

A pandemia da Covid-19 e gestão orçamentária das universidades federais: uma análise sob a ótica do indicador custo corrente por aluno equivalente

DOI: 10.4025/efoque.v45i1.57551

Crislaine de Fátima Gonçalves de Miranda 

Doutoranda em Contabilidade (UFPR)

Instituição: Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: crislaine.miranda@ufpr.br

Nayane Thais Krespi Musial 

Doutora em Métodos Numéricos em Engenharia (UFPR)

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: nkrespi@gmail.com

Josele Nunes Ferreira 

Doutoranda em Contabilidade (UFPR)

Instituição: Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: josele.ufpr20@gmail.com

Blênio Cezar Severo Peixe 

Doutor em Engenharia de Produção (UFSC)

Universidade Federal do Paraná (UFPR)

E-mail: bleniocsp@gmail.com

Recebido em: 22.07.2023

Aceito em: 28.03.2024

2ª versão aceita em: 31.05.2024

RESUMO:

Objetivo: O estudo analisa as mudanças no indicador “Custo corrente por aluno equivalente” nas Universidades Federais do Brasil nos períodos antes e durante a pandemia do novo Coronavírus (Covid-19).

Metodologia: classifica-se como descritivo-exploratório, documental e quantitativo. Para a coleta dos dados, foi utilizado a Plataforma Universidade 360 e os Relatórios de Gestão de Contas Anuais das Universidades Federais. Na amostra, foi considerado 57 universidades federais que possuíam o indicador de Custo Corrente por Aluno Equivalente nos anos 2019, 2020 e 2021. A análise, contou com o teste *t* de Student para comparar médias dos grupos e discussão das justificativas apresentadas pelas universidades.

Lacuna: A forma diferenciada em tempo de emergência sanitária e anormalidade no processo de ensino e as dificuldades na remodelagem e falta de recursos da tecnologia da informação e comunicação com impacto no custo por aluno.

Relevância: A emergência identificada na pandemia e a necessidade de apresentar solução urgente para manter as aulas, com a modalidade de educação à distância. Na adequações do uso intensivo de recursos tecnológicos para viabilizar o ensino por meio da flexibilização das tradicionais aulas presenciais com a quebra de paradigma.

Resultados e contribuições: Foi observado que os indicadores apresentaram mudanças estatisticamente significativas entre os anos de 2019 e 2020, o primeiro ano da pandemia, enquanto houve pouca alteração entre 2019 e 2021. Na análise das justificativas, destaca-se que a Covid-19 foi associada ao aumento de despesas de capital, como: desenvolvimento de softwares, plataformas digitais e aplicativos, além do atraso na diplomação dos alunos. Por outro lado, foi possível encontrar relatos sobre a redução de despesas correntes, como: energia elétrica, água, limpeza e custos ligados ao Restaurante Universitário da instituição.

Palavras-chave: Custo corrente por aluno; Universidades federais; Pandemia da COVID-19

The Covid-19 pandemic and buget management of federal universities: an analysis from the perspective of the current cost per equivalent student indicator

ABSTRACT:

Objective: The study analyzes changes in the indicator "Current cost per equivalent student" in Federal Universities of Brazil in the periods before and during the novel Coronavirus (Covid-19) pandemic.

Methodology: It is classified as descriptive-exploratory, documentary, and quantitative. For data collection, the Universidade 360 Platform and the Annual Management Reports of Federal Universities were used. The sample consisted of 57 federal universities that had the Current Cost per Equivalent Student indicator in the years 2019, 2020, and 2021. The analysis included the Student's t-test to compare means of groups and discussion of the justifications presented by the universities.

Gap: The differentiated form during the health emergency and abnormality in the teaching process and the difficulties in remodeling and lack of resources of information and communication technology with an impact on the cost per student.

Relevance: The emergency identified in the pandemic and the need to present an urgent solution to maintain classes, with the distance education modality. In the adaptations of the intensive use of technological resources to enable teaching through the flexibilization of traditional face-to-face classes with the paradigm shift.

Results and contributions: It was observed that the indicators showed statistically significant changes between the years 2019 and 2020, the first year of the pandemic, while there was little change between 2019 and 2021. In the analysis of justifications, it is highlighted that Covid-19 was associated with an increase in capital expenditures, such as software development, digital platforms, and applications, as well as delays in student graduation. On the other hand, reports were found regarding the reduction of current expenses, such as electricity, water, cleaning, and costs related to the University Restaurant of the institution.

Keywords: Current cost per student; Federal Universities; COVID-19 pandemic.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de custo na administração pública sempre teve a sua importância (Zuliani, 2019), mas o seu papel passa a ser essencial em um cenário pandêmico, como foi o caso do novo Coronavírus (COVID-19) que “parou” o mundo a partir de 2020 e percorreu durante o ano de 2021, ocasionando diversas medidas restritivas, como: isolamento social, ensino emergencial, teletrabalho, políticas de afastamento e por consequência queda na principal fonte de recurso do governo: os impostos (Lima & Freitas, 2020; Monteiro et al., 2021).

De acordo com Lima e Rezende (2019) a carga tributária do Brasil corresponde a aproximadamente 40% do Produto Interno Bruto (PIB), em que parte dessa arrecadação é destinada ao cumprimento das obrigações, à realização de investimentos e ao pagamento dos custos e despesas para manter a máquina pública. Dentro desses custos, conforme prevê o artigo nº 212 da Constituição Federal de 1988, estão os gastos para manutenção e desenvolvimento da educação (Ornelas et al., 2012).

Nesta “conta” entram também os recursos utilizados para manter as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) as quais foram criadas, segundo Magalhães et al. (2007, p. 02) para “oferecer benefícios de natureza social, cultural, educativa, econômica e tecnológica à sociedade” e estão constituídas atualmente sob a forma de Universidades Federais, Fundações, Centros e Institutos de Ensino Superior. Essas, a partir de março de 2020, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o mundo estava passando por uma pandemia, tiveram que fechar suas portas físicas e “abrir as virtuais” e com isso novos custos entraram para seus orçamentos (Panizzon et al., 2020).

Desta forma, para garantir o equilíbrio das contas públicas e se defender de crises econômicas, Ornelas et al. (2012) ressaltam a necessidade da utilização de ferramentas para controlar gastos e preservar a eficiência na gestão pública. Corroborando com esse pensamento, Santos e Selig (2014) e Ristoff (2002) destacam que os indicadores se constituem em ótimas métricas de controle para avaliar os processos de maneira contínua, permanente, global e democrática, a fim de identificar pontos fortes e fracos das entidades.

Especificamente para as universidades federais, o Tribunal de Contas da União (TCU) vem solicitando desde 2002 que essas informem em seus Relatórios de Gestão das Contas Anuais diversos indicadores de desempenho. Entre esses indicadores estão os “Custos correntes por aluno equivalente”, que representam a relação entre todas as despesas correntes de todas as unidades gestoras sobre o número de alunos equivalentes da instituição (Barbosa et al., 2011; Soares, 2018). Estudos anteriores evidenciam a importância desses gastos educacionais no desempenho dos estudantes e no desenvolvimento da educação superior (Barbosa et al., 2011; Hong & Zimmer, 2016; Oliveira et al., 2021; Monteiro et al., 2023), principalmente em momentos de comoção pública.

Neste contexto, o estudo partiu da seguinte questão de pesquisa: quais foram as mudanças no indicador “Custo corrente por aluno equivalente” nas Universidades Federais do Brasil nos períodos antes e durante a pandemia do novo Coronavírus? Visto que nos exercícios de 2020 e 2021 diversas medidas

econômicas e sociais tiveram que ser realizadas pelos governos para amenizar o contágio do Coronavírus (Monteiro et al., 2023; Gabryelczyk, 2020; Ahmad et al., 2020).

Assim, a presente pesquisa é justificada pela necessidade de compreender a utilização dos recursos e as possíveis mudanças no custo por aluno em meio ao cenário pandêmico e por fornecer embasamento teórico alinhado com a revisão da literatura, para auxiliar na tomada de decisões na gestão eficiente dos recursos públicos nas universidades federais brasileiras. Além disso, oferece *insights* relevantes para a gestão orçamentária das Universidades Federais, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas mais adequadas ao contexto. Por fim, destaca-se sua importância como contribuição profissional, acadêmica e social ao evidenciar a forma como os recursos públicos são administrados, promovendo a transparência na aplicação dos mesmos no setor educacional do ensino superior público brasileiro.

2 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

2.1 Gestão de Custos no Setor Público e os Indicadores de Gestão

Os custos na administração pública são entendidos como os sacrifícios de recursos resultantes do processo produtivo e devem ser utilizados como medida de avaliação, permitindo a gestão e a tomada de decisão (Dantas, 2013; Lima, 2018). Para a Secretaria do Tesouro Nacional (STN), mensurar custos significa determinar quanto de recurso foi consumido por uma organização pública para produzir um determinado bem ou serviço para a sociedade e esses recursos podem ser classificados como despesas “correntes” e “de capital”.

As correntes são relacionadas as despesas operacionais e transferências, que servem para a manutenção dos serviços públicos, enquanto as de capital são direcionadas para investimentos, reversões financeiras ou transferências de capital (Lima, 2018; Brasil, 1964). No contexto das universidades federais, esses gastos vão desde salários de professores ativos e aposentados, manutenção, serviços de limpeza, segurança até a construção de um novo campus ou investimento em infraestrutura tangíveis e intangíveis (Prado & Teixeira, 2019). Assim, para garantir o funcionamento adequado da máquina pública e a prestação eficiente dos serviços à sociedade, é fundamental gerenciar esses custos e criar métricas de avaliação de eficiência (Messias et al., 2018; Santos & Selig, 2014).

Nesse sentido, a gestão de custos no setor público pode ser considerada uma base para o planejamento e orçamento, pois, além de disponibilizar informações que permitem projeções mais realistas, elas auxiliam na tomada de decisão, na avaliação de resultados e no desempenho das entidades (CFC, 2011), sobretudo em momentos emergenciais, como foi o caso da pandemia da Covid-19, que “parou” o mundo a partir de 2020 e percorreu durante o ano de 2021. Visto que é normal existir, entre outras medidas, a flexibilização do orçamento público nesses momentos de crises. Contudo, Monteiro et al. (2021, p. 100) alertam que é necessário ter cuidado com o equilíbrio orçamentário, uma vez que “em tempos de emergência ou calamidade pública, a gestão orçamentária torna-se ainda mais complexa, e demanda do gestor público um conhecimento holístico sobre o fluxo econômico, o equilíbrio orçamentário e os impactos sociais.”

Assim, ferramentas como indicadores de gestão, podem ser uma métrica interessante para ajudar esses gestores na tomada de decisão. Os indicadores, para Freire et al. (2007) são instrumentos que servem para auxiliar o autoconhecimento e o aperfeiçoamento permanente das práticas de gestão, pois trazem avaliações qualitativas e quantitativas de desempenho do setor público. Esses são importantes para avaliar a eficiência, eficácia e a efetividade da gestão orçamentária (Soares, 2018). No contexto da educação superior, o TCU por meio da Decisão nº 408/2002 - Plenário, criou uma série de indicadores de desempenho (Tabela 1), os quais avaliam a eficiência, produtividade, envolvimento, qualidade e a eficácia na administração dos recursos públicos (Soares, 2018).

Tabela 1

Resumo dos indicadores de gestão do tribunal de contas da união

Indicador		O que deseja medir	
I.A	Custo Corrente com HU / Aluno Equivalente	Demonstra o custo por aluno considerando o custo com do Hospital Universitário	Eficiência
I.B	Custo Corrente sem HU / Aluno Equivalente	Demonstra o custo por aluno desconsiderando o custo com o Hospital Universitário	Eficiência
II	Aluno Tempo Integral / Professor Equivalente	Evidencia a relação entre o número de alunos em tempo integral e o número de professores equivalentes	Produtividade da instituição
III. A	Aluno Tempo Integral / Funcionário Equivalente com HU	Demosta a relação entre a força de trabalho administrativa considerando os funcionários que trabalham nos Hospitais Universitários com o número de alunos	Produtividade da instituição
III. B	Aluno Tempo Integral / Funcionário Equivalente sem HU	Demosta a relação entre a força de trabalho administrativa desconsiderando os funcionários que trabalham nos Hospitais Universitários com o número de alunos	Produtividade da instituição
IV. A	Funcionário Equivalente com HU / Professor Equivalente	Mostra a relação entre a força de trabalho administrativa considerando os funcionários que trabalham nos Hospitais Universitários com a força de trabalho docente	Produtividade da instituição
IV. B	Funcionário Equivalente sem HU / Professor Equivalente	Mostra a relação entre a força de trabalho administrativa desconsiderando os funcionários que trabalham nos Hospitais Universitários com a força de trabalho docente	Produtividade da instituição
V	Grau de Participação Estudantil (GPE)	Indica o número de alunos da graduação com dedicação em tempo integral ao curso	Produtividade do aluno
VI	Grau de Envolvimento Discente com Pós-Graduação (GEPG)	Mostra a intensidade do envolvimento discente com a pós-graduação (<i>stricto sensu</i>)	Envolvimento
VII	Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação	Indica a média das notas dos cursos de mestrado e doutorado	Qualidade
VIII	Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD)	Indica o grau de qualificação dos docentes	Qualidade
IX	Taxa de Sucesso na Graduação (TSG)	Representa a relação entre o número de diplomados com o número total de alunos ingressantes	Eficácia

Fonte: Adaptado de Soares (2018)

Esses indicadores são incluídos anualmente pelas IFES em seus relatórios de gestão e possuem bases de cálculo específica, além de finalidade e critérios distintos em sua composição. O Custo Corrente por Aluno Equivalente, por exemplo, possui duas metodologias de cálculo: I.A) com as despesas dos Hospitais Universitários (HU) e (I.B) sem essas despesas e dados. Esse indicador busca medir a eficiência da instituição, relacionando o seu custo corrente, sendo ele todas as despesas correntes das unidades gestoras desconsiderando as despesas com sentença judiciais, aposentadorias, reformas, pensões, pessoal cedido ou afastado e 65% das despesas correntes dos hospitais universitários e maternidade (no caso do cálculo do I.A) ou todas as despesas correntes dos hospitais universitários e maternidade (no caso do I.B), com o número de alunos equivalentes da graduação, de tempo integral de pós- graduação e de residência médica (Soares, 2018).

Estudos anteriores, evidenciam que esses indicadores tem relação clara com o desempenho dos estudantes, com o desenvolvimento da educação superior e com o grau de eficiência dos recursos aplicados (Barbosa et al., 2011; Hong & Zimmer, 2016; Oliveira et al., 2021). No entanto, pesquisas como Magalhães et al. (2007) e Zuliani (2019) alertam que o valor gasto por alunos nas instituições de ensino não é algo fácil de mensurar, visto que cada IFES possui realidades e características diferentes. O próprio TCU, em seu Manual de Orientação, entende esta distinção e afirma que para complementar esses índices as IFES poderão acrescentar outros critérios ou informações de acordo com a sua realidade e necessidade (TCU, 2010).

Dante desse cenário de gestão institucional e índice de custos correntes, torna-se imprescindível

pontuar o contexto pandêmico vivenciado a partir de 2020, o qual com o objetivo de frear o contágio e a disseminação do novo Coronavírus, foram impostas medidas sanitárias e de distanciamento social, de modo que todas as atividades institucionais, como a das Universidades Federais, fossem suspensas e os órgãos reguladores nacionais indicaram a continuidade da atividade de ensino por meio de atividades remotas (Rondini, Pedro & Duarte, 2020; Lucas et al., 2021; Monteiro et al., 2023).

Nessa modalidade emergencial, alguns estudos recentes como de Filardi et al. (2020) e de Losekann e Mourão (2020), apontam como uma das vantagens a redução de gastos nessas instituições. Contudo, conforme afirmam Rocha et al. (2021), esses estudos recentes basearam-se em metodologias qualitativas, ou seja, em percepções dos indivíduos e/ou instituições, não envolvendo dados quantitativos acerca do fato. Logo, a presente pesquisa buscou analisar as mudanças no indicador “Custo corrente por aluno equivalente” nas Universidades Federais do Brasil nos períodos antes e durante a pandemia do novo Coronavírus.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo apresenta uma abordagem quantitativa, a qual possibilitou caracterizar e interpretar os dados coletados e analisá-los por meio de técnicas estatísticas (Martins & Theophilo, 2016). Quanto aos seus objetivos, a pesquisa se caracteriza como descritiva e exploratória. Dessa forma, possibilitou melhor entendimento e análise quanto aos custos correntes por aluno, publicados pelas universidades federais no período de 2019 (antes da pandemia) e em 2020 e 2021 (durante a pandemia).

Relata-se também que, como procedimentos de pesquisa, foram utilizados métodos teóricos e empíricos: (i) Teóricos, pois, analisou dados documentais, como os Relatórios de Gestão de Contas Anuais das instituições de ensino (essas informações estão disponíveis nos sites de cada IFES e/ou na Plataforma Universidade 360 do MEC) e normativas emitidas pelo TCU; (ii) Empírico, pois, a pesquisa utilizou a técnica *ex post facto*, visto que se buscou verificar os relatórios de gestão das instituições investigadas em exercícios anteriores.

Quanto a população, conforme informações apresentadas no sítio do TCU, 63 universidades federais contabilizavam a lista de unidades que deveriam prestar contas referente aos exercícios analisados. Inicialmente existiu a intenção de realizar a análise de toda população, entretanto, durante a coleta de dados foi possível identificar falta dos indicadores em quatro instituições e divulgação de dados equívocos em duas.

Dessa forma, considerou-se válida a amostra que contempla os dados referentes a 57 (90,48%) universidades federais, as quais encontram-se distribuídas em diferentes contextos regionais e possuem autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira, promovem ações de extensão universitária e contribuem para o desenvolvimento regional e inclusão social, primando pelo avanço da ciência e da inovação do país.

Dante desse escopo, a amostra foi constituída por meio da seleção não-probabilística irrestrita, conhecida também como amostra por acessibilidade ou por conveniência (Cooper & Schindler, 2011), ou seja, foram selecionados dados das universidades que publicaram e/ou informaram os dados referente o Custo Corrente sem HU por Aluno Equivalente. Optou-se pelo índice “sem HU” visto que não são todas as universidades federais que possuem hospitais universitários. Nesse contexto, evidenciou-se na Tabela 2 a distribuição da amostragem válida no Brasil.

Tabela 2
Distribuição da amostragem de Universidades Federais pelo Brasil

Região do Brasil	Universidades Federais	Percentual (%)
Sul	10	17,54
Sudeste	18	31,58
Centro-Oeste	6	10,53
Norte	7	12,28
Nordeste	16	28,07
Total IFES	57	100 %

Fonte: Pesquisa de dados.

De acordo com a Tabela 2, o maior número de instituições públicas da amostra encontra-se nas regiões sudeste (18) e nordeste (16) totalizando o montante de 34 (59,65%) das 57 instituições analisadas. Em contrapartida, identificou-se a região Centro-Oeste como a de menor número de universidades, apenas 6 (10,53%) da amostra. Relata-se também, de forma resumida, que a coleta desse índice foi realizada durante os meses de maio e junho/2022 e ocorreu por meio de dados secundários, na busca pelos relatórios de gestão anuais das universidades e na plataforma Universidade 360 do MEC, especificamente do custo corrente por aluno sem HU.

Quanto à análise dos dados, primeiramente estes foram organizados por meio do software Microsoft Office Excel® e a investigação foi conduzida com o auxílio do software Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 22, sendo que nos casos onde foi necessário, empregou-se nível de significância de 0,05. A análise contemplou a estatística descritiva das variáveis (média, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo) para descrição, organização e síntese das características das variáveis coletadas.

Ademais, optou-se pela utilização do teste paramétrico *t de Student* para comparar médias populacionais duas-a-duas a partir de amostra emparelhadas, com determinado valor teórico, aplicando-se o Teorema Central do Limite (TCL) em relação ao pressuposto de normalidade, o qual está relatado com maior detalhe na análise dos dados (Fávero et al., 2009; Marôco, 2014).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Custo Corrente sem Hospital Universitário por Aluno Equivalente

Os resultados apresentados nesta seção referem-se às análises dos índices de custo corrente sem HU por aluno equivalente, comparando as médias dos três períodos, os quais 2019, 2020 e 2021; e as médias das amostras emparelhadas dos períodos de 2019 e 2020, e 2019 e 2021, sempre abordando período antes e durante a pandemia da COVID- 19. Preliminarmente aplicou-se o método de estatística descritiva via software SPSS na amostra de 57 elementos, na qual foi possível analisar a média, o desvio padrão e os valores mínimos e máximos dos dados, permitindo descrever e sintetizar as principais características dos dados coletados para melhor compreensão dos índices coletados (Fávero et al., 2009), conforme evidenciado na Tabela 3.

Tabela 3

Estatística descritiva da amostra

Períodos Variáveis	Média	Desvio padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
2019	21.462,54	± 5.617,27	11.414,08	42.972,45
2020	22.492,76	± 5.766,05	11.783,40	39.392,61
2021	22.798,57	± 5.646,98	9.705,44	40.634,51

Fonte: Pesquisa de dados.

Nota-se que a média dos anos de 2020 e 2021 equivalente aos custos correntes por aluno são de R\$ 22.492,76 e R\$ 22.798,57 respectivamente, períodos esses de enfrentamento à pandemia, dentre os quais destaca-se o período de 2021 que apresenta custo superior ao de 2020, tais médias também se apresentam superiores ao período de 2019, anterior à pandemia. As maiores médias demonstram que nos anos de enfrentamento à pandemia o custo corrente por aluno foram maiores que no período que antecede a pandemia, isto pode ser em decorrência do aumento de investimentos em recursos tecnológicos.

Quanto ao valor mínimo identificado nos 3 períodos, nota-se que houve um acréscimo do ano de 2019 para 2020 de aproximadamente 3%, quanto ao período de 2019 para 2021 ocorreu um decréscimo em torno de 15%. Assim, apesar dos períodos apresentarem movimentos inversos, pode ter ocorrido que em 2021 com uma convivência maior no contexto de pandemia, o esforço em alocar os custos adequadamente impactou o valor mínimo apresentado, diferente de 2020 que o contexto inusitado naquele momento e a possibilidade de utilizar dados de 2019 podem ter influenciado no aumento do valor mínimo.

Verificou-se também o desvio-padrão no custo corrente por aluno equivalente entre os valores dentro de cada período, demonstrando maior variação no período de 2020 início da pandemia, um ano de mudanças e adequações no setor de ensino, fornecendo indícios de que o fator pandemia acarretou em possíveis aumentos e reduções no indicador (Filardi et al., 2020; Losekann & Mourão, 2021; Rocha et al., 2021), ressaltando a instabilidade que o fator COVID-19 imprimiu nesse índice em todo o território brasileiro. Devido à instável variação dos dados descritivos entre os períodos de 2019 a 2021, não é possível afirmar a existência de diferenças relevantes para uma expectativa de alterações de períodos antes e durante a pandemia de COVID-19.

Depois da estatística descritiva deu-se prosseguimento aos testes, porém, antes de adentrar-se a aplicação do teste *t de Student* com intuito de comparar as médias das amostras emparelhadas, cabe ressaltar o conceito e a aplicação do Teorema Central do Limite utilizado para substituir testes relativos à distribuição normal dos dados amostrais. Ressalta-se que este teorema é bastante aplicado na astrologia, na biologia, na área de saúde e entre outros setores (Rodrigues, 2009). Segundo os estudos de Rodrigues (2009), o TCL garante um resultado formado por uma série a partir de um conjunto de médias amostrais convergindo para a média da população, desde que o tamanho da amostra *n* seja significantemente grande. Para Taylor (2018), o teorema em questão apresenta-se como um alicerce sobre o qual se situam estatísticas inferenciais paramétricas, as quais apresentam como pressuposto básico a existência da Distribuição Normal (de Gauss) na distribuição das médias amostrais. Portanto, para amostras aleatórias e independentes de tamanho *n*, a distribuição das médias amostrais se aproxima da distribuição normal à medida que *n* aumenta, independente da forma da distribuição da população (Rodrigues, 2009; Taylor, 2018).

Em outras palavras, o TCL aponta que quando o tamanho amostral é suficientemente grande, a distribuição da média é uma distribuição aproximadamente normal. Para Weiss e Hassett (1982), a quantidade amostral de *n* > 30 permite a utilização dos recursos do teorema para superar a forma diferente do “sino” da distribuição normal dos dados, independente da forma da distribuição da população.

Portanto, uma vez o tamanho da amostra da presente pesquisa consiste em 57 elementos por ano (ou seja, *n* > 30) e com objetivo de não violar a condicionante da normalidade para não perder a robustez da estimativa, optou-se por aplicar o Teorema Central do Limite em substituição a qualquer teste do pressuposto da normalidade, entendendo assim, que a amostra em questão apresenta distribuição normal.

Dante desta constatação, passou-se a aplicação do teste de hipótese, utilizando o *t de Student* que consiste numa ferramenta potente e adequada para verificação de diferenças de médias de duas amostras relacionadas (Fávero et al., 2014), no caso, consiste na verificação de diferenças entre as médias de custo corrente por aluno apurados par-a-par verificando 2019 e 2020, e 2019 e 2021.

Neste contexto apresenta-se a hipótese nula do teste, onde as médias amostrais são iguais, ou seja, a hipótese de que se verifica igualdade entre as médias apuradas par-a-par a partir dos índices de custo corrente por aluno, tal afirmativa é passível da investigação. Com a execução do teste *t de Student* nas amostras, por meio do software SPSS, apresentou-se os dados apurados na Tabela 4.

Tabela 4
Teste *t de Student*

Par	<i>t</i>	Sig .
2019 - 2020	-2,008	0,049 *
2019 - 2021	-1,629	0,109

Nota. * = p-valor < 0,05.

Fonte: Pesquisa de dados.

Com esses resultados apura-se que para o par 2019-2020 rejeita-se a hipótese nula denotando significância nas diferenças apuradas entre as médias, ou seja, há diferenças relevantes entre o custo corrente por aluno de 2019 e 2020. Quanto ao par 2019-2021 não se rejeita a hipótese nula, ou seja, não houve aumento ou redução significativos entre as médias das amostras, portanto não houve diferenças relevantes entre o custo corrente por aluno de 2019 e 2021.

Neste sentido, analisando os resultados do par 2019-2020, verifica-se que os mesmos corroboram os achados de Filardi et al. (2020) e Losekann e Mourão (2021), que apresentam como vantagens do ensino remoto a redução de gastos nas instituições de ensino, a qual acredita-se ter ocorrido entre esse período pré e inicial de pandemia, que passou do ensino presencial (2019) para o ensino remoto (2020) em virtude das medidas de enfrentamento.

Quanto aos resultados relativos ao par 2019-2021 demonstra que não houve variação significativa nos custos correntes por aluno equivalente das instituições como um todo, portanto as médias foram relativamente iguais.

Esse resultado contraria os estudos de Filardi et al. (2020) e Rocha et al. (2021), entretanto a constância entre os períodos de 2019 e 2021 se dá por serem períodos em que as mudanças estavam consolidadas, o exercício de 2019 vinha de um contexto habitual de gastos e 2021 por estar no segundo ano de pandemia, visto que os maiores investimentos nas mudanças ocorreram no ano anterior. Portanto, entende-se ser relevante detalhar algumas alegações das universidades, individualmente, para melhor compreensão da composição e alterações do índice em questão.

4.2 Justificativas Apresentadas nos Relatórios de Gestão de Contas Anuais

Buscando entender as justificativas das universidades federais com relação as alterações no custo corrente por aluno equivalente nos períodos de análise, foram selecionadas 20 instituições, com base nas seguintes relações: (i) 5 instituições com os maiores acréscimos no índice de 2019 para 2020; (ii) 5 instituições com os maiores acréscimos no índice de 2019 para 2021; (iii) 5 instituições com os maiores decréscimos no índice de 2019 para 2020 e (iv) 5 instituições com os maiores decréscimos no índice de 2019 para 2021.

Para isto, inicialmente foram verificados os componentes primários que compõe o índice Custo Corrente sem HU por Aluno Equivalente, sendo eles o Custo Corrente sem HU e o número de Aluno Equivalente (Tabelas 5, 6, 7 e 8) e, posteriormente, analisado quais foram as principais alterações e justificativas das universidades.

Tabela 5
Maiores acréscimos nos índices de 2019 para 2020

Universidade Federal	Período	Custo corrente sem HU (em reais)	Aluno equivalente	Custo corrente sem HU/Aluno equivalente (em reais)
Acréscimo 1	2020	718.097.284,34	23.408,00	30.677,43
	2019	759.579.436,33	37.819,00	20.084,60
	Diferença	-41.482.151,99	-14.411,00	10.592,83
Acréscimo 2	2020	127.896.042,08	4.647,73	27.517,96
	2019	95.068.930,52	5.078,00	18.721,73
	Diferença	32.827.111,56	-430,27	8.796,23
Acréscimo 3	2020	142.602.939,60	3.875,36	36.797,34
	2019	137.113.369,68	4.554,80	30.103,05
	Diferença	5.489.569,92	-679,44	6.694,29
Acréscimo 4	2020	1.113.219.626,87	41.262,76	26.978,80
	2019	1.082.855.308,50	51.374,78	21.077,57
	Diferença	30.364.318,37	-10.112,02	5.901,23
Acréscimo 5	2020	954.112.679,94	29.743,96	32.077,53
	2019	752.405.79,09	29.092,55	25.862,49
	Diferença	201.705.890,85	651,41	6.215,04

Fonte: Pesquisa de dados.

Dentro da relação dos indicadores que apresentaram maiores acréscimos de 2019 para 2020 (Tabela 5), foi possível verificar que a maioria das instituições obtiveram um aumento no valor do custo corrente sem HU e uma redução significativa no número de alunos equivalentes no exercício de 2020.

Destes, como justificativa, uma das universidades abordou que o fator pandemia agravou a necessidade de investimento na área de Tecnologia da Informação e comunicação, visto que o trabalho remoto demandou o desenvolvimento de softwares, plataformas digitais, aplicativos e contratação de pessoal especializado para realização das aulas no formato on-line. Outra instituição apontou que o cenário pandêmico atrasou os semestres letivos e consequentemente a diplomação dos discentes, refletindo no aumento dos custos correntes.

Quanto a redução do número de aluno equivalente, uma das universidades relatou que 2020 teve o maior índice de evasão escolar, fazendo assim o custo corrente por aluno aumentar significativamente. Além disso, ressalta-se que as 5 universidades analisadas relataram em seus relatórios de gestão que o cenário pandêmico provocou mudanças significativas em seus orçamentos. Uma mencionou que esse período impactou diretamente o funcionamento da universidade e repercutiu no aumento dos indicadores de gestão. Outra destacou que 2020 foi um ano cheio de desafios e mudanças causadas pela COVID-19, por isso seus custos apresentaram uma quebra, perdendo a constância dos anos anteriores.

Tabela 6

Maiores acréscimos nos índices de 2019 para 2021

Universidade Federal	Período	Custo corrente sem HU (em reais)	Aluno equivalente	Custo corrente sem HU/Aluno Equivalente (em reais)
Acréscimo 1	2021	193.228.758,07	6.463,00	29.897,69
	2019	182.828.018,83	11.081,00	16.499,23
	Diferença	10.400.739,24	-4.618,00	13.398,45
Acréscimo 2	2021	Não divulgou	Não divulgou	31.211,42
	2019	342.867.180,75	18.047,72	18.997,81
	Diferença	-	-	12.213,61
Acréscimo 3	2021	1.086.410.977,60	35.149,14	30.908,61
	2019	1.036.758.491,83	54.656,21	18.968,72
	Diferença	49.652.485,77	-19.507,07	11.939,88
Acréscimo 4	2021	234.524.644,72	10.027,01	23.389,29
	2019	182.180.983,18	15.089,76	12.073,15
	Diferença	52.343.661,54	-5.062,75	11.316,14
Acréscimo 5	2021	143.589.761,42	3.533,69	40.634,51
	2019	137.113.369,68	4.554,80	30.103,05
	Diferença	6.476.391,74	-1.021,11	10.531,46

Fonte: Pesquisa de dados.

Ao analisar os indicadores que apresentaram maiores acréscimos de 2019 para 2021 (Tabela 6) foi possível verificar que as 4 universidades que divulgaram os seus componentes primários obtiveram um aumento no custo corrente sem HU e uma redução no número de alunos equivalentes, mesma situação abordada na situação anterior, mas em menor proporção.

Como justificativa, uma das universidades mencionou que o custo corrente se manteve relativamente igual aos anos anteriores, pois foi realocado os recursos de maneira estratégica nesse período de pandemia. Como exemplo, a universidade relatou que as receitas que eram para ser utilizadas com o Restaurante Universitário e Transporte Intercâmpus foram repassadas para a assistências dos estudantes com vulnerabilidade socioeconômica, por meio de bolsas e auxílios. Outra instituição destacou que o custo corrente se manteve constante (em comparação com os anos anteriores), no entanto, pela continuidade da pandemia no ano de 2021 o número de alunos matriculados diminuiu significativamente, impactando no aumento do índice, bem como no aumento da evasão escolar.

Tabela 7

Maiores decréscimos nos índices de 2019 para 2020

Universidade Federal	Período	Custo corrente sem HU (em reais)	Aluno equivalente	Custo corrente sem HU/Aluno Equivalente (em reais)
Decréscimo 1	2020	272.385.602,72	12.689,99	21.464,60
	2019	351.790.645,37	11.333,15	31.040,86
	Diferença	-79.405.042,65	1.356,84	-9.576,26
Decréscimo 2	2020	216.262.183,68	14.401,63	15.016,51
	2019	199.027.522,61	9.136,73	21.783,23
	Diferença	17.234.661,07	5.264,90	-6.766,73
Decréscimo 3	2020	201.460.149,59	9.365,40	21.511,11
	2019	205.215.299,41	7.649,90	26.825,88
	Diferença	-3.755.149,82	1.715,50	-5.314,77
Decréscimo 4	2020	103.231.606,51	2.714,18	38.034,25
	2019	101.306.470,20	2.357,47	42.972,45
	Diferença	1.925.136,31	356,71	-4.938,20
Decréscimo 5	2020	106.155.834,38	6.559,60	20819,81
	2019	106.400.407,45	5.110,54	16183,29
	Diferença	244.573,07	-1.449,06	-4636,52

Fonte: Pesquisa de dados.

Dentro dos indicadores que apresentaram maiores decréscimos de 2019 para 2020 (Tabela 7) foi possível identificar que a maioria das instituições obtiveram um aumento tanto no custo corrente sem HU como no número de alunos equivalentes.

Nas justificativas apresentadas nos relatórios de gestão, uma das universidades abordou que devido ao adiamento das atividades de 2020, em decorrência da pandemia da COVID-19, utilizou como componente primário para o “aluno equivalente” os dados de estudantes matriculados e concluintes de 2019. Essa opção é validada pelo TCU em seu Manual de Orientação (p.6, 2010), o qual destaca que “se, porventura, os resultados do segundo semestre não estiverem disponíveis, deve-se utilizar os do mesmo semestre do exercício anterior”.

Das duas universidades que obtiveram redução no custo corrente, teve-se como justificativas que devido a suspensão das aulas presenciais foi possível ter uma economia financeira em despesas correntes como: energia elétrica, água, limpeza, custos ligados ao Restaurante Universitário da instituição.

Tabela 8

Maiores decréscimos nos índices de 2019 para 2021

Universidade Federal	Período	Custo corrente sem HU (em reais)	Aluno equivalente	Custo corrente sem HU/Aluno Equivalente (em reais)
Decréscimo 1	2021	105.222.551,00	7.048,00	14.929,42
	2019	101.306.470,20	2.357,47	42.972,45
	Diferença	3.916.080,80	4.690,53	-28.043,03
Decréscimo 2	2021	161.440.211,26	5.925,33	27.245,78
	2019	160.987.495,88	4.421,54	36.409,82
	Diferença	452.715,38	1.503,79	-9.164,05
Decréscimo 3	2021	109.636.607,59	5.316,84	20.620,63
	2019	107.900.199,3	3.682,45	29.301,20
	Diferença	1.736.408,27	1.634,39	-8.680,57
Decréscimo 4	2021	Não publicou	Não publicou	21.009,55
	2019	268.217.946,68	9.478,76	28.296,73
	Diferença	-	-	-7.287,18
Decréscimo 5	2021	102.220.048,92	7.852,34	13.017,78
	2019	95.068.930,52	5.078,00	18.721,73
	Diferença	7.151.118,40	2.774,34	-5.703,95

Fonte: Pesquisa de dados.

Na Tabela 8 é possível verificar que a situação relatada nos indicadores de 2019 para 2020 ocorreu também nos anos de 2019 para 2021, sendo o aumento no custo corrente sem HU e no número de alunos equivalentes. Nos relatórios de gestão, a pandemia novamente foi mencionada como justificativa para esses resultados.

Uma das universidades destacou que em 2021, assim como em 2020, em função do atraso nos calendários acadêmicos, provocado especialmente pela pandemia, foi considerado novamente na composição do indicador primário “aluno equivalente” o resultado do segundo semestre letivo, ocasionando assim no aumento do indicador. Outra abordou que no ano de 2021 demandou atualizações nos sistemas e plataforma de ensino remoto, assim o custo também aumentou.

Dante dessas justificativas e avaliações individuais dos Relatórios de Gestão, foi possível afirmar que o fator pandemia trouxe impactos relativos tanto na redução quanto no aumento do custo corrente por aluno em 2020 e 2021.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo analisou as mudanças no indicador “Custo corrente por aluno equivalente” nas Universidades Federais Brasileiras no período antes e durante a pandemia do novo Coronavírus, visto que diversas medidas restritivas foram realizadas pelos governos para amenizar contágio e evitar a propagação do novo vírus.

Dentre essas restrições, a suspensão do ensino presencial e a adesão da modalidade remota desafiam a gestão de custos das IES, sobretudo nas Universidades Federais. Foi possível constatar, analisando as informações dos Relatórios de Gestão de Contas Anuais sobre o índice Custo Corrente por Aluno Equivalente sem HU, para análise do período de 2019 para 2020 apresentando alterações significativas de um ano para o outro, enquanto que de 2019 para 2021 manteve-se os índices sem alterações relevantes.

Assim, acredita-se que o impacto do primeiro ano de pandemia em 2020 e as mudanças no modelo de ensino ocasionaram alteração nos índices, em relação ao ano de 2019 imediatamente anterior. Mas em 2021, com o setor de ensino adequado ao novo contexto, constatou-se a apresentação do custo corrente aluno semelhante ao período de 2019.

Na redução podemos perceber que a suspensão das aulas presenciais possibilitou uma economia significativa em despesas correntes, principalmente aquelas oriundas da manutenção do espaço físico das universidades. Por outro lado, com adesão da modalidade remota, os custos com o setor de tecnologia da informação e comunicação cresceram, ocasionando aumentos, ou possíveis realocações de recursos. Além disso, o aumento do nível de evasão escolar em decorrência da pandemia, se torna um ponto preocupante, o que ao nosso ver, deve ser considerado nas próximas ações dessas instituições e nas políticas públicas dos governos.

Nesse sentido, tais achados contribuem, do ponto de vista prático, por evidenciar a utilização dos recursos das universidades federais, que por consequência desse cenário pandêmico tiveram que administrar os valores repassados para melhor atendimento das suas atividades com o fomento do desenvolvimento de recursos tecnológicos e aumento dos gastos em contrapartida a redução de despesas correntes (energia elétrica, saneamento básico). Do ponto de vista teórico, esse estudo proporcionou informações da variação do custo corrente por aluno nas cinco regiões brasileiras e como ocorreu a gestão de custos das universidades federais nos períodos analisados, evidenciando a gestão dos custos com intuito de manter o equilíbrio das contas públicas em função do desenvolvimento da educação.

Além disso, trouxe elementos relevantes, como: os maiores acréscimos e decréscimos nos índices e as justificativas apresentadas pelas instituições, possibilitando uma reflexão sobre a necessidade da criação de políticas públicas prematuras para cenários de calamidade pública, como de uma pandemia. E ainda, como contribuição profissional, acadêmica e social está pesquisa verificou como o recurso público

foi administrado nos exercícios de 2019, 2020 e 2021, proporcionando a transparência da gestão de custos no setor educacional superior do país.

Como limitação, relata-se que não foi possível realizar uma análise da população, utilizando as 63 universidades federais existentes no país, como era a intenção inicial deste estudo, visto que não houve divulgação de forma transparente dos indicadores e de seus componentes por 6 universidades federais, impossibilitando as análises da população total selecionada. Para pesquisas futuras, sugere-se como oportunidade de estudo a análise do custo corrente com a inclusão dos Hospitais Universitários por aluno equivalente das IFES, com desgôrno de verificar possíveis impactos da gestão de custo devido aumento nas despesas para as Universidades que possuem Hospitais Universitários durante a pandemia, podendo, inclusive, segregar os indicadores por região brasileira.

REFERÊNCIAS:

- Acórdão 1.043 de 28 de junho de 2006. Relatório de Auditoria. Recuperado de <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/acordao-completo>
- Acórdão 2.267 de 13 de dezembro de 2005. Auditoria Operacional e de Legalidade. Recuperado de <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/acordao-completo>
- Barbosa, G. C.; Freire, F. S.; Crisóstomo, V. L. (2011). Análise dos indicadores de gestão das IFES e o desempenho discente no ENADE. Revista Avaliação, Campinas, 16, 317-344. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/aval/a/FH3mwgBDYJpQLnhwDjTS4f/?lang=pt>
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm
- Cooper, D. R. & Schindler, P. S. (2011). Métodos de Pesquisa em Administração. 10. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Dantas, J. M. M. (2013). Um modelo de custo aplicado ao setor público sob a visão da accountability. (Tese de doutorado). Universidade de Brasília. Recuperado de <https://repositorio.unb.br/handle/10482/36714>
- Decisão nº 408 de 24 de abril de 2002. Determinar às Instituições Federais de Ensino Superior que incluam no relatório de gestão das contas anuais indicadores de gestão. Recuperado de https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A408%2520ANOACORDAO%253A2002%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/1%2520?uuid=22f70ab0-d33e-11ea-8f5b-7d0876e6c039
- Elias, L. M., & Vidal, J. P. (2018). Sistemas de informação de custos no setor público: uma análise dos modelos sistêmicos. Ciências sociais aplicados em revista, Marechal Cândido Rondon, 18(34), 105-132. Recuperado: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/19483>
- Fávero, L. P., Belfiore, P. P., Silva, F. L., Chan, B. L. (2009). Análise de dados – modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Filardi, F., Castro, R. M. P. D., & Zanini, M. T. F. (2020). Vantagens e desvantagens do teletrabalho na administração pública: análise das experiências do Serpro e da Receita Federal. Cadernos EBAPE, BR, 18(1), 28-46.
- Fonseca, J. J. S. (2002). Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC.

Freire, F. S., Crisóstomo, V. L., & Castro, J. E. G. (2007, dezembro). Analise do desempenho acadêmico e indicadores de gestão das IFES. Anais do XIV Congresso Brasileiro de Custos. Florianópolis, SC, Brasil. Recuperado de <https://producaoonline.org.br/rpo/%20article/view/57/57>

Gama, M. E. R., & Santos, J. T. L. (2020). Gestão na educação superior e as avaliações de suas práticas. Revista de Avaliação de Ensino Superior – RAIES, 25(2). Recuperado de <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/4029>

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2019). Censo do Ensino Superior 2019. Recuperado de <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>

Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

Lima, A. V., & Freitas, E. A. (2020). A pandemia e os impactos na economia brasileira. Boletim Economia Empírica, 1(4). Recuperado de <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/bee/article/view/4773>

Lima, D. V. (2018). Orçamento, Contabilidade e Gestão no Setor Público. São Paulo: Atlas.

Lima, E. M., & Rezende, A. J. (2019). Um estudo sobre a evolução da carga tributária no Brasil: uma análise a partir da Curva de Laffer. INTERAÇÕES, 20(1), 239-255. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/inter/a/tZkLzk7qdnmxZjQL7Yq8Qp/?lang=pt&format=pdf>

Losekann, R. G. C. B., & Mourão, H. C. (2020). Desafios do teletrabalho na pandemia Covid-19: quando o home vira office. Caderno de Administração, 28, 71-75.

Lucas, J. V., Oliveira, E. L. S. de, Ferreira, J. N., & Musial, N. T. K. (2021, maio). E agora? Expectativas dos Graduandos em Contabilidade no Processo de Ensino e Aprendizagem Universitária em Período Remoto. Anais eletrônicos do VII Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade – EnEPQ da ANPAD, Evento online, PR, Brasil.

Magalhães, E. A., Silveira, S. F. R., Abrantes, L. A., & Magalhães, E. M. (2007, setembro). Apuração do custo por aluno do Ensino de Graduação da Universidade Federal de Viçosa. XXXI Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado de <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/CON-B1361.pdf>

Marôco, J. (2014). Análise estatística com o SPSS Statistics. 6 ed. Pero Pinheiro: ReportNumber.

Monteiro, J. J., Rengel, R., Rosa, F. S., Lunkes, R. J. & Haskel, A. P. (2021). Reflexos da Covid-19 no Orçamento Público do Governo Federal. Revista Gestão Organizacional, 14(1), 97-116. <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/%20article/view/5560>

Monteiro, S. A., Riccio, T. F. dos S., & Carvalho, J. R. M. de. (2023). Avaliação de desempenho de IFES antes e durante a pandemia da COVID-19: uma análise a partir dos indicadores do TCU. Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL, 205–227. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2023.e93401>

Oliveira, J. G., Mendes Silva, M., & Barbosa Neto, J. E. (2021). Custo corrente por aluno e desempenho acadêmico dos estudantes das universidades federais brasileiras. Revista De Educação E Pesquisa Em Contabilidade (REPeC), 15(1). <https://doi.org/10.17524/repec.v15i1.2705>

Ornelas, D. G., Freire, F. S., & Barbosa, G. C. (2012). Custo Aluno dos Cursos de Ciências Contábeis do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Cost student of Accounting Sciences from UAB, 15(1), 166-183. Recuperado de <https://revistafae.fae.edu/revistafae /article/view/160/101>

Otani, N., & Fialho, F. A. P. (2011). TCC: Métodos e técnicas. Florianópolis: Visual Books.

- Panizzon, M., Costa, C. F. & Medeiros, I. B. O. (2020). Práticas das universidades federais no combate à COVID-19: a relação entre investimento público e capacidade de implementação. *Revista de Administração Pública*, 54(4), 635-649. Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/81877>
- Prado, C. A. P. B. & Teixeira, A. M. C. (2019, junho). Gastos públicos e desempenho das universidades públicas federais brasileiras. XIII Congresso ANPCONT. São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de http://anpccont.org.br/pdf/2019_CPT89.pdf
- Resolução CFC 1.366 de 25 de novembro de 2011. Aprova a Norma Brasileira de Contabilidade Técnica 16.11 – Sistema de Informação de Custos no Setor Público. Recuperado de <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/218958-nbc-t-16-11-sistema-de-informauuo-de-custos-do-setor-publico-aprova-a-nbc-t-16-11-sistema-de-informauuo-de-custos-do-setor-publico.html>
- Ristoff, D. I. (2002). Universidade e avaliação: entre a ética e o mercado. Florianópolis: Insular.
- Rocha, A. B., Corrêa, D., Tosta, J. G., & de Freitas Campos, R. P. (2021). Teletrabalho, produção e gasto público: o que aprendemos com a covid-19? *Revista do Serviço Público*, 72(2), 299-328.
- Rodrigues, C. K. (2009). O Teorema central do limite: um estudo ecológico do saber e do didático. São Paulo: PUC.
- Rosa, P. M. (2004). Proposta de modelo de gestão por atividades para universidades públicas brasileiras (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/87051>
- Soares, J. R. (2018). Correlação entre indicadores selecionados de gestão e qualidade das Instituições Federais de Ensino Superior Brasileiras, período de 2009 – 2016 (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre. Recuperado de <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/184347>
- Soares, O. J. M. (2014). Na ponta do lápis: um estudo sobre a metodologia de cálculo do índice custo corrente/aluno equivalente na Universidade Federal de Pernambuco (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. Recuperado de <https://docplayer.com.br/110640695-Na-ponta-do-lapis-um-estudo-sobre-a-metodologia-de-calculo-do-indice-custo-corrente-aluno-equivalente-na-universidade-federal-de-pernambuco.html>
- Taylor, M. A. (2018). Simulating the central limit theorem. *The Stata Journal*, v.18, n.2, p.345- 356.
- Trigueiro, M. G. S. (2000). Gestão da educação superior no Brasil. MEC. Recuperado de http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/governo_e_gestafinal_michelangeliotto.pdf
- Weiss, N., & Hassett, M. (1982). *Introductory statistics*. Reading: Addison-Wesley.
- Zuliani, M. H. (2019). Custo por aluno de graduação e de cursos técnicos em uma Universidade Federal: um estudo de caso (Dissertação de Mestrado Profissional). Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Recuperado de <http://bdtd.uftrm.edu.br/handle/tede/719>

Endereço dos Autores:

Av. Prefeito Lothario Meissner, 632, 1º andar, Jardim Botânico
Curitiba – PR - Brasil