

Custos nas instituições federais de ensino superior: Análise comparativa entre duas Universidades Federais do Sul do Brasil

Costs in federal institutions of higher education: Comparative analysis between two Federal University of Southern Brazil

Angélica Violeta Chiau*
Laurindo Panucci-Filho**

A educação, aliada ao desenvolvimento dos países, e seus benefícios com reflexos nos custos tanto para os indivíduos quanto para a sociedade, constituem preocupação tanto o Estado quanto para as famílias. No âmbito do ensino superior brasileiro, o custo é debatido em torno do denominado custo por aluno. O Ministério da Educação definiu uma fórmula para o cálculo deste indicador de desempenho, e o Tribunal de Contas da União faz uso deste como forma de mensurar o desempenho das instituições federais de ensino superior. No entanto, para alguns estudiosos, este é um indicador que necessita de aprimoramento, na medida em que deixa de contemplar todos os aspectos inerentes à mensuração do desempenho dessas instituições, levando a um viés. Este trabalho tem como principal objetivo comparar os custos de duas instituições federais de ensino superior brasileiras, de modo a identificar se as variações ocorridas ao longo dos anos analisados são significativas.

Palavra-chave: IFES, Custo por aluno, Custos, Comparação, Desempenho.

The education, allied to the development of countries, and their benefits with reflections in costs both for individuals and for society, are of concern to both the State and families. Under the Brazilian higher education, the cost is debated around the so-called cost per student. The Ministry of Education established a formula to calculate this performance indicator, and the Court of Audit uses this as a way to measure the performance of federal institutions of higher education. However, for some researchers, this is an indicator that needs improvement, to the extent that fails to cover all aspects related to the measurement of the performance of these institutions, leading to a bias. This work has as main objective to compare the costs of two federal institutions of higher education in Brazil, in order to identify if any changes occurred over the years analyzed are significant.

Keywords: IFES, Cost per student, Costs, Comparison, Performance.

*Contacto: avchiau@terra.com

**Contacto: laurindopanucci@hotmail.com

1. Introdução

A importância da educação superior nos países em desenvolvimento aumentou significativamente nos últimos anos em decorrência da necessidade desses em competir de igual modo com os países desenvolvidos. Becker e Lewis (1993) afirmam que o papel da educação na "saúde econômica" da nação e a relação entre a educação e o crescimento econômico tornaram-se cada vez mais o foco do debate público.

Conforme a Organização das Nações Unidas para a Ciência, Educação e Cultura (UNESCO, 1998), a educação superior tornou-se aspecto diferencial e imperativo, numa sociedade que tem na informação e no treinamento avançado elementos-chave para seu desenvolvimento social e econômico. Discorrendo sobre a educação, Soubbotina (2004) considera que os governos investem fundos públicos em educação por acreditarem que uma população bem educada contribui para o rápido e sustentável desenvolvimento.

No que respeita à relação entre ensino superior e desenvolvimento, MacGregor (2009) observa que vários países têm vinculado o ensino superior ao desenvolvimento econômico, com grande sucesso, incluindo a Finlândia e a Coreia do Sul. Isto ocorre porque esses países colocaram a educação no topo da hierarquia das suas políticas públicas.

Essas considerações mostram que os dirigentes dos países que constatarem a importância da educação incorporam em seus desafios a necessidade de investir em educação superior, por entenderem que este possivelmente seja o caminho para o crescimento econômico e, conseqüentemente, para a redução da pobreza.

No que diz respeito ao investimento em educação, Becker e Lewis (1993) afirmam que este é benéfico tanto para o indivíduo como para a sociedade em geral. Assim sendo, faz-se necessário analisar os custos nos quais os indivíduos incorrem para a obtenção do ensino, particularmente a educação superior.

Conforme Porto e Régnier (2003), nos países em desenvolvimento, diferentemente do que se dá nos países já desenvolvidos, os investimentos em educação, especialmente na educação superior, tendem, de fato, a produzir níveis mais elevados de rendimento e mobilidade para as pessoas que detêm um diploma universitário.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2007) corrobora essa tendência ao afirmar que, em alguns países, indivíduos com educação superior têm ganhos pelo menos 50% superiores aos dos indivíduos com apenas o nível secundário de educação.

De acordo com Alsalam (1996), muitas questões importantes relativas ao ensino superior estão relacionadas ao seu custo. Sobre a importância dos custos, Alonso (1999) comenta que estes se encontram entre os principais indicadores de desempenho das organizações. Para ele, os sistemas de custos desempenham um papel-chave nos processos decisórios e na avaliação do desempenho institucional.

Discorrendo sobre a questão dos custos nas instituições de ensino superior brasileiras, Amaral (1999) esclarece que o que mais aparece nas discussões e que toma conta da opinião pública geralmente é o "custo por estudante", que simplesmente divide o volume total dos recursos aplicados na instituição pelo número total de alunos. Lewis e Dundar (2001) observam que questões relativas a custos no ensino superior têm recebido uma atenção considerável na literatura do ensino superior nas últimas três décadas.

De acordo com Morgan (2004), o custo para o indivíduo representa o sacrifício em termos de recursos que o aluno enfrenta para frequentar a universidade, como: aquisição de livros, passagens, materiais de laboratório, fotocópias, taxas, entre outros. Ainda de acordo com este autor, o custo da instituição se refere ao ônus com o qual a sociedade arca para fornecer a educação superior por meio das universidades públicas.

Diante do exposto, e da conclusão de que a educação desempenha papel fundamental no desenvolvimento dos países, tem-se que, para que seja alcançada a qualificação superior pelos indivíduos, é necessário investir, o que significa incorrer em custos para obtê-la. Outro aspecto importante reside no fato de que, ao investir em educação, o ganho resultante deste investimento é repartido entre o indivíduo e a sociedade em geral.

Ao discutirem sobre o custo do ensino superior, Archibald e Feldman (2008) afirmam que este cresceu substancialmente nos últimos 75 anos, acrescentando que o rápido aumento desde o início dos anos 1980 tornou-se motivo de grande preocupação pública. O tema dos custos na educação superior é abordado por alguns estudiosos, entre eles Tucci (2008), Silva (2007), Morgan (2004), Amaral (2003, 2004), Lewis e Dundar (2001) e Silva (2001).

Conforme Burton (2001 *apud* Silva 2007), embora existam algumas pesquisas sobre custos na educação superior, permanece a demanda para a apuração dos custos com o ensino. Isto ocorre em virtude da falta de informações estruturadas nas instituições de ensino e de conhecimentos na apuração de custos, além da inexperiência na área de custos.

Ainda de acordo com esse autor, o custo da educação no Brasil é mais elevado em comparação ao de países como Venezuela, Colômbia e Peru. Lopes (1997) observa que o ensino superior no País custa pelo menos o dobro do que em outros países da América Latina, levando-se em conta o número de estudantes que atende.

Comparando o custo dos vários níveis de educação, a UNESCO (1998) considera que a diferença relativa dos custos é mais elevada na China, Brasil e Indonésia, pois o custo de um estudante do ensino superior é 12 a 16 vezes mais elevado que o de um estudante do nível primário.

Como se percebe, a educação desempenha papel fundamental tanto para os indivíduos como para a Nação como um todo. Os benefícios que advêm da qualificação superior estimulam os indivíduos a investirem na educação. Porém, para que isso se dê é preciso analisar os custos a serem incorridos ao longo da vida estudantil. Diante do que se discutiu, a questão que se coloca é: *Existe variação significativa entre os custos das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES)?*

A pesquisa tem como principal objetivo comparar os custos de duas universidades federais brasileiras, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Para que o objetivo geral deste trabalho seja alcançado, torna-se necessário identificar os custos das duas instituições pesquisadas; analisar as variações dos custos; identificar a instituição que apresenta menor custo; averiguar as explicativas para a eficiência.

2. Custos e benefícios da educação superior

Em alguns países a questão educacional é vista como de fundamental importância para a competitividade, isto porque é nas instituições de ensino que são formados os novos

quadros e onde se originam algumas das soluções para os problemas enfrentados pela sociedade.

No entanto, sendo a educação um serviço ofertado à sociedade, existe a necessidade de considerar a questão do custo para a obtenção deste bem. No Brasil e no exterior, a bibliografia sobre custos na área de educação ainda é bastante reduzida. 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 (PETER *et al.*, 2003).

Corroborando essa visão, Paulsen e Smart (2001) afirmam que os estudos que visavam analisar custos nas instituições de ensino, focando a eficiência interna, empregaram várias estruturas conceituais e métodos. Segundo Morgan (2004), a questão do custo na educação superior esteve voltada, por muito tempo, à apuração do custo por indivíduo, na tentativa de entender quanto representaria para o indivíduo, em termos de custos, obter uma formação superior, ou seja, frequentar uma faculdade.

Por outro lado, Amaral (2004) considera que, em geral, os custos que aparecem nas discussões e que tomam conta da opinião pública são: o "custo por estudante" – que simplesmente divide o volume total de recursos aplicados na instituição pelo número total de alunos – e o "custo do aluno", que procura apurar quanto custou a formação de um estudante, isto é, o custo do aluno com o ensino.

De acordo com Álvarez (2002), a definição do custo na educação depende da perspectiva de quem realiza a análise dos custos. Segundo afirmação de Amaral, Jones e Karseth (2008), o custo do ensino superior é suportado pelas entidades de quatro partes: governamentais (ou contribuintes), pais, alunos e entidades filantrópicas. Ainda de acordo com o autor, o debate sobre a partilha dos custos tende a ser conduzido de forma emocional e ideológica, especialmente no que diz respeito ao aspecto mais sensível e resistente do problema: a introdução de mensalidade e/ou o seu aumento.

Posto isto, Alsalam (1995) observa que, no mercado de trabalho, em regra geral, cidadãos que possuem escolaridade superior usufruem de grande vantagem relativamente aos que têm apenas ensino secundário. Ainda no que respeita à interligação educação superior e mercado de trabalho, Schwartzman (1996) salienta que a educação superior é o principal determinante do acesso a níveis mais altos de renda no Brasil, além de ser a melhor proteção contra o desemprego.

Corroborando, a Organização Econômica para a Cooperação e Desenvolvimento (OCDE, 2007) considera que na maioria dos países que pertencem à organização as taxas de emprego elevam-se quando os indivíduos possuem qualificação superior. Em 25% dos países da OCDE, indivíduos com escolaridade universitária ganhavam pelo menos 50% a mais que aqueles com escolaridade secundária.

De acordo com Baum e Payea (2004), a educação superior propicia benefícios tanto para os indivíduos quanto para a sociedade de modo geral. Da mesma forma, Bowen e Fincher (1996) argumentam que a sociedade, as instituições e os indivíduos realmente incorrem em custos na obtenção da educação superior, porém os benefícios e as perspectivas de retorno para os três círculos são grandes.

Contudo, nem todos podem ter acesso à educação superior, por motivos vários que não serão discutidos aqui, uma vez que esta discussão foge ao escopo do trabalho. Uma das

razões pelas quais alguns jovens e adultos que almejam uma formação superior não têm acesso à educação é, provavelmente, o custo na educação superior.

Conforme Soubbotina (2004), investimentos em capital humano requerem sacrifícios, como qualquer outro investimento. Sendo assim, e segundo esse autor, as pessoas em geral fazem estes sacrifícios na perspectiva de obtenção de uma remuneração baseada em renda adicional futuramente.

No caso concreto do Brasil, apesar de as instituições de ensino superior públicas serem gratuitas, Schwartzman (1996) considera que o ensino público brasileiro é muito caro para a sociedade. Sob esta ótica, Will (2005) afirma que muitas das perguntas sobre o custo da educação são baseadas na premissa tentadora de que os modelos econômicos de negócios se aplicam ao ensino superior.

Assim, Alsalam (1995) considera que o custo do ensino superior para os estudantes tem um impacto direto sobre o acesso, portanto os aumentos dos referidos custos constituem uma grande preocupação para os alunos, pais e formuladores de políticas de educação.

De acordo com Breneman (1996 *apud* Archibald; Feldman, 2006), duas teorias explicam os aumentos dos custos na educação: a teoria de Baumol e Bowen, baseada nas dificuldades de custo enfrentadas pelas indústrias de serviços pessoais, e a teoria de Howard Bowen, a qual considera que a origem dos aumentos de custos no ensino superior resulta do crescente fluxo de receita disponibilizado para as faculdades e universidades.

2.1. Importância dos Sistemas de Custeio nas Instituições de Ensino Superior

Qualquer instituição necessita de informações relacionadas aos seus custos de produção. Um sistema de custeio pode auxiliá-la na obtenção das informações necessárias à tomada de decisões estratégicas. Segundo Bowen e Fincher (1996), o problema fundamental envolvido na estimativa das funções de custo das universidades é a definição e medição dos resultados.

No que concerne às IES, segundo afirma Kraemer (2005), há um tempo atrás elas não tinham muita preocupação com a gestão dos seus custos, pois a procura pelos seus cursos era muito grande, o que permitia que os custos fossem absorvidos facilmente pelas receitas provenientes das mensalidades.

Diferentemente do que ocorria no passado, Menegat (2006) observa que atualmente o sistema de custos é importante para todas as IES, na medida em que tem influência nas decisões dos gestores das instituições em questão.

Na tentativa de auxiliar as instituições federais de ensino superior, a Secretaria de Educação Superior (SESu) desenvolveu um Sistema de Apuração de Custos (SAC). Esta ferramenta é usada pelos gestores no processo de planejamento, avaliação e correção dos processos administrativos. Apesar do esforço da SESu, Domingos e Morgan (2005) indicam que, no Brasil, somente 39% das IES possuem um sistema gerencial e 44,44% têm um sistema de custos que apura o custo por aluno por curso.

Ainda, de acordo com Kraemer (2005), as IES carecem de mecanismos auxiliares para a sua gestão. O modelo aqui proposto, na condição de sistema de informação gerencial, vai ao encontro desta carência, apresentando sugestões oportunas e objetivas para dirimir o problema do reconhecimento do custo-aluno e da eficiência da gestão, com base nos supostos teóricos do Custeio Baseado em Atividades – ABC na forma como os fatores de produção incorrem na abrangência das IES.

2.2. Mensuração dos Custos na Educação Superior

Na visão de Brown e Gamber (2002), a maioria dos estudos atuais sobre a contenção de custos é dedicada à discussão da política, reflexões filosóficas ou nobres princípios e não à compreensão de como aplicar as recomendações específicas ou as práticas recomendadas.

Segundo Alonso (1999), os custos estão entre os principais indicadores de desempenho das organizações. Os sistemas de custos desempenham um papel chave nos processos decisórios e na avaliação do desempenho institucional.

No que respeita às tomadas de decisões, pode-se mencionar a necessidade que as instituições de ensino superior têm de saber em que tipo de pesquisa os recursos devem ser alocados, de que modo devem ser concedidas as bolsas aos pesquisadores, como aumentar a participação dos alunos e professores em congressos, entre outras.

Na visão de Capintéro (2002), relativamente ao controle das atividades de uma instituição de ensino, o custo das atividades forneceria informações para o estabelecimento de padrões, orçamento e outras formas de previsão para os gastos. Ainda de acordo com o autor, a mensuração do custo da instituição também pode conduzir ao autoconhecimento por parte da instituição para o estabelecimento de parâmetros de comparação com outras instituições do mesmo setor ou com características semelhantes.

Conforme indica o Ministério da Educação do Brasil (MEC, 2005), a determinação dos custos para as IFES integra quatro indicadores parciais, referentes às atividades educacionais nos seguintes níveis: Graduação, Mestrado *stricto sensu*, Doutorado e Residência Médica.

Discorrendo sobre custo, Martins (2005) afirma que este diz respeito ao gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. Tomando como base esse conceito de custo para o caso concreto da educação superior, Morgan (2004) refere que o custo para o indivíduo representa o sacrifício de recursos que o aluno tem para frequentar a universidade, tais como a aquisição de livros, passagens, materiais de laboratório, fotocópias, taxas e outros custos não mencionados. Importa salientar que, além dos custos incorridos pelos indivíduos, existem os custos incorridos pelas IES, os quais representam o sacrifício com o qual a sociedade arca em prol do fornecimento da educação superior (Morgan, 2004).

Com base nisso pode-se afirmar que existe, por parte do indivíduo, um custo para obtenção da sua formação superior, porém a sociedade também participa deste processo por meio dos impostos. Posto isto, considera-se que os gestores das IES têm a responsabilidade de alocar de modo eficiente e eficaz os recursos destinados ao funcionamento das IES.

Segundo Brown e Gamber (2002), para a determinação dos custos das IES deve ser levada em conta uma variedade de fatores internos e externos, sendo os fatores internos os custos de ensino, suporte acadêmico, serviços ao estudante, manutenção e pesquisa institucional.

No que concerne ao custo da instrução, esses autores afirmam que a produtividade do corpo docente é um dos fatores determinantes. Discorrendo sobre o custo nas IES, Jenny (1996) observa que, sob o ponto de vista destas instituições, os custos são um indicador

de desempenho financeiro, sendo o ponto mais importante a forma eficiente de alocação dos recursos em questão.

3. Processo metodológico

3.1. Classificação da Pesquisa

Para Vergara (2000), as pesquisas podem ser classificadas segundo dois critérios básicos: quanto aos fins e quanto aos meios. Gil (2002) considera que as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

Quanto aos fins, o presente trabalho é descritivo, na medida em que visa identificar a existência de variações nos custos dos recursos de duas instituições federais de ensino superior e verificar se estas têm alguma relação com o número de alunos matriculados nas instituições.

Relativamente aos meios, o trabalho, de acordo com Vergara (2000), é bibliográfico, pois é desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, redes eletrônicas, ou seja, em material acessível ao público em geral. A pesquisa foi realizada com base em livros de contabilidade de custos, com o intuito de elaborar a fundamentação teórica, abordando a alocação dos custos, os custos na educação e os custos no setor público.

O presente trabalho caracteriza-se também como documental, tendo em vista que, segundo Gil (2002), o estudo documental faz uso de documentos conservados em arquivos de órgãos públicos, incluindo-se nestes arquivos os diários, regulamentos, boletins, ofícios etc. Foram usados regulamentos do Tribunal de Contas da União, relatórios de gestão e de atividades das duas instituições de ensino objeto de estudo, e algumas comunicações informais, a saber, conversas telefônicas com integrantes do setor de planejamento e contabilidade das duas instituições.

Vergara (2000) indica que a investigação *ex post facto* aplica-se quando não existe a possibilidade de controle ou manipulação das variáveis por parte do pesquisador. Gil (2002) complementa que, em casos de comparação, o delineamento *ex post facto* não garante que suas conclusões relativas à relação do tipo causa-efeito sejam totalmente seguras.

Tendo em vista a ausência de manipulação e controle das variáveis empregadas na comparação, este trabalho caracteriza-se, assim, como *ex post facto*.

3.2. Coleta e Tratamento dos Dados

De acordo com Vergara (2000), os dados podem ser tratados de forma quantitativa, utilizando-se procedimentos estatísticos, como o teste de hipóteses. Há dois grandes grupos de testes estatísticos: paramétricos e não-paramétricos. Para a realização deste trabalho fez-se uso do teste não-paramétrico denominado Wilcoxon. Na sua essência, o teste de Wilcoxon é utilizado para testar a existência de diferenças entre duas condições e diferentes participantes em cada uma delas. No caso do presente trabalho, o teste foi empregado com o intuito de verificar a existência de diferenças significativas no uso dos recursos pelas duas instituições federais de ensino superior objeto de estudo.

4. Análise Comparativa das IFES - Universidade federal do paraná (UFPR) E universidade federal do rio grande do sul (UFRGS)

A análise comparativa tem como finalidade observar como são empregados os recursos disponíveis nas duas institui es federais de ensino superior pesquisadas. Assim, será analisada a evolu o do custo-aluno nos anos de 2007, 2008 e 2009.

4.1. Quadro Funcional da UFPR

No que diz respeito ao quadro funcional da institui o, de acordo com a UFPR (2009), no ano de 2009 a institui o contava com 2.197 docentes e 3.542 servidores técnico-administrativos. O Quadro 1, que segue, apresenta o número de docentes e sua titula o.

Quadro 1. Número de docentes por titula o na UFPR - 2009

NÚMERO DE DOCENTES	GRADUADOS	ESPECIALISTAS	MESTRES	DOCTORES
Docentes permanentes	64	67	434	1.404
Docentes substitutos	154	-	-	-
Docentes visitantes	12	-	-	-
Setor de Educa�o Profissional e Tecnologia	-	16	28	18

Fonte: Dados da Pesquisa, com base no Relatório de Atividades da UFPR – 2009

Importa salientar que, relativamente ao ano de 2008, verifica-se uma redu o na ordem de 3,1% no número de docentes. Em rela o   titula o destes, observa-se que 61% possuíam doutorado, o que corresponde a uma evolu o de 30% em rela o a 2005.

Outra questão fundamental para a institui o diz respeito aos cursos ofertados. De acordo com a UFPR (2009), no nível de gradua o foram oferecidos 101 cursos presenciais e 2   distância, 90 Programas de Pós-Gradua o, 132 Cursos de Especializa o ou Residência Médica e 274 Cursos de Extensão ou Aperfei amento.

Ainda de acordo com a UFPR (2009), nesse ano ingressaram via vestibular 5.835 novos alunos, tendo sido verificado um aumento de 38% no quinqu nio e de 23% em rela o a 2008. O Quadro 2 traz o número de alunos matriculados na universidade nos anos de 2007, 2008 e 2009.

Quadro 2. Número de alunos matriculados na UFPR - 2007, 2008 e 2009

ANO	N.� DE ALUNOS MATRICULADOS
2007	28.258
2008	28.299
2009	27.999

Fonte: Dados da Pesquisa, com base no Relatório de Atividades da UFPR – 2009

4.2. Quadro funcional da UFRGS

No que respeita ao quadro de docentes da UFRGS, no ano de 2009 constatou-se que a institui o possuía um total de 1.940 docentes. O Quadro 3, a seguir, apresenta o número de docentes e sua titula o.

Quadro 3. Número de docentes por titulação na UFRGS - 2009

NÚMERO DE DOCENTES	GRADUADOS	ESPECIALISTAS	MESTRES	DOCTORES
Docentes permanentes	74	59	221	1.586
Docentes substitutos	424	0	0	0
Docentes visitantes	-	-	-	-
Docentes afastados para capacitação ou cedidos para outros órgãos	2	1	32	171

Fonte: Dados da Pesquisa, com base no Relatório de Atividades da UFRGS - 2009

Quanto ao número de alunos matriculados na instituição, a UFRGS (2009) indica que, no ano de 2009, estavam matriculados na instituição, no nível de graduação, um total de 24.375 alunos, tendo sido ofertados 8 cursos de graduação à distância e 75 opções de ingresso em cursos de graduação presenciais. No que tange ao nível de pós-graduação (*lato sensu*), estava matriculado um total de 4.562 alunos e, no *stricto sensu*, 8.855 alunos.

O Quadro 4 mostra o número de alunos matriculados na UFRGS ao longo dos três anos analisados.

Quadro 4. Número de alunos matriculados na UFRGS - 2007, 2008 e 2009

ANO	N.º DE ALUNOS MATRICULADOS
2007	30.214
2008	27.272
2009	29.938

Fonte: Dados da Pesquisa, com base no Relatório de Atividades da UFRGS - 2009

4.3. Resultados e Discussão

4.3.1. Custo-aluno

A mensuração da eficiência nas universidades tem sido feita, tradicionalmente, por indicadores qualitativos e quantitativos, incluindo entre os indicadores mais usados pelo Banco Mundial, em conjunto com países europeus, para mensuração da eficiência interna das universidades europeias: o custo por aluno, a relação aluno/ professor, a relação aluno/funcionário e o tempo médio de permanência no curso (Dundar yLewis, 1999 *apud* Silva, 2007).

No Brasil, o aluno equivalente é o principal indicador utilizado para fins de análise dos custos de manutenção das IFES, nas rubricas referentes ao orçamento de custeio e capital (OCC). Para o cálculo do aluno equivalente para graduação, o número de estudantes da graduação é convertido em número equivalente de estudantes de tempo integral (MEC, 2005). A fórmula para este cálculo é apresentada a seguir:

$$Nfte(g) = \frac{\{[N_{di} \times D \times (1 + R)] + [(N_i - N_{di}) \times D]\} \times BT \times BFS \times PG}{4}$$

Onde:

- $Nfte$ = número de alunos equivalentes (graduação);
- $di N$ = número de diplomados;
- D = duração média do curso;
- R = coeficiente de retenção;
- $i N$ = número de ingressantes;

- *BT* = bônus por turno noturno;
- *BFS* = bônus por curso fora de sede;
- *PG* = peso do grupo.

4.3.2. Custo-aluno para a UFPR e UFRGS

A Tabela 1, que se segue, apresenta o custo-aluno para as duas IFES ao longo dos três anos analisados.

Tabela 1. Custo-aluno para a UFPR e UFRGS - 2007, 2008 e 2009

ANO	CUSTO-ALUNO (R\$)	
	UFPR	UFRGS
2007	9.597,80	9.615,93
2008	10.896,10	10.060,05
2009	11.700,37	12.129,15

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e da UFRGS - 2007-2009

Percebe-se, pela tabela, que ao longo dos três anos pesquisados houve aumento nos custos das duas instituições.

4.4. Serviço Terceirizado

No Brasil, o Decreto n.º 2.271 de 1997, que dispõe sobre a contratação de serviços pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, estabelece, no parágrafo primeiro do referido decreto, quais atividades são passíveis de execução indireta.

Tais atividades, em sua maioria, não estão relacionadas às atividades ou áreas-fim das instituições. São elas: conservação, limpeza, segurança, vigilância, transportes, informática, copeiragem, recepção, reprografia, telecomunicações e manutenção de prédios, equipamentos e instalações. De acordo com Kohama (2006), constituem despesa pública os gastos fixados na lei orçamentária ou em leis especiais e destinados à execução dos serviços públicos.

Serão apresentadas aqui as despesas referentes a esses serviços, bem como analisadas as variações ocorridas ao longo dos anos de 2007, 2008 e 2009. Conforme Dearden (1976), o objetivo da análise das variações é fornecer à administração informações a respeito de condições com custos fora dos padrões, sendo que tais informações devem ser transmitidas de modo a que os administradores possam usá-las na tomada de decisões.

4.4.1. Conservação

No período que compreende os anos de 2007, 2008 e 2009, os serviços relativos à conservação e limpeza nas instituições de ensino pesquisadas foram realizados por pessoal terceirizado.

Nas duas instituições objeto de estudo, esses serviços são realizados em todas as unidades acadêmicas, com o intuito de manter em perfeito estado de conservação o seu espaço físico e os equipamentos. A Tabela 2 apresenta as despesas totais referentes aos serviços de conservação nas duas instituições.

Tabela 2. Despesas com conservação da ufpr e ufrgs - 2007, 2008 e 2009

ANO	QUANTIDADE DE		CUSTO TOTAL		CUSTO UNITÁRIO	
	PESSOAL		(R\$)		(R\$)	
	UFPR	UFRGS	UFPR	UFRGS	UFPR	UFRGS
2007	306	477	6.473.457,71	5.737.974,72	21.155,09	12.029,30
2008	342	529	7.649.387,96	7.724.090,52	22.366,62	14.601,31
2009	380	570	8.087.125,38	10.510.369,85	21.281,91	18.439,25

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e UFRGS - 2007-2009

A tabela mostra diferenças entre as duas instituições no que concerne aos custos referentes aos serviços de conservação em virtude da redução dos custos, a UFPR registrou a maior variação, diferentemente da UFRGS, que apontou aumento nos custos.

4.4.2. Portaria

Os serviços de portaria incluem o controle da entrada e saída de pessoas e viaturas dentro do *campus* da universidade. Ao longo dos anos analisados a despesa registrada na UFPR em virtude deste serviço foi da ordem de R\$ 5.473.692,51.

Na UFRGS foi registrada despesa no valor de R\$ 1.775.214,79. A Tabela 3 apresenta a despesa das duas IFES ao longo dos três anos analisados.

Tabela 3. Despesas com portaria da ufpr e ufrgs - 2007, 2008 e 2009

ANO	DESPESAS (R\$)	
	UFPR	UFRGS
2007	1.641.973,69	-
2008	1.981.706,51	-
2009	1.850.012,31	1.775.214,79

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e da UFRGS - 2007-2009

Com base na tabela, observa-se aumento da despesa com portaria entre 2007 e 2008 na UFPR; porém, na comparação entre 2008 e 2009 nota-se uma redução. A UFRGS não disponibiliza as despesas com portarias referentes aos anos de 2007 e 2008.

4.4.3 Almojarifado

As duas IFES têm também em comum os serviços de almojarifado, sendo classificado nesta rubrica contábil todo material de uso interno na Instituição, tais como: material de escritório, uso e consumo, higiene e limpeza, etc. Para a manutenção deste serviço, a UFPR teve em termos de despesa, ao longo dos três anos analisados, o montante de R\$ 4.951.631,29. Na UFRGS foi registrado o valor de R\$ 1.430.146,00. As despesas das duas instituições referentes a este serviço são apresentadas na Tabela 4, que segue:

Tabela 4. Despesas com almojarifado da UFPR e UFRGS - 2007, 2008 e 2009

ANO	DESPESAS (R\$)	
	UFPR	UFRGS
2007	1.357.416,61	575.522,00
2008	1.680.309,03	562.721,00
2009	1.913.905,65	867.425,00

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e UFRGS - 2007-2009

A redução das despesas na UFPR foi menor. Situação inversa verifica-se na UFRGS, uma vez que se constata que a instituição teve variação muito elevada.

4.4.4. Energia elétrica

Em relação ao consumo de energia elétrica, a UFPR, ao longo dos três anos analisados, registrou despesa de R\$ 14.104.711,45. A UFRGS, no mesmo período, apontou despesa no valor de R\$ 26.148.708,00, muito acima do que foi registrado na UFPR.

A Tabela 5 apresenta as despesas referentes a energia elétrica das duas instituições ao longo dos anos pesquisados.

Tabela 5. Despesas com energia elétrica da UFPR e UFRGS - 2007, 2008 e 2009

ANO	DESPESAS (R\$)	
	UFPR	UFRGS
2007	4.631.464,48	7.777.505,00
2008	4.648.001,11	8.529.370,00
2009	4.825.245,86	9.841.833,00

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e da UFRGS - 2007-2009

Como se observa, as despesas da UFPR não registraram aumentos significativos, diferentemente da UFRGS, que apresentou aumentos.

4.4.5. Telefone

No que concerne às despesas referentes ao uso do telefone, a UFPR registrou, ao longo dos três anos analisados, um montante de R\$ 7.274.001,65. No mesmo período, a UFRGS registrou despesa no valor de R\$ 3.160.228,00. A Tabela 6 traz as despesas das duas IFES ao longo do período pesquisado.

Tabela 6. Despesas com telefone da ufpr e ufrgs - 2007, 2008 e 2009

ANO	DESPESAS (R\$)	
	UFPR	UFRGS
2007	2.180.500,73	792.641,00
2008	2.212.013,22	1.050.029,00
2009	2.881.487,70	1.317.558,00

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e da UFRGS - 2007-2009

4.4.6. Elevadores

Para a manutenção dos elevadores da UFPR, a instituição registrou como despesa, ao longo dos três anos pesquisados, o montante de R\$ 411.856,34. A UFRGS registrou R\$ 266.181,00, valor bem abaixo daquele registrado na UFPR. A Tabela 7, que se segue, traz esses dados:

Tabela 7. Despesas Com Manutenção De Elevadores Da UFPR e UFRGS - 2007, 2008 E 2009

ANO	DESPESAS (R\$)	
	UFPR	UFRGS
2007	133.915,81	78.652,00
2008	141.273,28	95.954,00
2009	136.667,25	91.575,00

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e UFRGS - 2007-2009

4.4.7. Água

No que tange ao consumo de água, ao longo dos três anos a UFPR registrou despesa total de R\$ 4.235.582,26. No mesmo período, o total das despesas na UFRGS foi de R\$ 4.599.626,00. A Tabela 8 apresenta os valores incorridos para cada uma das instituições ao longo de 2007, 2008 e 2009.

Tabela 8. Despesas com água da UFPR e UFRGS - 2007, 2008 e 2009

ANO	DESPESAS (R\$)	
	UFPR	UFRGS
2007	1.312.749,39	1.523.396,00
2008	1.345.808,55	1.780.011,00
2009	1.577.024,32	1.296.219,00

Fonte: Dados da Pesquisa, com base nos Relatórios de Atividades da UFPR e UFRGS - 2007-2009

A tabela mostra que na UFPR, ao longo dos três anos, houve aumento nesta despesa. Na UFRGS, constatou-se que houve acréscimos nos primeiros dois anos, tendo sido reduzida a despesa entre 2008 e 2009.

4.4.8. Teste de soma dos postos de Wilcoxon para análise da eficiência das duas IFES

Em situações em que apenas poucos dados estão disponíveis, a alternativa são os métodos da estatística não-paramétrica. Esses métodos são menos precisos que os da estatística paramétrica, porém, mesmo assim podem auxiliar à questão que se pretende responder: qual das duas universidades está utilizando melhor os seus recursos? (Siegel y Castellan, 2006).

Assim, será utilizado o teste de soma dos postos de Wilcoxon (FIELD, 2009), buscando saber se as duas universidades diferem significativamente quanto ao grau de eficiência no uso de seus recursos. Na sua essência, o teste de Wilcoxon serve para testar a existência de diferenças entre duas condições e diferentes participantes em cada uma delas.

Suponha-se que o objetivo é testar qual droga, álcool ou anfetamina acarreta mais depressão. Para isso são formados dois grupos: um deles ingere álcool e, outro, anfetamina, e em seguida utiliza-se um indicador do grau de depressão em todos os participantes. Os resultados (escores) são colocados em sequência ordinal crescente (primeiro, segundo etc.) e tem-se agora os escores *ordinais*. Em seguida somam-se esses escores em cada grupo (A, ingeriu álcool; B, ingeriu anfetamina).

A soma de escores será utilizada para a aplicação do teste.

As hipóteses:

- H_0 = não há diferença no grau de depressão causado pelo álcool ou pela anfetamina.
- H_1 = há uma sensível diferença no grau de depressão causado por uma das drogas.

No caso desta dissertação, o teste considera o custo total de serviços de terceiros, composto pela participação de cada componente em cada instituição – UFPR e UFRGS. As adaptações ao teste realizado consideram o grupo A como a UFPR e o grupo B como a UFRGS.

Os participantes são as despesas referentes aos serviços de terceiros (elevadores, água, portaria, telefone, energia, conservação) calculados em termos do número de alunos matriculados nas instituições. Ou seja, a despesa total de cada serviço é dividida pelo respectivo número de alunos matriculados em cada IFES no período analisado. Considera-se que a IFES que utilizou os recursos de maneira mais eficiente foi aquela cuja soma dos escores ordenados foi menor.

O teste consiste em:

- H0 = não há diferença no grau de eficiência com que as duas universidades utilizam seus recursos.
- H1 = há uma sensível diferença no grau de eficiência com que as duas universidades utilizam seus recursos.

A estatística construída para o teste (W_s) é a menor soma dos escores ordenados. Em seguida é necessário obter-se a média ($\overline{W_s}$) e o desvio padrão (DP_{ws}) dessa estatística. A partir desses elementos é construída a estatística padronizada, z- escore:

$$z = \frac{W_s - \overline{W_s}}{DP_{ws}}$$

Com o valor obtido de Z consulta-se a tabela correspondente para se obter a probabilidade de ocorrência associada. Se o valor observado de W_s tiver uma probabilidade associada menor ou igual a α (nível de significância), rejeita-se H0 em favor de H1. Ou seja, diríamos que há uma sensível diferença no grau de eficiência com que as duas IFES utilizam os seus recursos.

O teste foi aplicado com os dados disponíveis para as duas IFES considerando os anos de 2007, 2008 e 2009. A conclusão obtida para cada um desses anos é que não há uma sensível diferença no grau de eficiência com que as duas instituições utilizam seus recursos. Os resultados encontram-se na Tabela 9, que se segue.

Tabela 9. Resultados para o teste de soma dos postos de Wilcoxon

ANO	WS	Z	SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA
2007	Ws= 27	Z = -0,10445	Estatisticamente não significativa
2008	Ws= 27	Z = -0,10445	Estatisticamente não significativa
2009	Ws= 37	Z = -0,32026	Estatisticamente não significativa

Fonte: Dados da Pesquisa

5. Conclusões

O desenvolvimento deste estudo se deu de modo a responder às questões de pesquisa, por se tratarem dos principais pontos norteadores deste artigo. Desse modo, demonstrou-se que, devido à redução dos recursos repassados pela União para as instituições federais de ensino superior, existe uma necessidade de alocação eficiente dos recursos disponíveis.

Sendo as universidades federais entidades públicas mantidas por recursos advindos de contribuição, com obrigação de fornecer bens e serviços às comunidades, torna-se necessária a prestação de contas referente aos recursos nelas alocados. O Tribunal de Contas da União estabeleceu indicadores de desempenho que visam mensurar a eficiência

no uso dos recursos públicos pelas universidades federais públicas do País. Dentre os referidos indicadores, consta o custo-aluno.

Ao longo da leitura de alguns trabalhos sobre o tema, constatou-se a existência de críticas ao uso dos indicadores de desempenho, por estes não contemplarem todos os aspectos inerentes à mensuração dos custos nas instituições de ensino superior. Para os críticos do uso do indicador, este não é suficiente para a mensuração do desempenho das instituições.

De modo a atender aos objetivos específicos do trabalho, foi apresentado o marco teórico que embasa o estudo, focando a contabilidade de custos e a contabilidade no setor público. Esta abordagem foi importante na medida em que permite compreender as normas que definem o planejamento e a alocação dos recursos públicos, sua gestão e o controle dos desperdícios.

A abordagem dos sistemas de custeio e dos critérios de alocação de custos nas instituições de ensino superior foi realizada como forma de entender o processo de alocação e a relevância deste na gestão dos custos dessas instituições. Constatou-se que os sistemas de custeio auxiliam os gestores das instituições a decidirem sobre a implantação de novos cursos, o encerramento de cursos ou a expansão do espaço físico.

Além da revisão bibliográfica inerente, identificou-se o custo-aluno em cada uma das universidades. Assim, verificou-se que, no período analisado, o custo por aluno nas duas instituições apresentou variações. Foram identificadas também as despesas referentes aos serviços de terceiros e as variações nessas despesas.

Ainda no que tange ao atendimento dos objetivos do trabalho, realizou-se o teste estatístico com o intuito de verificar a existência de diferenças significativas no uso dos recursos nas duas instituições objeto de estudo. O teste de soma dos postos de Wilcoxon para análise da eficiência das duas IFES mostra que, embora ocorram variações nas despesas dessas instituições, elas não podem ser consideradas estatisticamente significativas. Assim sendo, conclui-se que tanto na UFPR como na UFRGS o uso dos recursos é semelhante.

Em termos de implicações gerenciais, o resultado do teste estatístico vai permitir aos gestores das IFES pesquisadas identificarem como são empregados os recursos e onde efetivamente estes são melhor empregados, podendo tomar medidas gerenciais no sentido de reduzir desperdícios destes recursos. O teste permitiu que fosse realizada a comparação, e os resultados servem de instrumento auxiliar no planejamento econômico-financeiro dos gestores das instituições.

Referências

- Alonso, M. (1999). Custos no serviço público. *Revista do Serviço Público*, 50(1.1), 37-63.
- Alsalam, N.(1995). *The Cost of Higher Education*. Washington, DC: National Center for Education Statistics. Recuperado de <http://www.nces.ed.gov/>
- Álvarez, J.M. (2002). El análisis de costos en la educación como estrategia de evaluación institucional. *Cuaderno de Investigación en la Educación*, 18, 1-24.
- Amaral, A., Jones, G.A. y Karseth, B. (2008). *Cost-Sharing and Aecessibility in Higher Education: A Fair deal?* Lisboa: Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (CIPES).
- Amaral, N.C. (1999). Autonomia das IFES: desafios e polêmicas. *Caminhos, Belo Horizonte*, 1, 43-58.

- Amaral, N.C. (2003). *Financiamento da educação superior: estado x mercado*. São Paulo: Cortez.
- Amaral, N.C. (2004). Evolução do custo do aluno das IFES: eficiência? *Revista Avaliação – Revista de Avaliação Institucional da Educação Superior*, 9(2), 115-125.
- Amaral, N.C. (2008). Autonomia e financiamento das IFES: desafios e ações. *Avaliação, Campinas*, 13(3), 647-680.
- Amaral, N.C. (2009). *O financiamento do sistema público federal de ensino superior*. Recuperado de <http://www.andifes.org.br/>
- Archibald, R.B. y Feldman, D.H. (2006). Explaining Increases in Higher Education Costs. College of William and Mary. Recuperado de <http://www.ideas.repec.org/>
- Archibald, R.B. y Feldman, D.H. (2008). Explaining Increases in Higher Education Costs. *The Journal of Higher Education*, 79(3), 268-295.
- Baum, S. y Payea, K. (2004). *The Benefits of Higher Education for Individuals and Society. Trends in Higher Education*. Education Pays.
- Becker, W.E. y Lewis, D.R. (1993). *Higher Education and Economic Growth*. Boston, MA: Kluwer Academic Publisher.
- Bowen, H.R. y Fincher, C. (1996). *Investment in Learning: the individual and social value of American higher education*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Brasil. (1986). *Decreto n.º 93.872, de 23 de dezembro de 1986. Dispõe sobre a unificação dos recursos de caixa do Tesouro Nacional, atualiza e consolida a legislação pertinente e dá outras providências*. DOU, Brasília, DF, 24 dez.
- Brown, W.A. y Gamber, C. (2002). *Cost Containment in Higher Education: Issue and Recommendations*. San Francisco, CA: Ashe-Eric
- Capintéro, J. (2002). *Custo/aluno na universidade: considerações metodológicas*. Recuperado de <http://www.unicamp.br/document/>
- Dearden, J. (1976). *Análise de custos e orçamentos nas empresas* (3ª ed). Rio de Janeiro: Zahar.
- Domingos, N. y Morgan, B.F. (2005, novembro). O uso de sistemas de custeio pelas instituições de ensino superior privadas do Distrito Federal. Comunicación presentada en el *IX Congresso Internacional de Custos*. Florianópolis, Brasil.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. Londres: SAGE Publications.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed). São Paulo: Atlas.
- Jenny, H. (1996). *Cost accounting in higher education: simplified macro and micro-costing techniques*. Washington, DC: National Association of College and University Business Officers.
- Kohama, H. (2006). *Contabilidade pública, teoria e prática* (10ª ed). São Paulo: Atlas.
- Kraemer, M. (2005). *A eficiencia do custeio baseado em atividades em instituciones de ensino superior*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com>
- Lewis, D y Dunder, H. (2001). Epilogue to costs and productivity in higher education. En M.B. Paulsen, J.C. Smart, *The Finance of Higher Education: Theory, Research, Policy & Practice*. Nueva York: Agathon Press.
- Lopes, J. (1997). Aspectos administrativos, pedagógicos e legais dos centros universitários. *Brasília*, 15(20), 19-22.
- MacGregor, K. (2009). *Africa: Higher Education and Development*. Recuperado de www.universityworldnews.com

- Martins, H. (2005). Gestão de recursos públicos: orientação para resultados e accountability. *Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado*, 3, 1-15.
- Menegat, V. (2006, abril). Utilização dos sistemas de custos pelas instituições de ensino superior do sistema Acafe – SC. Comunicação apresentada em *el 6º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*. São Paulo.
- Ministério da Educação do Brasil (MEC-Br) (2005). *Cálculo do aluno equivalente para fins de análise de custos de manutenção das IFES*. Brasília: Secretaria de Educação Superior
- Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior (MEC/SESu). (1994) *Programa de avaliação institucional das universidades brasileiras - (PAIUB)*. Brasília: MEC/SESU.
- Morgan, B. (2004). *A determinação do custo do ensino na educação superior: o caso da universidade de Brasília*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD) (2007). *Education at a Glance: Highlights*. Paris: OCDE.
- Paulsen, M. y Smart, J.C. (2001). *The Finance of Higher Education: Theory, Research, Policy and Practice*. Nueva York: Agathon Press.
- Peter, M., Martins, E., Pessoa, M.y Peter, F. (2003). *Proposta de um sistema de custos para as universidades federais brasileiras fundamentado no Activity Based Costing*. São Paulo: Anpad.
- Porto, C. y Régnier, K. (2003). *O ensino superior no mundo e no Brasil: condicionantes tendências e cenários para o horizonte 2003-2005: uma abordagem exploratória*. Recuperado de <http://www.mec.gov.br/sesu/>
- Schwartzman, S. (1996). *O ensino superior no Brasil: a busca de alternativas*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Altos Estudos. Recuperado de <http://www.schwartzman.org.br>
- Siegel, S., Castellan J. y John, N. (2006). *Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento* (2ª ed). Porto Alegre: Artmed.
- Silva, A. C. (2001). Alguns problemas do nosso ensino superior. *Estudos Avançados*, 15(42), 1-24.
- Silva, C. (Org.). (2007). *Custos no setor público*. Brasília: UnB.
- Soubbotina, T. (2004). *Beyond Economic Growth: Na Introduction to Sustainable Development*. Washington, DC.: The World Bank.
- Tribunal de Contas da União. Secretaria de Planejamento e Gestão. (2004). *Competências legais do TCU*. Brasília: UnB.
- Tribunal de Contas da União. Secretaria de Planejamento e Gestão. (2008). *Grupo I – Classe VII – Plenário TC*. Recuperado de <http://www.fcp.ufc.br/>
- Tucci, A. (2008). *O ensino superior no Brasil virou um comércio de diplomas*. Recuperado de <http://www.administradores.com.br>
- UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010). *Pró-Reitoria de Planejamento e Administração. Relatório de Gestão*. Brasília: UFRGS.
- UFPR-Universidade Federal do Paraná (2009). *Pró-Reitoria de Planejamento, Orçamento e Finanças. Relatório de Atividades*. Brasília: UFRGS
- UFPR-Universidade Federal do Paraná (2010). *Relatório de Gestão-2009*. Recuperado de <http://www.proplan.ufpr.br/home/>
- Vergara, S.C. (2000). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Will, K. (2005). *The value of a higher education is intangible*. Recuperado de <http://www.npr.org/>