalhães et al. (2010); Flégl e Vitavská (2013); Dombroski et al. (2019); Santos e Pereira (2019); Boaventura, Moreira e Gonçalves (2019); Blechich (2020); Duarte et al. (2020); Trento (2020); Kistner et al. (2022), Goularte e Borgert (2023); Kistner et al. (2023). |
| Nº. de docentes | Camacho (1993); Robst (2001); Magalhães et al. (2010); Toompuu e Põlajcva (2014); Boaventura et al. (2019); Blechich (2020); Duarte et al. (2020); Trento (2020); Kistner et al. (2022); Goularte e Borgert (2023); Kistner et al. (2023). |

Quadro 1. Dados utilizados e sua fundamentação em pesquisas anteriores

Fonte: Adaptado de Trento (2020)

Além das pesquisas citadas no Quadro 1, que relacionam os técnicos-administrativos aos custos das instituições, os TAE foram foco de pesquisas como a de Barbosa e Ferreira (2009) que, com o objetivo de observar a adequação destes funcionários ao cumprimento das finalidades institucionais, concluíram a necessidade de adequação de pessoal às políticas de recursos humanos.

Teixeira et al. (2018) analisaram as contribuições do mestrado como ferramenta de ampliação da qualificação e oportunidades dos técnicos na Universidade Federal do Ceará, referentes às turmas de 2007 e 2014. Concluíram que boa parte dos egressos não dão continuidade na carreira acadêmica.

Com o objetivo de investigar como os incentivos de qualificação profissional estabelecidos pela Lei nº. 11.091/2005 impactou na motivação dos técnicos-administrativos, Ferreira et al. (2015) concluíram como fatores de estímulo o cenário atual do mercado de trabalho, o conhecimento para melhoria do desempenho e o incentivo financeiro.

Apesar da gama de pesquisas acerca dos TAE citadas, são escassos estudos que abordam tais custos relacionados ao número dos Técnicos-Administrativos em Educação de forma específica, conforme observado nos estudos anteriores citados, o que configura a lacuna teórica que a presente pesquisa se propõe a preencher.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo longitudinal e retrospectivo, de natureza descritiva e quantitativa. O recorte temporal ocorreu entre 2000 e 2019, em que o período inicial representa a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº. 101, 2000), que estabeleceu a transparência das contas públicas, e o final representa o período pandêmico por COVID-19, que pode alterar as observações feitas.

A amostra do estudo foi formada por meio das 68 UFB ativas em 2023, que possuíam dados em pelo menos um ano do período analisado. Os dados foram coletados de documentos, como: Anuários Estatísticos; Relatórios de Gestão, de Atividades e Números; Painel do Orçamento Federal – SIPO; Banco de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Os valores monetários foram atualizados conforme o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA/IBGE) até agosto de 2023, a fim de controlar efeitos da inflação.

As variáveis selecionadas e as métricas utilizadas foram apresentadas no Quadro 2. Quanto à análise estatística, os dados geraram estatísticas descritivas de média, desvio-padrão, mínimo e máximo. Foram utilizadas técnicas estatísticas descritivas para mapear o comportamento da variável dependente em relação às variáveis independentes. Para propiciar a análise e uma melhor visualização do comportamento dos custos e das métricas, os dados foram dispostos em gráficos.

| Variáveis | Métrica |
|---------------------------------------|---|
| Custo Médio por Aluno | Proporção das despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais pelo número de alunos |
| Nº. de TAE / Nº. de Funcionários | Proporção entre o número de TAE pelo número de funcionários |
| Nº. de TAE / Nº. de alunos | Proporção entre o número de docentes pelo número de funcionários |
| Nº. de docentes / Nº. de Funcionários | Proporção entre o número de docentes pelo número de funcionários |
| Nº. de docentes / Nº. de alunos | Proporção do número de docentes pela quantidade de alunos |

Quadro 2. Variáveis do estudo e a métrica de apuração

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados foram observados em proporções para controlar a variação do tamanho das UFB. As informações sobre docentes foram incluídas para realizar comparação quanto ao número de TAE das universidades. Dados ausentes foram excluídos da amostra. Ressalta-se que, para a presente pesquisa, os termos “custos”, “gasto” e “despesa” foram tratados como sinônimos, sem discutir sobre as diferenças de nomenclaturas existentes no Brasil.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme exposto na seção anterior, a análise dos dados foi realizada com base na estatística descritiva para compreensão do comportamento das variáveis. A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos. O Custo Médio por Aluno (CMA) dividiu as despesas com pessoal pelo total de alunos matriculados e representou a principal variável de interesse. As variáveis relacionadas aos TAE é o objeto para explicação de alterações no comportamento do custo médio por aluno. E as variáveis referentes aos docentes foram utilizadas para comparação. A amostra final foi de 1.119 dados válidos. Ressalta-se que todos os valores monetários foram atualizados pela inflação.

Tabela 1

Estatística descritiva das variáveis, entre 2000 e 2019

| Variáveis | Média | Desvio padrão | Mínimo | Máximo |
|---------------------------------------|-----------|---------------|----------|------------|
| Custo Médio por Aluno | 35.642,28 | 18.808,43 | 2.613,06 | 283.475,00 |
| Nº. de TAE / Nº. de Funcionários | 0,55 | 0,11 | 0,01 | 0,88 |
| Nº. de docentes / Nº. de Funcionários | 0,45 | 0,11 | 0,12 | 0,99 |
| Nº. de TAE / Nº. de alunos | 0,13 | 0,12 | 0,00 | 1,17 |
| Nº. de docentes / Nº. de alunos | 0,09 | 0,03 | 0,02 | 0,32 |

Fonte: Elaborada pelos autores

A partir dos dados dispostos na Tabela 1 observa-se que o custo médio por aluno variou entre R\$ 2.613,06 (mínimo) e R\$ 283.475,00 (máximo), a média foi de R\$ 35.642,28 ($\pm 18.808,43$ reais). Observa-se que a distribuição de dados é dispersa. Este resultado pode ser justificado por diversos fatores, dentre eles, as atividades e serviços desempenhadas pelas universidades, tamanho da universidade, número de alunos matriculados, número de docentes e TAE no quadro de pessoal, tempo de funcionamento da universidade, entre outros.

Ao considerar os menores CMA, destaca-se a Universidade Federal do Tocantis (UFT) com a proporção apresentada de R\$ 2.613,06 em 2003, R\$ 6.686,98 em 2004 e R\$ 6.462,39 em 2005. Destaca-se que a UFT continha em média 4 cursos de pós-graduação até 2011, enquanto a média de todas as universidades era de 21 cursos, o que poderia justificar os baixos CMA a medida em que cursos de pós-graduação exigem professores mais qualificados em termos de titulação acadêmica, o que gera maiores salários.

Outro destaque é a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) que apresentou o valor médio de R\$ 9.967,74 em 2012, e nos demais anos se manteve abaixo da média nacional. A título de exemplo, a UFOPA não possui Hospital Universitário e não dispõe de graduação de medicina, que é o curso mais oneroso das Universidades Federais (Trelha, Casarim, Almeida & Gordan, 2008).

Comparativamente, a UFT foi instituída em 2000 pela Lei nº. 10.032, e a UFOPA foi criada em 2009, pela Lei nº 12.085, caracterizando-as como relativamente jovens ao compará-las com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por exemplo, que foi criada em 1920 por meio do Decreto nº. 14.343 (1920). Desta forma, possuem menores despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais, que englobam os docentes e servidores aposentados. Enquanto a UFRJ possui maiores valores dispendido com pagamento do pessoal inativo. Assim, quanto maior for o tempo de atuação da universidade, maior é o gasto. Isto porque no início de suas atividades as UFB não possuem dispêndios expressivos com pessoal inativo – aposentadorias e afastamentos (SIPO, 2021).

Quanto aos valores superiores, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) apresentou o CMA acima de R\$ 100 mil entre 2000 e 2004, com o máximo de R\$ 283.475,02 em 2004. A partir de 2005 reduziu significativamente, se aproximando da média de 2009 em diante. A discrepância observada pode ser decorrente do aumento expressivo do custo com pessoal enquanto o número de alunos se manteve com crescimento estável.

Por meio da média, percebe-se que o número de TAE é superior ao número de docentes quando comparado ao número total de funcionários ($\bar{x}=0,55$ para TAE; $\bar{x}=0,45$ para docentes; $\pm 0,11$ para ambos), e quando comparado ao número de alunos ($\bar{x}=0,13$, $\pm 0,12$ para TAE; $\bar{x}=0,09$, $\pm 0,03$ para docentes). Ou seja, em média, havia maior participação dos servidores técnicos-administrativos nas UFB em comparação aos docentes, em que a cada 100 funcionários, 55 eram TAE.

Novamente, a observação referente ao valor mínimo da proporção de TAE por funcionários foi acerca da UFT. Observou-se que tal universidade é menor em comparação as demais, tanto em número de alunos quanto em número de cursos e docentes e discentes. Assim, em 2003, havia apenas três TAE em relação aos 237 funcionários, que, em 2004, aumentou para 43 em relação ao total de 374.

Quanto ao valor máximo, a Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) apresentou a proporção anterior de 0,88, que significa que existem cerca de 7 vezes mais técnicos-administrativos do que docentes no quadro de pessoal. Adicionalmente, enquanto a média de TAE da UFTM representou cerca de 78% da média total, a de docentes foi de apenas 29% do total, o que pode ser explicado por meio da existência de departamentos de dependem exclusivamente dos TAE para operacionalização.

Para cada aluno existente, as UFB apresentam 0,13 ($\pm 0,12$) TAE, ou seja, a cada 100 alunos, estima-se a existência de 13 TAE para atender a demanda. A UFT representa a universidade com a proporção mínima desta variável no conjunto de dados, em que existia menos de 5 TAE a cada 10 mil alunos. A explicação é semelhante ao explanado na variável anterior, cujo havia apenas 3 técnicos-administrativos em relação à 7.158 discentes.

Quanto ao valor máximo, a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) apresentou a relação entre TAE e o total de alunos de 1,17 em 2005. Em todo o período analisado a UNIFESP possuía montantes no mínimo três vezes maior do que a média geral, ocasionado em virtude da queda do número de alunos entre 2002 e 2005 e o aumento do número de TAE no mesmo período. Como exemplo, em 2005 o número de TAE aumentou cerca de 57%, enquanto o número de discentes diminuiu cerca de 2%.

Quanto ao comportamento das variáveis em relação ao custo das universidades, medido por meio do custo médio por aluno, a Figura 1 apresenta a variação observada.

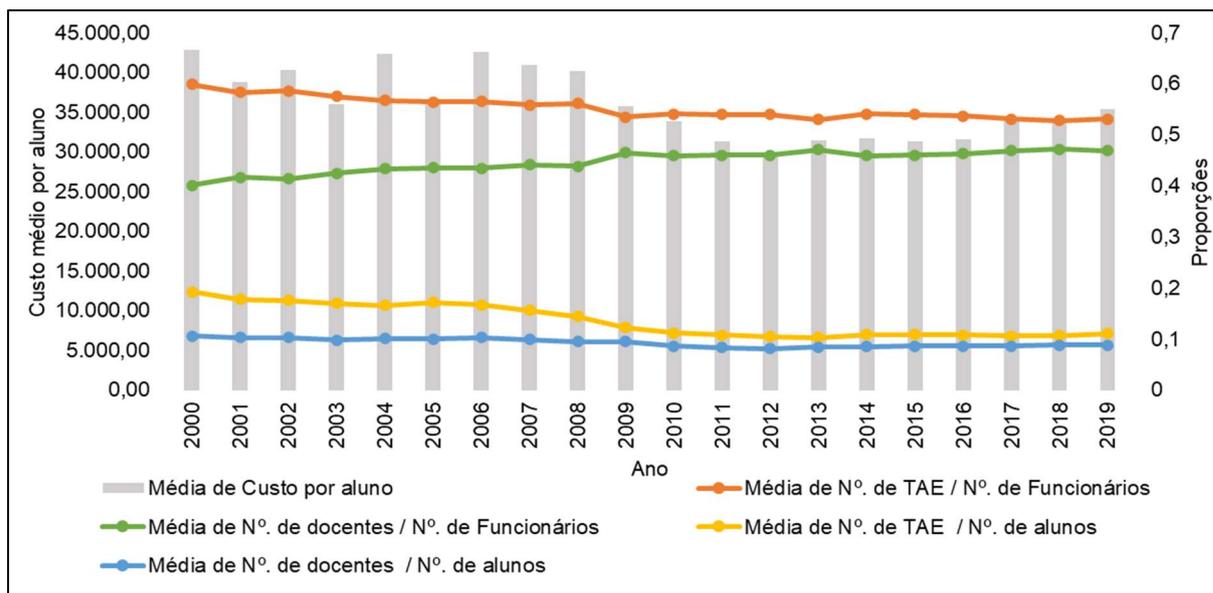


Figura 1. Comportamento das médias das variáveis analisadas, entre 2000 e 2019

Fonte: Elaborada pelos autores

A maior média do custo médio por aluno foi observado em 2000 ($\bar{x}=42.866,23$; $\pm 24.432,76$) e a menor em 2012 ($\bar{x}=29.702,21$; $\pm 11.146,50$). Quanto à proporção entre número de TAE e número de funcionários ativos, tem-se que o máximo ocorreu em 2000 (60%; ± 11) e mínimo em 2019 (53%; ± 9), o que aponta para o aumento do número de docentes entre as UFB em relação aos técnicos-administrativos. A proporção do número de TAE quanto a quantidade total de alunos também teve seu maior percentual em 2000 (19%; ± 18), enquanto o menor ocorreu em 2013 (10%; ± 6), o que aponta para o aumento do número de discentes nas UFB em relação aos TAE.

Foi possível observar que no ano de 2000 houve maiores valores para o custo médio por aluno e as variáveis relacionadas aos TAE, enquanto apenas docentes por alunos apresentaram o comportamento estável. O que pode indicar que o comportamento do custo universitário segue a tendência do número de técnicos-administrativos. Este achado corrobora a pesquisa de Goularte e Borgert (2023), que indicaram que a variável TAE e o número de cursos da graduação são as que mais influenciam os custos universitários. O comportamento de uma das variáveis relacionadas aos docentes ser inverso ao observado por TAE corrobora o estudo de Magalhães et al. (2010), que afirmam que tanto os docentes quanto os técnicos-administrativos impactam nos custos das universidades.

Quanto ao comportamento dos custos por aluno, o valor médio reduz a partir de 2007. No mesmo período, a proporção de TAE e docentes, quanto ao total de alunos, também reduziu, subentende-se que a redução ocorreu devido a maior quantidade de alunos nas UFB. Essa observação é acompanhada pela redução da quantidade de TAE por funcionários e aumento da quantidade de docentes, o que implica em uma maior quantidade de docentes à medida que houve crescimento no número de alunos.

Ressalta-se que em 2007 foi criado o Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), com o objetivo de reestruturar as UFB. As ações previam o aumento de número de alunos por docente, o número de cursos noturnos, a redução do custo por aluno, flexibilização de currículos e combate à evasão (Ministério da Educação e Cultura, 2022). Isto pode

explicar a redução do custo médio por aluno decorrente do ingresso de mais discentes e a contratação de poucos docentes e servidores adicionais (Brasil, 2007).

A Figura 1 também permite observar que as variáveis relacionadas aos TAE ficaram mais próximas daquelas relacionadas aos docentes ao decorrer dos anos. A proporção de TAE por funcionários e por alunos apresentou decréscimo, docentes por funcionários indicou o aumento na proporção e docentes por alunos se demonstrou estável desde 2000. Desta forma, esta proximidade pode ser justificada em virtude do aumento no número de funcionários por parte da contratação de novos docentes, sem a contratação de TAE na mesma proporção. A queda de TAE por funcionários e por alunos pode estar atrelada aos índices de aposentadoria, no qual os postos vagos não foram preenchidos por novos servidores (Albrecht & Krawulski, 2011).

Por fim, nos últimos três anos analisados, 2017 até 2019, as variáveis independentes se mantiveram estáveis, enquanto o custo médio por aluno apresentou aumento. Este comportamento pode ser explicado por fatores como o aumento da remuneração dos docentes e servidores por meio de reajuste salarial, ou por qualificação acadêmica dos TAE.

O aperfeiçoamento continuado é destaque nas UFB, com o objetivo de promover o sucesso profissional dos servidores das instituições (Bernardini & Tosta, 2009). A título de exemplo, na Universidade Federal de Roraima (UFRR) grande parte do quadro de pessoal, tanto TAE quanto docentes, obtiveram o título de mestrado e/ou doutorado após o ingresso na universidade (Ferreira, 2013). Entretanto, outra justificativa é a queda do número de alunos matriculados nas universidades. Em 2017, quinze UFB apresentaram diminuição no número de discentes em comparação com 2016. Esta redução foi de 23 alunos em 2018, quando comparado à 2017, e mais da metade das UFB analisadas – 36 universidades – apresentaram queda no número de alunos.

5 CONCLUSÕES

A compreensão dos custos auxilia no direcionamento de ações eficientes. São necessárias pesquisas que permitam a identificação de pontos principais na avaliação da gestão de custos (Kistner et al., 2022). Assim, o objetivo do estudo foi analisar como se comportou o custo médio por aluno, representado pelas despesas com pessoal, encargos e benefícios sociais, em relação às mudanças ocorridas no número de Técnicos-Administrativos em Educação, entre 2000 e 2019. Poucos estudos analisam TAE em relação aos custos universitários, o que caracteriza a lacuna de pesquisa.

A técnica aplicada consistiu em análise estatística quantitativa. Foram apuradas métricas (proporções) para os dados com a finalidade de controlar a variação do tamanho das UFB e permitir a análise em conjunto. Além disso, foram analisadas informações acerca dos docentes para comparar com o comportamento do número de TAE das universidades.

Enquanto as proporções de TAE por funcionários e TAE e docentes por total de alunos foram maiores em 2000, este comportamento também foi observado pelo custo médio por aluno (CMA). Ainda, a média anual do CMA reduz a partir de 2007, conforme ocorre com a proporção de TAE e docentes quanto ao total de aluno, e TAE quanto ao total de funcionários.

Com isto, pode-se concluir que o comportamento dos custos das universidades parece acompanhar o comportamento de variáveis relacionadas aos TAE, que também foram demonstradas importantes por Magalhães et al. (2010) e

Goularte e Borgert (2023). Observou-se a diminuição no número de discentes em diversas universidades, o que pode justificar o aumento do custo médio por aluno a partir de 2017, enquanto as variáveis independentes se demonstraram estáveis.

Em decorrência da escassez de estudos que analisaram os custos universitários em relação ao número de técnicos-administrativos, a discussão de resultados se baseou, majoritariamente, em inferências. Adicionalmente, destaca-se a importância de análises descritivas e inferenciais para observar o comportamento das variáveis em estudo, para aplicar testes estatísticos confirmatórios em estudos posteriores. Desta forma, estende-se esta afirmação como sugestão de pesquisas futuras, com o objetivo de verificar relações e associações estatísticas entre as variáveis analisadas. Além disso, sugere-se a análise de dados após 2019 para verificar as alterações sofridas em decorrência da COVID-19 e o impacto no comportamento dos custos em relação ao número de TAE.

REFERÊNCIAS

- Agnol, R. M. D. (2004, outubro). A contabilidade por atividades como ferramenta estratégica para a gestão universitária. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Porto Seguro, BA, Brasil, XI.
- Albrecht, P.A.T., & Krawulski, E. (2011). Concurseiros e a busca por um emprego estável: reflexões sobre os motivos de ingresso no serviço público. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 14(2), 211-226.
- Almeida, J. H. M., Aquino, C. V. M. G., & Silva, C. R. M. (2019). Quanto custa um aluno do ensino superior? Um estudo na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). *Educação Online*, 14(30), 93-111.
- Aspuv. (2022, julho 18). *Investimentos nas universidades federais caíram 96% desde 2015*. Disponível em: <https://aspuv.org.br/investimentos-nas-universidades-federais-cairam-96-desde-2015/>. Acesso em: 01 set. 2022.
- Barbosa, A. M. R., & Ferreira, P. F. (2009). Gerenciamento de recursos humanos: o dimensionamento de pessoal técnico-administrativo da Universidade Federal de Sergipe. *Anais do Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*, Florianópolis, SC, Brasil, IX.
- Berman, E. P., & Paradeise, C. (2016). Introduction: The university under pressure. *Research in the Sociology of Organizations*, 46, 1-22.
- Bernardini, I. de S., & Tosta, K. C. B. T. (2009). Levantamento de necessidades para o plano de capacitação dos servidores técnico-administrativos da universidade federal de Santa Catarina: aplicação e resultados obtidos no Centro Sócio-Econômico. *Anais do Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*, Florianópolis, SC, Brasil, IX.
- Bjørnenak, T. (2000). Understanding cost differences in the public sector: A cost drivers approach. *Management Accounting Research*, 11(2), 193-211.
- Blecich, A. A. (2020). Factors affecting relative efficiency of higher education institutions of economic orientation. *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 25(1), 45-67.

- Boaventura, F. A. A., Moreira, N. P., & Gonçalves, A. R. A. (2019, novembro). Análise dos fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao REUNI. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil, XXVI.
- Borgert, A., Quintana, A. C., & Machado, M. F. (2004). Análise comparativa entre as despesas de custeio das universidades federais da região sul e nordeste. *Anais do Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*, Florianópolis, SC, Brasil, IV.
- Borins, S. (1998). Lessons from the new public management in commonwealth nations. *International Public Management Journal*, 1(1), 37-58.
- Branco, L. S. C. (2013). O planejamento estratégico no setor público brasileiro. *GeCont – Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI*, 1(1), 173-182.
- Brasil. (2017). *Criação de universidades: linha do tempo*. Ministério da Educação, Brasília.
- Camacho, N. A. P. (1993). *O Custo do aluno universitário: Subsídios para uma sistemática de avaliação na UNICAMP*. Editora da Unicamp.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (2001). (21ª ed.). Saraiva.
- Corbucci, P. R. (2000). *As universidades federais: Gastos, desempenho, eficiência e produtividade*. Texto Para Discussão N° 752. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão: IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, DF, Brasil. https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0752.pdf
- Corrêa, R. O., Vasco, V. F., Oliveira, F. R. de, Silva, M. A. da, Silva, L. M. de O., Holanda, L. S. P. de. (2017). Dimensionamento de pessoal técnico-administrativo da Universidade Federal de Sergipe. *Anais do Colóquio Internacional de Gestão Universitária*, Mar del Plata, Argentina, XVII.
- Decreto nº 14.343. (1920, 07 setembro). Institui a Universidade do Rio de Janeiro. Presidência da República. Brasil.
- Dombroski, L., Santos, M. R. dos, & Voese, S. B. (2019, novembro). Relação entre indicadores de desempenho de gestão das universidades federais e os rankings índice geral de cursos e ranking universitário folha. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil, XXVI.
- Duarte, M. G. P., Gonçalves, E., Chein, F., & Taveira, J. G. (2020). Drivers of scientific-technological production in brazilian higher education and research institutions. *Revista de Economia Contemporânea*, 24(3), 1-41.
- Ferreira, A. F. (2013). *Indicadores de gestão das instituições federais de educação superior e a qualidade dos cursos*. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 133 p.

- Ferreira, E. C. C. (2019). *A importância das instituições de ensino superior no desenvolvimento regional em Portugal*. Évora, Portugal. Tese de Doutorado. Universidade de Évora, 285 p.
- Ferreira, L. G., Ziviani, F., Oliveira, J. L. R. de, Medeiros, M. L. de. (2015). Influência dos Incentivos à Qualificação dos Servidores Técnico-Administrativos da Universidade Federal de São João Del Rei. *Teoria e Prática em Administração*, 5(1), 183-203.
- Ferreira, M. C., Santos, W. J. L. dos, & Pessanha, J. F. M. (2013). Avaliação do ensino superior: análise dos indicadores instituídos pelo TCU para as IFES. *Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ*, 18(1), 104-124.
- Flégl, M., & Vitavská, K. (2013). Efficiency at faculties of economics in the Czech Public higher education institutions: Two different approaches. *International Education Studies*, 6(10), 1-12.
- Goularte, M. de M., & Borgert, A. (2023). Determinantes de custos em universidades federais brasileiras. *ABCustos - Associação Brasileira de Custos*, 18(1), 75-97.
- Harter, J. F. R., Wade, J. A., & Watkins, T. G. (2005). An Examination of costs at four-year public colleges and universities between 1989 and 1998. *The Review of Higher Education*, 28(3), 369-391.
- Heusi, A. C. S., Raupp, F. M., & Moraes, M. C. B. (2014). Utilização de sistemas custos em universidades públicas federais e estaduais brasileiras. *Revista Espacios*, 35(4), 4.
- Houghton, K. A., Bagranoff, N., & Jubb, C. (2021). The Funding of Higher Education: An Empirical Examination of the Cost of Education in Business Schools. *ABACUS – A Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, 57(4), 780-809.
- Kistner, S. P., Gasparetto, V., & Borgert, A. (2022). Cost drivers estruturais e os custos em uma universidade federal brasileira. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, 14(3), 103-121.
- Kistner, S. P., Gomes, H. M. S, Borgert, A., & Richartz, F. (2023). Cost drivers e os custos de universidades federais brasileiras. *Anais do XXI Colóquio Internacional de Gestão Universitária*.
- Kuo, J. S., & Ho, Y. C. (2008). The cost efficiency impact of the university operation fund on public universities in Taiwan. *Economics of Education Review*, 27(5), 603-612.
- Lei Complementar nº 101. (2000, 04 maio). Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Presidência da República. Brasil.
- Lei nº 10.032. (2000, 23 outubro). Autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação Universidade Federal do Tocantins. Presidência da República. Brasil.

- Lei nº 11.091. (2005, 12 janeiro). Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Presidência da República. Brasil.
- Lei nº 12.085. (2009, 05 novembro). Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, por desmembramento da Universidade Federal do Pará - UFPA e da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, e dá outras providências. Presidência da República. Brasil.
- Magalhães, E. A. de, Silveira, S. de F. R., Abrantes, L. A., Ferreira, M. A. M., & Wakim, V. R. (2010). Custo do ensino de graduação em instituições federais de ensino superior: O caso da Universidade Federal de Viçosa. *Revista de Administração Pública*, 44(3), 637-666.
- Magheed, B. A. (2016). The determinants of the sticky cost behavior in the Jordanian industrial companies listed in Amman Stock Market. *Journal of Accounting, Business & Management*, 23(1), 64-81.
- Ministério da Educação e Cultura. (2022). *Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni)*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/reuni-sp-93318841>. Acesso em: 19 ago. 2023.
- Morgan, B. F. (2004). *A determinação do custo do ensino na educação superior: O caso da universidade de Brasília*. Brasília, DF. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 161 p.
- Nez, E., & Silva, R. T. P. (2017). Uma discussão sobre o ensino na universidade para a “além” da sociedade do conhecimento. *Revista Panorâmica online*, 22, 65-79.
- Nuintin, A. A., Benedicto, G. C., Calegário, C. L. L., Curi, M. A., & Nogueira, L. R. T. (2014). Eficiência da aplicação de recursos públicos nas universidades federais. *Anais Congresso Brasileiro de Custos*, Natal, RN, Brasil, XXI.
- Pereira, L. E. M. (2017). *Fatores determinantes da rotatividade de servidores técnico-administrativos em educação na Universidade Federal de Santa Catarina*. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 276 p.
- Robst, J. (2001). Cost efficiency in public higher education institutions. *The Journal of higher education*, 72(6), 730-750.
- Santos, J. A., & Pereira, V. de C. (2019, novembro). A destinação orçamentária da União e sua vinculação ao custo aluno nas Universidades Federais. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil, XXVI.
- Schmitz, S., Junior, Oliveira, C. M. de, Melo, P. A. de, Mello, S. P. T. de. (2016). Dez anos de políticas públicas de gestão de pessoas para as IFES: os impactos para os técnico-administrativos em educação. *Anais do Colóquio Internacional de Gestão Universitária - CIGU*, Arequipa, Peru, XVI.

- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Politicians and Firms. *Quarterly Journal of Economics*, 109(4), 995-1025.
- Silva, A. C. (2001). Alguns problemas do nosso ensino superior. *Estudos Avançados*, 15(42), 269-293.
- Silva, C. A. T., Morgan, B. F., & Costa, P. de S. (2004). Desenvolvimento e aplicação de uma metodologia para cálculo do custo aluno de instituições públicas de ensino superior: Um estudo de caso. *Revista de Administração Pública*, 38(2), 243-260.
- Silva, E. R. S., Gonçalves, V. M., Cruz, D. B., & Reis, B. M. C. (2019, novembro). Gestão dos custos universitários: uma abordagem do Custeio Baseado em Atividades. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil, XXVI.
- Silva, J. S. da, Madruga, L. R. da R. G., Bueron, T. A., & Ávila, L. V. (2014). Estresse dos servidores de uma instituição federal de ensino superior. *Anais do Colóquio Internacional de Gestão Universitária – CIGU*, Florianópolis, SC, Brasil, XIV.
- Silva, L. M. (1999). Contribuição ao estudo do sistema de custeamento na administração pública. *Revista Brasileira de Contabilidade*, 119, 36-48.
- Silva, M. C., Souza, F. J. V., Borges, E. F., & Silva, J. D. G. (2017). Despesas de capital do governo federal: análises na percepção esperada pelo contribuinte/usuário. *Razão Contábil e Finanças*, 8(2), 1-23.
- Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento. (2021). *Painel do Orçamento Federal*. Disponível em: <https://www.siop.planejamento.gov.br/modulo/login/index.html#/>. Acesso em: 12 mar. 2022.
- Slomski, V. (2003). *Manual de contabilidade pública: Um enfoque na contabilidade municipal*. (2a ed). São Paulo, Editora Atlas.
- Souza, A. A., Duque, F. S. L., Terra, A. C. L., & Oliveira, L. F. (2011, novembro). O custo do ensino de graduação e pós-graduação em instituições de ensino superior. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, XVIII.
- Suzart, J. A. S. (2012). Sistema federal brasileiro de custos: Uma análise comparativa à luz das recomendações da IFAC. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 2(3), 39-55.
- Teixeira, L. I. L., Almeida, A. J. B. de, Souza, W. M., Soares, M. E., Lima, A. S., Marreiro, L. S. do N. (2018). Mestrados profissionais e perspectivas acadêmicas para servidores técnico-administrativos. *Revista Gual*, 11(4), 276-291.
- Toledo, L. F. (2017, agosto). *Orçamento das universidades federais do país cai R\$ 3,4 bilhões em três anos*. Estadão - Estado de São Paulo. Disponível em: <https://educacao.estadao.com.br/noticias/geral,orcamento-das-universidades-federais-do-pais-cai-r-3-4-bilhoes-em-tres-anos,70001957732>. Acesso em: 12 jan. 2023.

- Toompuu, K., & Põlajeva, T. (2014). Theoretical framework and an overview of the cost drivers that are applied in universities for allocating indirect costs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 110(2014), 1014-1022.
- Tribunal de Contas da União. (2002). *Decisão Plenária nº 408, de 24 de abril de 2002*. <https://portal.unila.edu.br/reitoria/ciri/documentos/decisao-no-408-2002-tcu-plenario.pdf>
- Trelha, C. S., Casarim, L. F., Almeida, M. J., & Gordan, P. A. (2008). Cursos de Medicina com currículos inovadores são mais caros? Análise de custos do Curso Integrado de Graduação em Medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 32(2), 160-173.
- Trento, D. (2020). *Comportamento dos custos em universidades federais brasileiras: Uma análise com base em variáveis de educação*. Florianópolis, SC. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 124 p.
- Trento, D., Borgert, A., & Engelage, E. (2021, outubro). Comportamento dos custos em universidades federais brasileiras. *Anais do Congresso Internacional de Custos*, Sevilha, Espanha, XVII.
- Xavier, A. E., Junior, Menezes, A. K. de, Almeida, C. A. S. de, & Macedo, A. F. P. (2019, novembro). Relação entre desempenho e custos no setor público: Um estudo nas universidades federais do Brasil. *Anais do Congresso Brasileiro de Custos*, Curitiba, PR, Brasil, XXVI.
- Wrubel, F., Diehl, C. A., Toigo, L. A., & Ott, E. (2011). Uma proposta para validação de categorias sobre Gestão Estratégica de Custos. *RBGN: Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 13(40), 332-348.