

# **Análise dos fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao REUNI**

**Felipe Augusto Abreu Boaventura** (UFV) - felipefelipeaugusto175@yahoo.com.br

**Ney Paulo Moreira** (UFV) - ney.moreira@ufv.br

**Alice Rodrigues Alencar Gonçalves** (UFV) - alice.rodrigues.10@hotmail.com

## **Resumo:**

*Buscou-se analisar os fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Públicas (REUNI) durante o período de 2008 a 2017 por meio de um banco de dados que conta com 52 universidades. Foram utilizados os indicadores de desempenho propostos pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e a análise estatística se deu por meio da regressão linear múltipla com dados em painel. Observou-se um acréscimo do custo por aluno no ano de 2009, seguido por reduções desse indicador no período de 2010 a 2012. Em 2013 e 2014 o custo por aluno voltou a crescer, apresentando sucessivas quedas em 2015 e 2016, encerrando o ano de 2017 com um aumento de 8,85% em relação a 2008. A quantidade de alunos em tempo integral por professor, a quantidade de alunos por funcionários e o grau de participação estudantil apresentaram associação negativa com o custo por aluno, demonstrando que quanto maior esses indicadores, menor foi o custo por aluno das universidades. Por sua vez, o grau de envolvimento com atividades de pós-graduação stricto sensu e o índice de qualificação do corpo docente apresentaram relação positiva com o custo por aluno, estando associados aos maiores valores de custos por aluno.*

**Palavras-chave:** *Custo por aluno. Universidades federais. REUNI.*

**Área temática:** *Custos aplicados ao setor público*

## **Análise dos fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao REUNI**

### **Resumo**

Buscou-se analisar os fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao Programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Públicas (REUNI) durante o período de 2008 a 2017 por meio de um banco de dados que conta com 52 universidades. Foram utilizados os indicadores de desempenho propostos pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e a análise estatística se deu por meio da regressão linear múltipla com dados em painel. Observou-se um acréscimo do custo por aluno no ano de 2009, seguido por reduções desse indicador no período de 2010 a 2012. Em 2013 e 2014 o custo por aluno voltou a crescer, apresentando sucessivas quedas em 2015 e 2016, encerrando o ano de 2017 com um aumento de 8,85% em relação a 2008. A quantidade de alunos em tempo integral por professor, a quantidade de alunos por funcionários e o grau de participação estudantil apresentaram associação negativa com o custo por aluno, demonstrando que quanto maior esses indicadores, menor foi o custo por aluno das universidades. Por sua vez, o grau de envolvimento com atividades de pós-graduação *stricto sensu* e o índice de qualificação do corpo docente apresentaram relação positiva com o custo por aluno, estando associados aos maiores valores de custos por aluno.

Palavras-chaves: Custo por aluno. Universidades federais. REUNI.

Área Temática: Custos aplicados ao setor público.

### **1 Introdução**

Os recursos públicos destinados às universidades federais brasileiras são indispensáveis, uma vez que são através destes que se mantêm as atividades acadêmicas e toda a estrutura necessária para o exercício do ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de se buscar mecanismos que auxiliem no processo de gestão, visando ao uso eficiente dos recursos públicos, bem como à prestação de contas. De acordo com Pagnani (2001), a gestão de custos dessas organizações oferece subsídios essenciais para um bom desempenho.

Lewis e Dundar (2001) ponderam que o custo no ensino superior, nas últimas três décadas, vem sendo abordado por sua importância na qualidade da gestão, levando em consideração o crescimento do número de instituições de ensino superior nos últimos anos. Amaral (1999) destaca que, baseado na atual conjuntura do ensino superior no Brasil, o que é mais enfatizado em debates, bem como pelo poder público, é o custo por aluno. De acordo com Morgan (2004), tais custos são mantidos pela sociedade que recolhe por meio de impostos, taxas e contribuições, esperando que tais recursos sejam revertidos em bens sociais, em especial à educação.

A educação superior no Brasil tem passado por grandes modificações em virtude, principalmente, da ampliação no quantitativo de vagas na rede pública desse nível de ensino. Exemplo disso foi a implementação, em 2008, do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), cujo objetivo foi “criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais” (BRASIL, 2007).

O REUNI contou com a adesão de 53 universidades federais, sendo que 21 delas deram início ao plano no primeiro semestre de 2008, e as demais, no segundo semestre do mesmo ano (BRASIL, 2009). O programa apresentou como meta global a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais para noventa por cento, bem como o aumento da relação de alunos de graduação por professor para dezoito, ao final de cinco anos, a contar do início de cada plano.

Toda essa expansão da rede federal de ensino superior fez crescer a demanda por recursos. Esses meios são necessários à manutenção das estruturas acadêmicas. O controle do custo mostra-se importante, seja pela prestação de contas dos recursos utilizados, seja pelo subsídio de informações que possam auxiliar no processo de gestão das universidades.

Este trabalho é de cunho descritivo e explicativo com aspecto quantitativo, pretende responder ao seguinte problema de pesquisa: Qual a relação dos indicadores de desempenho estabelecidos pelo Tribunal de Contas da União (TCU) junto ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao REUNI?

Este trabalho é apresentado em seis seções, sendo a primeira composta por esta introdução. As seções dois e três contemplam aspectos teóricos relacionados à apuração de custos em instituições de ensino superior. Na quarta seção são apresentados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Na sequência, apresentam-se os resultados e discussões na seção cinco, bem como as considerações finais na seção seis.

## **2 Custos das instituições de ensino superior**

De acordo com Pagnani (2001), o atual estágio da estrutura de concorrência entre as Instituições de Ensino Superior, faz com que estas se encontrem diante de oportunidades significativas, o que implica mudanças diretas profundas e de natureza estratégica. Nesse sentido, a gestão de custos oferece subsídios essenciais para o bom desempenho dessas organizações.

Portanto, o aparato metodológico da administração de custos permite a identificação do posicionamento relativo dos custos dos produtos e serviços oferecidos pela instituição, a compreensão do comportamento dos custos decorrentes de economia ou deseconomias de escala, bem como a identificação da origem e margens de contribuição e sua relação com os custos da estrutura (fixos) (PAGNANI, 2001).

Em muitos casos, os estudos que abordam o custo das instituições públicas de ensino superior não deixam claro sobre o que está efetivamente em discussão quando se fala de custo (PEÑALOZA, 1999). Soares e Cericato (2005) afirmam que os custos em instituições de ensino superior podem ser agrupados em quatro grandes áreas, sendo os custos do ensino, os custos de pesquisa e extensão, os custos administrativos e os custos com manutenção.

Comumente se confunde custo do ensino com o custo da instituição como um todo. Segundo Peñaloza (1999), tal situação ocorre, pois, como as universidades possuem múltiplas funções, o custo total é, obviamente, mais elevado que o custo do ensino propriamente dito. Dessa forma, a não ser que se possa distinguir o custo do ensino do custo total, as comparações entre as instituições se tornam distorcidas, pois, quanto maior o número de atividades que a universidade desenvolve (ensino, pesquisa, extensão, prestação de serviços), maior será seu custo total.

Peñaloza (1999) ainda ressalta que, considerando as instituições de ensino superior como unidades de produção, a dificuldade de se analisar separadamente seus custos se deve ao fato da universidade corresponder a uma unidade multiproduto que, utilizando insumos comuns, gera mais de um produto ou serviço, ou seja, essas instituições lidam com custos conjuntos.

No contexto das instituições públicas de ensino superior, algumas metodologias são

utilizadas para o cálculo do custo do ensino, geralmente calculado em termos de custos por aluno. Essas metodologias foram desenvolvidas por órgãos governamentais no intuito de fornecer subsídios aos gestores públicos na avaliação do desempenho dessas instituições. Essas e outras metodologias, resultantes de iniciativas acadêmicas, voltadas ao cálculo do custo de instituições de ensino são discutidas, sucintamente, no tópico a seguir.

### **3 Metodologias de cálculo do custo em instituições de ensino superior**

De acordo com Peter et al. (2003, p. 2), a bibliografia que trata os custos na área de educação ainda é bastante reduzida. Segundo os autores, alguns trabalhos produzidos por pesquisadores das universidades públicas “têm tratado do assunto, sem, entretanto, conseguirem institucionalizar uma metodologia que atenda às peculiaridades das instituições de ensino superior, notadamente as públicas”.

Diversos pesquisadores apontam o estudo de Camacho (1993) como um trabalho pioneiro no Brasil sobre o custo em universidades. O referido estudo procurou calcular o custo médio da formação do aluno de graduação e pós-graduação da Universidade Estadual de Campinas. Utilizou como referência o orçamento da instituição, composto pelas despesas efetivamente realizadas, além de dados quantitativos, como o número de alunos, docentes e servidores. Segundo o autor o agrupamento dos dados necessários é de natureza complexa, principalmente os relacionados à formação do aluno de graduação, pois a sua formação depende da formação básica que é adquirida em grande parte em unidades que prestam serviços às demais unidades de ensino. Por exemplo, para apropriar o custo de um aluno do curso de engenharia, não basta apenas obter os gastos do departamento de engenharia, mas também os gastos das unidades de ensino em que o aluno cursa disciplinas básicas. O autor afirmou, ainda, que alguns profissionais do corpo docente, além de realizarem atividades acadêmicas, despendem parte do seu tempo em atividades de caráter administrativo, o que deve ser levado em consideração no momento do cálculo do custo do aluno.

No estudo de Santos, Kuroda e Pamplona (2001) foi proposto um sistema de custos para uma instituição de ensino superior. Neste caso, identificaram-se os valores relacionados às atividades de ensino, pesquisa e extensão, onde foi possível calcular alguns índices como, custo da hora/aula por departamento, custo do docente/ano, custo do aluno/mês e custo do aluno/ano. Neste sistema, os custos indiretos, gastos gerais, gastos com outros departamentos, aposentados e pensionistas foram alocados aos departamentos de “produção” e em seguida distribuídos às atividades-fim: ensino, pesquisa e extensão.

Amaral (2004) apresentou a evolução do custo por aluno das instituições federais de ensino superior no período de 1995 a 2001. Para tanto, utilizou uma metodologia que considera as atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de desconsiderar o pagamento de inativos, pensionistas e precatórios como gastos do ensino. Neste caso, foi obtido o custo médio do aluno por universidade, independente do nível de ensino, uma vez que foi utilizado o conceito de aluno equivalente, transformando o número de alunos na mesma base de alunos de graduação, em que os alunos do ensino médio técnico equivalem a 0,5 aluno, ensino médio não técnico equivale a 0,3, ensino fundamental a 0,1, aluno em residência médica equivale a 2 alunos, alunos da pós-graduação *lato sensu* equivalem a 1 aluno e do *stricto sensu* equivalem a 2 alunos de graduação.

Morgan (2004) apresenta uma pesquisa sobre o custo por aluno na Universidade de Brasília. Os elementos que constituíram o custo do ensino foram: gastos com pessoal; depreciação de bens permanentes; material de consumo; telefone; combustível; periódicos eletrônicos; serviços em geral; locação de veículos; e em algumas situações as despesas correntes. O denominador da metodologia foi a média dos alunos registrados no primeiro e segundo semestres de cada ano na graduação e pós-graduação. Esta metodologia trabalha com

o custo específico do ensino, excluindo as demais atividades. A autora concluiu que o custo por aluno aumenta quando aumenta a quantidade de funcionários ou reduz o número de alunos de graduação e a oferta de créditos pela instituição, apontando o número de funcionários como a variável que mais influencia no valor do custo por aluno.

Por sua vez, Cruz, Diaz e Luque (2004) estimaram uma função de custo multiproduto, considerando o ensino de graduação, de pós-graduação, títulos de pós-graduação e publicações, com o intuito de avaliar a existência de economia de escala e de escopo na Universidade de São Paulo (USP). De acordo com os autores, há economia de escala quando o custo total de uma instituição produzir determinado produto ou serviço é inferior à soma do custo de duas ou mais instituições em produzirem o mesmo produto ou serviço. A economia de escopo, por sua vez, ocorre quando o custo total de uma instituição em produzir, de forma conjunta, pelo menos dois produtos ou serviços, é menor do que o custo de duas ou mais instituições produzirem estes mesmos produtos ou serviços individualmente. Os autores concluíram que existem economias de escala apenas para os produtos ensino de graduação e de pós-graduação, e identificaram-se economias de escopo para todos os produtos analisados, constatando que a universidade que executa conjuntamente atividades de ensino e pesquisa é mais eficiente em termos de custos.

Soares, Mazon e Melo (2010) desenvolveram um estudo que comparou o custo por aluno de duas instituições de ensino superior, sendo uma delas pública e a outra privada. Os resultados encontrados mostram que o custo por aluno na instituição pública foi maior do que na instituição privada. Os autores apontam três principais justificativas para tais diferenças: i) a educação como um bem público não mantém uma relação direta de custo-benefício; ii) a indissociabilidade entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, e a grande quantidade dessas atividades na instituição pública; e iii) a titulação dos professores.

Por parte dos órgãos governamentais, em 1994, a Secretaria do Ensino Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC) publicou um manual do Sistema de Apuração de Custos (SAC) das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). O SAC que tinha como propósito orientar as IFES a apurarem os custos dos produtos e serviços ofertados. O manual apresentado traz orientações sobre classificação, alocação e critérios de rateio dos custos aos diversos órgãos representativos das atividades desenvolvidas pelas organizações de ensino. O sistema propõe padronizar a metodologia para cálculo do custo das IFES (SESu/MEC, 1994).

Por sua vez, o Tribunal de Contas da União (TCU), após um trabalho com secretarias de controle externo e IFES de vários estados, aprovou a Decisão Plenária nº. 408/2002, determinando a inclusão de indicadores de desempenho no relatório de gestão das instituições federais de ensino superior (BRASIL, 2002). Dentre os indicadores propostos, tem-se o cálculo do custo corrente por aluno equivalente. No custo corrente, a metodologia sugere a exclusão de alguns valores, como os pagos a servidores aposentados, ao pessoal em treinamento, gastos com sentenças judiciais, além de parte dos gastos do hospital universitário. Para o cálculo do aluno equivalente, o TCU considera o fator de retenção nos alunos da graduação, além de ponderar um peso maior aos alunos da pós-graduação e da residência médica.

Percebe-se, portanto, a diversidade de metodologias que visam calcular o custo em instituições de ensino superior. Todas trazem discussões quanto às dificuldades na determinação de uma metodologia que possa atender todas as instituições de ensino superior, talvez pela complexidade das atividades desenvolvidas por essas instituições.

#### **4 Procedimentos metodológicos**

A presente pesquisa é caracterizada como quantitativa, descritiva e *ex post facto*. Quantitativa por utilizar de ferramental estatístico para analisar dados numéricos relativos aos

indicadores de desempenho das universidades federais brasileiras. Descritiva, por ter como objetivo principal descrever e identificar os fatores associados ao custo por aluno nas universidades federais brasileiras. E *ex post facto* por se tratar da análise de dados que representam o desempenho apresentado pelas universidades, não sendo possível a interferência do pesquisador sobre essas variáveis.

Visando a garantir uniformidade e contemporaneidade ao estudo, optou-se por analisar apenas as instituições federais de ensino superior organizadas academicamente como universidades e cuja categoria administrativa seja pública federal. Tendo em vista que a implantação do REUNI gerou significativas transformações nas estruturas organizacionais, buscou-se incluir no estudo apenas as universidades que aderiram ao referido programa.

Portanto, das 54 universidades federais existentes em 2007, 53 aderiram ao programa, com implementação dos planos em 2008 (BRASIL, 2009). Em função da disponibilização de dados fora do padrão determinado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), excluiu-se uma universidade do estudo, que contemplou, portanto, 52 universidades.

Objetivando analisar os fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao REUNI, contou-se com os indicadores estabelecidos pelo TCU. Empregou-se a análise de regressão linear múltipla com dados em painel, com as variáveis descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis empregadas na análise

<b>VARIÁVEL DEPENDENTE</b>
<p>Custo Corrente com Hospital Universitário por Aluno Equivalente (CcoAlu) = <math>\frac{\text{Custo Corrente}}{\text{AGE} + \text{APGTI} + \text{ARTI}}</math></p> <p>*Número de Alunos Equivalentes da Graduação (AGE), Número Alunos de Pós-Graduação em Tempo Integral (APGTI), Número de Alunos de Residência em Tempo Integral (ARTI).</p>
<b>VARIÁVEIS INDEPENDENTES:</b>
<p>Aluno Tempo Integral por Professor (AluPro) = <math>\frac{\text{AGTI} + \text{APGTI} + \text{ARTI}}{\text{Nº de Professores}}</math></p> <p>*Número de Alunos de Graduação em Tempo Integral (AGTI), Número de Alunos de Pós-Graduação em Tempo Integral (APGTI), Número de Alunos de Residência em Tempo Integral (ARTI).</p>
<p>Aluno Tempo Integral por Funcionário (AluFun) = <math>\frac{\text{AGTI} + \text{APGTI} + \text{ARTI}}{\text{Nº de Funcionários}}</math></p> <p>* Número de Alunos de Graduação em Tempo Integral (AGTI), Número de Alunos de Pós-Graduação em Tempo Integral (APGTI), Número de Alunos de Residência em Tempo Integral (ARTI).</p>
<p>Grau de Participação Estudantil (GPE) = <math>\frac{\text{AGTI}}{\text{AG}}</math></p> <p>* Número de Alunos de Graduação em Tempo Integral (AGTI), AG = total de alunos regularmente matriculados na graduação.</p>
<p>Grau de Envolvimento com Pós-Graduação (GEPG) = <math>\frac{\text{APG}}{\text{AG} + \text{APG}}</math></p> <p>*AG = total de alunos regularmente matriculados na graduação, APG = total de alunos nos na pós-graduação <i>stricto sensu</i>, incluindo-se alunos de mestrado e de doutorado.</p>
<p>Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) = <math>\frac{5D+3M+2E+G}{(D+M+E+G)}</math></p> <p>*Docentes doutores (D), Docentes mestres (M), Docentes com especialização (E), Docentes graduados (G).</p>
<p>Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) = <math>\frac{\text{Nº de diplomados(NDI)}}{\text{Nº total de alunos ingressantes}}</math></p> <p>*NDI = Número de alunos diplomados.</p>
<p>Tempo de Existência (TemExi) = é o tempo de funcionamento da universidade, desde a sua federalização.</p>
<p>Tamanho da Universidade (SerTot) = soma do número de professores e servidores, utilizado como <i>proxy</i> do tamanho da universidade.</p>
<p>Campus fora da Sede (CamFor) = número de <i>campi</i> situados fora da cidade sede.</p>

Fonte: BRASIL (2002)

A análise com dados em painel constitui informações de numerosas unidades amostrais observadas durante um tempo. Neste estudo o recorte temporal compreende o período de 2008, data de implementação do REUNI, a 2017, período mais recente em que os dados foram divulgados pelas universidades.

## 5 Resultados e discussões

Para a análise do custo corrente por aluno equivalente (CcoAlu) bem como acompanhar a sua evolução no período de 2008 a 2017, procedeu-se à correção monetária desses valores por meio do indexador IGPM, adotando 2017 como ano base. Tal procedimento visou eliminar os efeitos provocados pela desvalorização da moeda no período analisado.

Nesse sentido, pode-se observar na Tabela 1 que, em média, houve um acréscimo do custo por aluno no ano de 2009, seguido por reduções desse indicador no período de 2010 a 2012. Em 2013 e 2014 o custo por aluno voltou a crescer, apresentando sucessivas quedas em 2015 e 2016, encerrando o ano de 2017 com um aumento de 8,85% em relação a 2008.

Tabela 1 – Indicador custo corrente (com HU) por aluno equivalente (CcoAlu), Brasil, 2008-2017.

Ano	Média	Crescimento Acumulado	Desvio Padrão	Coef. Variação	Máximo	Mínimo
2008	19.951,06	-	8.039,53	40,30%	61.706,50	10.661,23
2009	21.858,55	9,56%	7.252,61	33,18%	55.379,85	10.094,08
2010	21.423,30	7,38%	6.978,51	32,57%	54.689,69	11.340,81
2011	21.397,54	7,25%	7.599,59	35,52%	60.065,17	12.775,78
2012	20.667,41	3,59%	5.468,73	26,46%	44.298,28	12.719,61
2013	22.300,64	11,78%	6.200,58	27,80%	47.117,05	13.070,91
2014	22.504,25	12,80%	5.247,63	23,32%	37.644,73	11.840,56
2015	20.677,07	3,64%	5.066,37	24,50%	36.446,35	10.244,44
2016	20.349,61	2,00%	5.325,22	26,17%	39.835,70	10.467,61
2017	21.716,83	8,85%	5.601,14	25,79%	44.388,76	12.098,88

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Ressalta-se que no período analisado foram executados investimentos públicos nas universidades federais ao mesmo tempo em que foram incentivadas as aberturas de novas vagas e consequente ampliação do número de alunos matriculados. Analisando o coeficiente de variação, verifica-se que as universidades que aderiram ao REUNI apresentaram maior homogeneidade na composição do indicador de custo por aluno nos dez anos em análise, embora ainda existam grandes diferenças nesse indicador, expressas pelos valores máximos e mínimos.

Com relação ao número de alunos, o indicador aluno em tempo integral por professor equivalente (AluPro) apresentou pequena variação em torno da média no período analisado (TABELA 2). Esse indicador evidencia o número de alunos que estão sob a assistência acadêmica de um professor (BARBOSA; FREIRE; CRISÓSTOMO, 2011) e, apesar do programa REUNI apresentar como meta a média de 18 alunos por professor, verifica-se que mesmo após dez anos de sua implementação, muitas universidades ainda não alcançaram o resultado proposto, de forma que a média observada em 2017 foi de 12,63 alunos por professor.

Tabela 2- Indicador aluno em tempo integral por professor equivalente (AluPro), Brasil, 2008-2017

<b>Ano</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Coef. Variação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
<b>2008</b>	12,18	2,72	22,34%	18,71	5,76
<b>2009</b>	11,47	2,71	23,63%	16,52	5,16
<b>2010</b>	11,33	2,33	20,57%	16,89	7,50
<b>2011</b>	11,51	2,48	21,59%	16,01	3,76
<b>2012</b>	11,70	2,60	22,23%	16,46	5,12
<b>2013</b>	11,72	2,34	20,00%	16,78	5,45
<b>2014</b>	11,97	2,16	18,04%	16,14	7,34
<b>2015</b>	12,49	2,26	18,08%	16,71	7,52
<b>2016</b>	12,42	2,43	19,54%	20,25	7,70
<b>2017</b>	12,63	2,48	19,60%	18,60	7,41

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Importante destacar que, apesar dos valores médios não apresentarem mudanças relevantes ao longo do tempo, a dispersão desses dados em torno da média mostra que as universidades tornaram-se consideravelmente mais homogêneas. Nota-se que aquelas instituições que apresentavam número reduzido de alunos por professor, ao longo do tempo, foram ampliando o quantitativo de matrículas.

Evolução semelhante é observada na relação entre o número de alunos por funcionário (AluFun), apresentando também ligeiro aumento desse indicador (TABELA 3). No entanto, ressalta-se que a variabilidade dessa variável é significativamente maior, como mostra o coeficiente de variação. Portanto, em termos da composição do corpo técnico e administrativo das universidades, ainda existem grandes diferenças entre elas.

Tabela 3 – Aluno em tempo integral por funcionário equivalente (AluFun), Brasil, 2008-2017

<b>Ano</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Coef. Variação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
<b>2008</b>	6,73	2,70	40,06%	18,33	1,61
<b>2009</b>	6,60	2,12	32,15%	14,18	1,68
<b>2010</b>	6,47	1,86	28,78%	12,48	2,24
<b>2011</b>	6,62	2,02	30,48%	13,18	1,94
<b>2012</b>	6,50	2,10	32,25%	12,10	1,97
<b>2013</b>	6,47	2,20	33,93%	12,96	2,13
<b>2014</b>	6,33	1,90	29,99%	13,40	2,98
<b>2015</b>	6,96	2,15	30,84%	14,37	3,63
<b>2016</b>	7,25	2,27	31,27%	14,03	2,79
<b>2017</b>	7,63	2,34	30,65%	14,54	2,76

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Por sua vez, o indicador Grau de Participação Estudantil (GPE) atesta o número de alunos da graduação com dedicação em tempo integral ao curso. Este índice avalia o número de diplomados no ano letivo pertencente ao exercício, em cada curso, o tempo padrão do ensino, de acordo com a tabela da Secretaria de Educação Superior (SESU), e o número de alunos que entraram no ano letivo referente ao exercício (FREIRE; CRISÓSTOMO; CASTRO, 2007). O Grau de Participação Estudantil evidencia a utilização da capacidade da instituição, bem como a velocidade de integralização curricular. Na Tabela 4 é apresentada a evolução do indicador.

Tabela 4 – Grau de participação estudantil (GPE), Brasil, 2008-2017

Ano	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Máximo	Mínimo
2008	0,81	0,16	19,42%	1,44	0,42
2009	0,78	0,17	21,48%	1,34	0,45
2010	0,77	0,17	22,78%	1,43	0,43
2011	0,73	0,14	19,63%	1,24	0,41
2012	0,71	0,16	22,11%	1,24	0,37
2013	0,71	0,15	21,20%	1,19	0,33
2014	0,73	0,12	16,11%	1,09	0,39
2015	0,76	0,13	17,56%	1,20	0,37
2016	0,75	0,14	18,31%	1,18	0,38
2017	0,75	0,13	17,00%	1,11	0,37

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Observa-se que a maior média foi observada em 2008 e que, ao longo do período analisado, o indicador apresentou queda até o ano de 2013, voltando a crescer a partir de 2014, não tendo ainda alcançado a média observada no primeiro ano de análise. Nesse sentido, tendo em vista que o objetivo do programa REUNI também foi proporcionar o melhor aproveitamento da estrutura física das universidades, a análise da evolução do Grau de Participação Estudantil indica que em dez anos de sua implantação, não foi possível ainda perceber melhorias nesse quesito.

O indicador Grau de Envolvimento com Pós-Graduação (GEPG) demonstra a dedicação da universidade com o ensino de pós-graduação *stricto sensu*. Na Tabela 5 verifica-se que, em média, o envolvimento das universidades com atividades de pós-graduação reduziu ligeiramente no período de 2009 a 2013, sugerindo que o quantitativo de alunos de graduação cresceu mais que as matrículas em cursos de pós-graduação nesse período. A partir do ano de 2014 esse indicador voltou a crescer, superando o valor alcançado em 2008. No entanto, a variabilidade desse aspecto reduziu consideravelmente e, os valores máximos e mínimos observados sugerem que aquelas instituições com maior dedicação às atividades de pós-graduação acabaram ampliando a oferta de vagas em cursos de graduação, assim como as universidades com pequeno envolvimento com a pós-graduação passaram a oferecer vagas nesse nível de ensino, tornando-as um pouco mais homogêneas.

Tabela 5 - Grau de envolvimento com pós- graduação (GEPG), Brasil, 2008-2017

Ano	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Máximo	Mínimo
2008	0,1157	0,0846	73,10%	0,4360	0,0141
2009	0,1066	0,0768	72,11%	0,3840	0,0100
2010	0,1108	0,0769	69,39%	0,3940	0,0106
2011	0,1094	0,0678	61,97%	0,3000	0,0162
2012	0,1075	0,0671	62,42%	0,3000	0,0100
2013	0,1126	0,0648	57,55%	0,3000	0,0200
2014	0,1165	0,0659	56,54%	0,3000	0,0200
2015	0,1210	0,0638	52,68%	0,3000	0,0200
2016	0,1225	0,0609	49,71%	0,2900	0,0200
2017	0,1278	0,0640	50,12%	0,3000	0,0400

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Por sua vez, o Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) mensura a qualificação dos professores sendo muito empregado nas análises de avaliação do ensino superior. Seu valor varia de 1 (quando todos os docentes possuem apenas graduação) até 5, cenário em que todos os docentes são doutores (MARCHELLI, 2007).

A média do IQCD (TABELA 6) apresentou crescimento constante de 2008 a 2017, sugerindo existir uma preocupação por parte da administração das universidades em incentivar a capacitação de seus docentes, bem como priorizar a contratação de professores com os mais elevados títulos acadêmicos. A variação desse índice em torno da média tem diminuído nos últimos anos, embora os valores mínimos ainda apontem universidades com baixa titulação média dos docentes.

Tabela 6 - Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD), Brasil, 2008-2017

Ano	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Máximo	Mínimo
2008	3,81	0,47	12,29%	4,84	2,83
2009	3,91	0,46	11,66%	4,87	2,83
2010	4,02	0,40	10,01%	4,88	3,04
2011	4,03	0,40	9,97%	4,89	2,94
2012	4,09	0,36	8,81%	4,89	3,27
2013	4,15	0,39	9,30%	4,92	3,18
2014	4,20	0,39	9,29%	4,91	3,28
2015	4,23	0,36	8,52%	4,92	3,36
2016	4,28	0,37	8,60%	4,92	3,38
2017	4,35	0,34	7,81%	4,92	3,43

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

A Taxa de Sucesso na Graduação (TSG) indica a relação entre os acadêmicos ingressantes e os diplomados, considerando a quantidade de alunos formados, em tempo regular, em relação à quantidade de alunos que entram na universidade a cada ano. Dessa forma, quanto mais próximo de 100%, melhor é o resultado do indicador, sugerindo que todos os alunos que ingressaram na universidade em determinado período formaram-se no tempo regular (SANTOS; CASTANEDA; BARBOSA, 2011). As estatísticas descritivas do indicador TSG são apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7 – Taxa de Sucesso na Graduação (TSG), Brasil, 2008-2017

Ano	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Máximo	Mínimo
2008	0,6612	0,1692	25,59%	1,0100	0,0355
2009	0,6381	0,1948	30,53%	1,2800	0,0997
2010	0,5973	0,1672	27,98%	1,0161	0,1696
2011	0,5726	0,1537	26,84%	0,9003	0,2076
2012	0,5608	0,1662	29,64%	1,1630	0,1392
2013	0,4902	0,1240	25,30%	0,7890	0,1418
2014	0,4766	0,1392	29,22%	0,9000	0,2205
2015	0,4815	0,1192	24,76%	0,8584	0,2800
2016	0,4842	0,1171	24,18%	0,8900	0,2831
2017	0,4863	0,1137	23,39%	0,7974	0,2277

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

A média apresentada ao longo dos anos exibe um decréscimo no quantitativo de alunos formados, expressando que no decorrer do tempo muitos alunos não estão se formando no prazo estabelecido para cada curso. Tendo como base as metas globais do REUNI, a elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos de graduação presenciais deveriam alcançar 90% (noventa por cento). No entanto, verifica-se que esse percentual não foi alcançado, apresentado, por outro lado, resultados decrescentes ao longo dos dez anos de implementação do programa.

O coeficiente de variação indica haver ainda dispersão desse indicador em torno da

média, com oscilações ao longo do período analisado. Observando os valores máximos, nota-se que mesmo aquelas universidades com os mais altos indicadores de sucesso na graduação, ao longo do período foram apresentando queda nos níveis de titulação de alunos. Essa constatação sugere que possam estar ocorrendo problemas no ingresso ou dificuldades para a manutenção dos alunos de graduação de forma a permitir que esses concluam os estudos no prazo padrão estabelecido.

Com relação ao tempo de funcionamento das instituições analisadas (TemExi) (TABELA 8), no início do período analisado, a universidade mais antiga funcionava há 88 anos, enquanto a mais nova havia sido federalizada há apenas 3 anos. Ressalta-se que, dada a dificuldade de apontar com clareza a data de início das atividades de algumas universidades, tendo em vista que muitas delas iniciaram como escolas ou faculdades isoladas, por meio de iniciativas privadas, ou mesmo de governos municipais ou estaduais, adotou-se a data de sua federalização como marco de sua criação.

Tabela 8 – Tempo de Existência da universidade (TemExi), Brasil, 2008-2017

<b>Ano</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Coef. Variação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
<b>2008</b>	39,90	17,36	43,49%	88,00	3,00
<b>2009</b>	40,90	17,36	42,43%	89,00	4,00
<b>2010</b>	41,90	17,36	41,42%	90,00	5,00
<b>2011</b>	42,90	17,36	40,45%	91,00	6,00
<b>2012</b>	43,90	17,36	39,53%	92,00	7,00
<b>2013</b>	44,90	17,36	38,65%	93,00	8,00
<b>2014</b>	45,90	17,36	37,81%	94,00	9,00
<b>2015</b>	46,90	17,36	37,00%	95,00	10,00
<b>2016</b>	47,90	17,36	36,23%	96,00	11,00
<b>2017</b>	48,90	17,36	35,49%	97,00	12,00

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

O tamanho de uma universidade foi estimado no estudo por meio do quantitativo de professores e funcionários das referidas instituições, incluindo servidores efetivos e terceirizados. As estatísticas descritivas da variável Tamanho (SerTot) (TABELA 9) apontam que, apesar do coeficiente de variação mostrar-se em decréscimo, ainda existe expressiva heterogeneidade entre as instituições. Pôde-se verificar também que, em média, os quadros de servidores técnicos e professores apresentaram crescimento ao longo do período analisado, possivelmente para atender à expansão das matrículas do ensino superior.

Tabela 9 – Tamanho da universidade (SerTot), Brasil, 2008-2017

<b>Ano</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Coef. Variação</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
<b>2008</b>	3.096,81	2.415,10	77,99%	11.706,00	316,00
<b>2009</b>	3.256,64	2.439,25	74,90%	11.790,00	363,80
<b>2010</b>	3.549,46	2.565,02	72,27%	12.493,00	391,80
<b>2011</b>	3.828,69	2.796,25	73,03%	12.854,00	505,30
<b>2012</b>	3.936,65	3.024,62	76,83%	17.468,00	576,80
<b>2013</b>	4.185,26	3.197,32	76,39%	18.091,00	603,80
<b>2014</b>	4.310,84	3.184,25	73,87%	18.551,00	624,55
<b>2015</b>	4.342,61	3.201,67	73,73%	18.770,00	659,05
<b>2016</b>	4.364,63	3.095,16	70,91%	17.852,00	670,05
<b>2017</b>	4.325,87	3.065,25	70,86%	17.169,00	692,30

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Expressiva diferença entre as universidades federais também é observada quando se compara o número de *campi* fora da sede (CamFor). Apesar da média crescente no número de *campi* de 2008 a 2015, algumas universidades não aderiram à proposta de interiorização do ensino superior, optando por expandir-se internamente, e não dispõem de *campus* instalado fora da cidade sede, enquanto outras instituições adotaram a política de expansão tornando-se *multicampi*, chegando a abrigar unidades em até 11 municípios diferentes (TABELA 10).

Tabela 10 – Campus fora da Sede (CamFor), Brasil, 2008-2017

Ano	Média	Desvio Padrão	Coef. Variação	Máximo	Mínimo
2008	2,42	2,04	84,25%	9,00	0,00
2009	2,69	2,23	82,91%	10,00	0,00
2010	2,85	2,26	79,58%	10,00	0,00
2011	2,92	2,29	78,49%	10,00	0,00
2012	2,96	2,27	76,65%	10,00	0,00
2013	3,13	2,41	76,89%	10,00	0,00
2014	3,31	2,37	71,77%	10,00	0,00
2015	3,37	2,45	72,79%	11,00	0,00
2016	3,37	2,45	72,79%	11,00	0,00
2017	3,37	2,45	72,79%	11,00	0,00

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Buscou-se analisar ainda os fatores associados ao custo por aluno nas IES, com o objetivo de compreender quais os impactos dos mesmos junto à gestão. Para isso, estimou-se o modelo de regressão linear com dados em painel, em que a variável dependente foi o Custo Corrente por Aluno Equivalente (CcoAlu), e as variáveis independentes compreenderam os demais indicadores de gestão, no período de 2008 a 2017.

Inicialmente procedeu-se uma análise exploratória dos dados, no intuito de investigar problemas de multicolineariedade e heterocedasticidade. Após a exclusão de variáveis cujo coeficiente de correlação mostrou-se expressivo, estimou-se a regressão com dados em painel. O teste de Hausman sugeriu melhor ajustamento do modelo com efeitos aleatórios. Na Tabela 11 são apresentados os resultados do modelo estimado.

Tabela 11 – Fatores associados ao custo por aluno das universidades federais, Brasil, 2008-2017

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Z	P> z	95% Intervalo Conf.
AluPro	-0,0503	0,0046	-10,8700	0,0000*	-0,0593 -0,0412
AluFun	-0,0252	0,0050	-5,0500	0,0000*	-0,0350 -0,0154
GPE	-0,1751	0,0644	-2,7200	0,0070*	-0,3013 -0,0489
GEPG	1,6027	0,2644	6,0600	0,0000*	1,0845 2,1209
IQCD	0,0871	0,0313	2,7800	0,0050*	0,0258 0,1483
TSG	0,0075	0,0535	0,1400	0,8890	-0,0973 0,1123
CamFor	0,0064	0,0080	0,8000	0,4230	-0,0092 0,0220
TemExi	0,0000	0,0016	0,0200	0,9840	-0,0032 0,0032
SerTot	0,0486	0,0325	1,4900	0,1350	-0,0151 0,1124
_cons	9,8811	0,2339	42,2500	0,0000*	9,4227 10,3394
sigma_u	0,1524				
sigma_e	0,1294				
Rho	0,5808				

\* Significativo a 1%

Fonte: Resultados da pesquisa (2019)

Apenas as variáveis AluPro, AluFun, GPE, GEPE e IQCD mostraram-se significativas no modelo de análise, ou seja, não se pôde constatar, com base nos dados amostrais, que exista associação entre a Taxa de Sucesso da Graduação (TSG), o número de *campi* fora da sede (CamFor), o tempo de existência das universidades (TemExi), tampouco do seu tamanho (SerTot) em relação ao custo por aluno (CcoAlu).

Verificou-se, portanto, que a variável aluno em tempo integral por professor (AluPro) foi significativa e apresentou relação negativa com o custo por aluno (CcoAlu), ou seja, aquelas instituições com maior número de alunos por professor apresentaram menor custo por aluno. Essa constatação sugere que a ampliação do quantitativo de alunos é capaz de promover a otimização dos recursos empregados nas universidades. No entanto, ressalta-se que tal ampliação deve ser acompanhada no sentido de garantir a qualidade dos serviços prestados, sem prejuízo aos indicadores de qualidade dos cursos ofertados. Portanto, o aumento no número de matrículas deve ser avaliado frente aos possíveis impactos nas condições de oferta dos cursos.

Constatou-se também que a variável aluno em tempo integral por funcionário (AluFun) mostrou-se significativa, apresentando relação negativa com o custo por aluno. De maneira semelhante à composição do número de alunos por professor, cabem as mesmas considerações acerca da manutenção da qualidade dos serviços prestados pelas universidades.

Em relação a variável grau de participação estudantil (GPE), certificou-se que a mesma é significativa, indicando que possui relação negativa com o custo por aluno. Nota-se, portanto, que quanto maior a utilização da capacidade da instituição e a velocidade de integralização curricular, menor será o custo por aluno.

Pôde-se notar uma associação positiva entre o Grau de Envolvimento com Pós-Graduação (GEPE) e o custo por aluno, ou seja, aquelas universidades com maior dedicação com atividades de pós-graduação apresentaram custos maiores. Essa constatação pode ser explicada pelo maior investimento necessário à manutenção de cursos de pós-graduação, como laboratórios e materiais para pesquisas, além do fato de que os estudos pós-graduados acabam por exigir maior dedicação dos docentes no desempenho de suas funções de ensino e pesquisa, além de contarem geralmente com salas de aulas com turmas menores, o que amplia consideravelmente os custos por aluno.

Por sua vez, o Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) mostrou-se significativo a 1%, demonstrando uma associação positiva com o custo por aluno. Tal efeito pode ser resultado, pelo menos em parte, da maior remuneração paga aos docentes com os mais elevados títulos acadêmicos.

## **6 Considerações finais**

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os fatores associados ao custo por aluno das universidades federais brasileiras que aderiram ao REUNI, por meio dos indicadores propostos pelo TCU e divulgado pelas universidades mediante a publicação de Relatórios de Gestão.

Os resultados mostraram que, com a expansão do ensino superior, as universidades federais estão se tornando um pouco mais homogêneas sob diversos aspectos, como na composição do custo por aluno, na relação entre o número de alunos por professor, na qualificação do corpo docente e no envolvimento das instituições com atividades da pós-graduação. O programa REUNI possibilitou que as instituições menores expandissem a oferta de vagas, inclusive com a instalação de *campi* universitários em regiões antes não contempladas com instituições federais, tornando-as ligeiramente mais equiparadas, tendo em vista ainda existirem grandes diferenças de magnitudes entre elas, além do fato das grandes

instituições também terem ampliado o número de matrículas.

Durante o período analisado foram executados investimentos públicos nas universidades federais, bem como foram incentivadas as aberturas de novas vagas, ampliando, conseqüentemente, o número de alunos matriculados. O aumento do quantitativo de servidores técnicos e docentes também demonstra com propriedade as ações governamentais para a ampliação da oferta de serviços no setor.

No intuito de proporcionar a expansão do ensino superior, assim como melhorar o aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais, o REUNI teve como meta global a elevação da relação alunos em cursos presenciais por professor para dezoito. Observou-se, no entanto, que a média desse índice em 2008 foi de 12,2 alunos por professor, apresentando uma pequena redução durante os seis anos seguintes, atingindo um patamar ligeiramente superior (12,5) em 2015, 2016 (12,4) e 2017 (12,6), ou seja, em média, as universidades federais não foram capazes de atender à meta estabelecida.

Apesar da meta de dezoito alunos não ter sido alcançada, e da média de alunos por professor ter sofrido apenas um pequeno acréscimo, é notável que a homogeneidade entre as universidades cresceu em termos da composição desse indicador, cujos valores máximos e mínimos sugerem que aquelas instituições com menor relação aluno por professor buscaram ampliar o número de matrículas, otimizando a estrutura de recursos humanos.

A análise dos fatores associados ao custo por aluno permitiu identificar que aquelas universidades com maior número de alunos por professor, maior número de alunos por funcionário e maior utilização da capacidade instalada na instituição, apresentaram menor custo por aluno. Apesar desse resultado sugerir uma economia de recursos quando da ampliação do quantitativo de alunos, destaca-se a necessidade de se garantir a qualidade dos serviços prestados pelas universidades, evitando prejuízo aos indicadores de qualidade dos cursos ofertados. Portanto, o aumento no número de matrículas deve ser avaliado frente aos possíveis impactos nas condições de oferta dos cursos.

Por outro lado, verificou-se que aquelas universidades com maior dedicação às atividades de pós-graduação *stricto sensu*, bem como aquelas que contam com docentes mais qualificados, tendem a apresentar maiores indicadores de custo por aluno. Esse comportamento pode ser explicado pela maior necessidade de recursos para a manutenção de cursos de pós-graduação, uma vez que demandam de investimentos para a realização de pesquisas. Além disso, o maior custo também pode ser explicado, pelo menos em parte, pela maior remuneração paga aos docentes com os mais elevados títulos acadêmicos.

Como limitações da pesquisa, verifica-se que a literatura ainda conta com poucos estudos sistemáticos sobre avaliação de políticas e programas universitários no Brasil, bem como sobre a análise de fatores determinantes do custo em universidades, o que faz com que o presente estudo tenha um caráter mais descritivo e exploratório. Nesse sentido, os resultados aqui apresentados têm como principal contribuição a discussão sobre alguns fatores condicionantes do custo, sem a pretensão de ser conclusivo. Nesse sentido, tendo em vista a contemporaneidade da expansão do ensino superior, sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas contemplando períodos maiores, de forma a evidenciar os efeitos a longo prazo da ampliação desse nível de ensino.

## Referências

AMARAL, N. C. Evolução do Custo do Aluno das IFES: eficiência. **Avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior**, v. 9, n. 2, março/2004.

AMARAL, N. C. Autonomia das IFES: desafios e polêmicas. **Caminhos**, Belo Horizonte, v.1, p.43-58, 1999.

BARBOSA, G. de C.; FREIRE, F. de S.; CRISÓSTOMO, V. L. Análise dos Indicadores de Gestão das IFES e o Desempenho Discente no ENADE. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, Sorocaba, São Paulo, v. 16, n. 12, p.317-344, jul. 2011.

BRASIL. Decreto nº 6.096/2007. **Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6096.htm)>. Acesso em: 29 jul. 2016.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão: decisão plenária nº 408/2002**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/indicadores.pdf>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação/SESu. **Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. REUNI 2008 - Relatório de Primeiro Ano**, 30 de outubro de 2009. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=2069-reuni-relatorio-pdf&category\\_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2069-reuni-relatorio-pdf&category_slug=dezembro-2009-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 25 maio 2017.

CAMACHO, N. A. P. **O Custo do Aluno Universitário: subsídios para uma sistemática de avaliação na UNICAMP**. Campinas, SP. Editora UNICAMP, 1993. 64 p.

CRUZ, H. N. da; DIAZ, M. D. M.; LUQUE; C. A. Metodologia de Avaliação de Custos nas Universidades Públicas: economias de escala e de escopo. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 1, p. 45-66, Jan/Mar. 2004.

FREIRE, F. de S.; CRISÓSTOMO, V. L.; CASTRO, J. E. G. de. Análise do Desempenho Acadêmico e Indicadores de Gestão das IFES. **Produção Online**, Florianópolis, ed. esp., Dez. 2007.

LEWIS, D. R. DUNDAR, H. Epilogue to costs and productivity in higher education. In: PAULSEN, M. B.; SMART, J. C. **The Finance of Higher Education: Theory, Research, Policy & Practice**. New York: Agathon Press, 2001.

MARCHELLI, P. S. O Sistema de Avaliação Externa dos Padrões de Qualidade da Educação Superior no Brasil: considerações sobre os indicadores. 2007. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 18, n. 37, p. 189-216, Maio/Ago. 2007.

MORGAN, B. F. **A determinação do custo do ensino na educação superior: o caso da universidade de Brasília**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Universidade de Brasília, Brasília, 2004. 161f. Disponível em: <[http://www.cca.unb.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=115%3Adissertacao-o-041&catid=9%3Adissertacoes-de-mestrado&Itemid=78](http://www.cca.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=115%3Adissertacao-o-041&catid=9%3Adissertacoes-de-mestrado&Itemid=78)>. Acesso em: 01 jun. 2018.

PAGNANI, E. M. Tratamento Estratégico dos Custos e Investimentos nas Instituições Universitárias Privadas Brasileiras – proposta de um modelo. **Administração OnLine**, v. 2, n. 3, 2001. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art23/eolo2.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art23/eolo2.htm)>. Acesso em: 24 set. 2018.

PEÑALOZA, V. **Um modelo de análise de custos do ensino superior**. Documento de Trabalho 02/99. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior: Universidade de São Paulo, 1999. Disponível em <<http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9902.pdf>> Acesso em 7 ago. 2019.

PETER, M. G. A. et al. Proposta de um Sistema de custos para as universidades Federais brasileiras fundamentado no *Activity Based Costing*. **Anais do XXVII ENANPAD**. São Paulo, 2003. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2003/GPG/2003\\_GPG1801.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2003/GPG/2003_GPG1801.pdf)> Acesso em 22 set. 2013.

SANTOS, C. de S.; CASTANEDA, M. V. N. G.; BARBOSA, J. D. Indicadores de Desempenho das IFES da Região Nordeste: Uma Análise Comparativa. **XI Colóquio Internacional sobre gestão Universitária na América do Sul, 2011**. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/25952>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

SANTOS, E. M. dos; KURODA, E. T.; PAMPLONA, E. de O. Proposta de um Sistema de Custos para uma Instituição de Ensino Superior - caso EFEI. **VIII Congresso Brasileiro de Custos**, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, outubro de 2001, CD-ROM.

SOARES, T. C.; CERICATO, D. Custo por aluno: algo de fácil comparação? **V Colóquio Internacional sobre gestión Universitaria en América del Sur, 2005**. Anais... Mar del Plata: Universidad de Mar del Plata, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/96990>> Acesso em 7 ago. 2019.

SOARES, T. C.; MAZON, G.; MELO, P. A. de. Custo por Aluno: Uma Comparação Entre UFSC e Unisul. 2010. **Revista de Contabilidade da UFBA**, v. 4, n. 1, p. 84-91, Jan/Abr. 2010.