

Recursos públicos e resultados qualitativos das universidades federais: uma análise do nível de eficiência

Public Resources and Qualitative Results of Federal Universities: An Analysis of the Efficiency Level

Adriano Antonio Nuintin¹

Leandro Rivelli Teixeira Nogueira²

Maria Aparecida Curi³

Luciene Resende Gonçalves⁴

RESUMO: Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de analisar o nível de eficiência, tendo como base os recursos públicos aplicados e os resultados qualitativos das Universidades Federais-UFs. O estudo é caracterizado como uma pesquisa descritivo-explicativa. Para atingir o objetivo geral, primeiramente foi mensurado o nível de eficiência relativa das UFs, utilizando a metodologia *Data Envelopment Analysis* – DEA, em seguida, foram identificados os indicadores influenciadores do nível de eficiência por meio do modelo de Regressão Tobit, por fim, foram comparados os resultados do nível de eficiência com a classificação dos *Rankings* universitários. Os resultados podem contribuir para a gestão dos recursos, além de possibilitar identificar instituições que podem ser referência para as UFs.

ABSTRACT: The work was carried out with the objective of analyzing the level of efficiency based on the public resources applied and the qualitative results of the Federal Universities (UFs). The study is characterized as a descriptive-explanatory research. In order to reach the general objective, the relative efficiency level of the UFs was measured using the Data Envelopment Analysis (DEA) methodology, then indicators that influenced the level of efficiency were identified through the Tobit Regression model. Finally, the results of the efficiency level were compared with the classification of university in rankings. The results can contribute to the management of the resources, besides allowing the identification of institutions that can be references for the UFs.

PALAVRAS-CHAVE: Recursos Públicos. Nível de Eficiência. Universidades Federais.

KEYWORDS: Public Resources. Efficiency Level. Federal Universities.

I. INTRODUÇÃO

As Universidades Federais – UFs são consideradas pessoas jurídicas de direito público, em forma de autarquia de regime especial, vinculadas ao Ministério da Educação, com autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar, de gestão financeira e patrimonial, na forma da lei, regendo-se pela legislação federal vigente, por seu Estatuto, pelo Regimento Geral e pelas resoluções e normas internas.

Os recursos aplicados nas Universidades Federais têm como fonte, na sua maior parte, o tesouro, sendo complementados com emendas parlamentares e com arrecadação própria. Os recursos são aplicados conforme as disposições legais, visando a proporcionar à sociedade ensino de qualidade, ou seja, transferência de conhecimento, realização de pesquisas, buscando aperfeiçoar e gerar novos conhecimentos e inserção na sociedade, por meio de atividades de extensão, com o objetivo de contribuir para seu desenvolvimento.

Os resultados da aplicação dos recursos públicos nas UFs são evidenciados no Relatório de Gestão elaborado por elas. O Relatório de Gestão é um dos artefatos para a prestação de contas por ter informações e indicadores que mostram o montante de recursos recebidos, como e onde foram aplicados, e os resultados quantitativos e qualitativos gerados.

Outra forma de conhecer os resultados qualitativos das UFs é por meio dos Rankings para universidades, internacionais e nacionais. Os Rankings utilizam, em suas metodologias de classificação, indicadores como número de alunos, relação alunos/docente, demanda em processos seletivos, número de artigos publicados, citações, número de teses produzidas, satisfação de estudantes, prêmios recebidos por seus pesquisadores ou ex-alunos, prestação de serviços, transferência de tecnologia, grau de internacionalização, entre outros.

Dessa forma, é importante avaliar estes resultados no sentido de verificar se a aplicação dos recursos está sendo eficiente bem como comparar estes resultados com outras instituições.

O princípio da eficiência, no setor público, faz com que o gestor público, em virtude da escassez de recursos e demanda de serviços elevada, desenvolva suas atividades da forma mais produtiva possível, ou seja, com menor nível de insumos, obtenha níveis de produção maiores, considerando as características das entidades públicas.

Uma forma de conseguir tal avaliação é pela mensuração do nível de eficiência, conseguida com a metodologia *Data Envelopment Analysis*

1 Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL MG. E-mail: nuintin@yahoo.com.br.

2 Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL MG. E-mail: leandro.teixeira@unifal-mg.edu.br

3 Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL MG. E-mail: maria.curi@unifal-mg.edu.br

4 Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL MG. E-mail: luliresende.lr@gmail.com

– DEA, a qual relaciona a quantidade ou volume de recursos recebidos, *inputs*, com os resultados alcançados, *outputs*.

Estudos anteriores, nacionais e internacionais, dos autores Castano e Cabanda (2007), Costa et al. (2012), Johnes (2006), Katharaki e Katharakis (2010), Marinho (1996) e Sav (2012), mensuraram a eficiência não considerando especificamente recursos financeiros, mas conjuntamente resultados quantitativos e qualitativos.

Neste contexto, percebe-se a importância de conhecer como esses recursos estão sendo aplicados e quais resultados qualitativos estão sendo gerados para a sociedade. Este trabalho se justifica na medida em que buscará contribuir de forma teórica e prática para a área pública, especificamente para as UFs.

Nesse sentido, o objetivo geral deste estudo é analisar o nível de eficiência com base nos recursos públicos aplicados e nos resultados qualitativos das UFs. Para isso, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) mensurar o nível de eficiência relativa das UFs; (ii) identificar os indicadores de desempenho influenciadores deste nível de eficiência; e (iii) comparar os resultados do nível de eficiência com os resultados dos *Rankings* universitários.

O trabalho está estruturado da seguinte forma: inicialmente, é apresentada a introdução, seguida do referencial teórico. Na sequência, são apresentados a metodologia e os resultados e discussão, encerrando com as considerações finais e referências.

2 INDICADORES DE DESEMPENHO E RESULTADOS QUALITATIVOS DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

Indicadores são mecanismos que podem ser utilizados para avaliar a gestão da aplicação de recursos públicos, permitem evidenciar os resultados desta aplicação, a situação atual de uma entidade, em função da gestão dos recursos, bem como auxiliar o gestor no processo de tomada de decisão.

Desempenho, conforme a Fundação Nacional para o Prêmio da Qualidade - FNPQ (2005), resulta dos indicadores de processo e de produtos, bens ou serviços, que permitem avaliá-los e compará-los com metas, padrões e outros produtos e processos. Esses resultados expressam satisfação, insatisfação, eficiência e eficácia e podem ser divulgados em termos financeiros ou não financeiros.

Padrões de desempenho são as descrições dos resultados esperados quando uma atividade é completada. Para Montana e Charnov (2001), os padrões de desempenho devem ser aplicáveis em uma única atividade, serem específicos, conterem prazo para sua realização e serem realizáveis.

A mensuração do desempenho tem como objetivo prover os gestores com insights para que possam saber o que foi feito, como foi feito, onde pode ser melhorado e ainda quando o sistema está sob ou fora de

controle (ARAÚJO, 2001). Conforme a autora, o sistema de mensuração deve ser desenvolvido de forma a captar e organizar dados e comunicar resultados de forma clara e rápida, permitindo tomar providências para melhorar o desempenho global das entidades.

Conforme Figueiredo e Caggiano (1997), os objetivos da avaliação de desempenho podem ser estabelecidos como sendo os seguintes: (i) calcular a eficiência com que as responsabilidades assumidas pelos gestores têm sido desempenhadas; (ii) identificar as áreas em que devem ser implementadas ações corretivas; (iii) assegurar que os gestores estejam motivados para o cumprimento dos objetivos da organização; e possibilitar uma comparação entre o desempenho dos diferentes setores da organização e descobrir as áreas onde melhorias devem ser objetivadas.

Para Miranda e Silva (2002), três aspectos devem ser analisados no processo de avaliação de desempenho: Por que medir? Que medir? Como medir?

Por que medir é respondido com a necessidade de as organizações acompanharem e saberem se suas ações implementadas estão de acordo com a missão, pois não é possível controlar se não for possível medir.

Que medir está relacionado com a verificação da realização de um objetivo ou meta. A avaliação do desempenho proporciona conhecer quem contribuiu para atingir os objetivos, quando atingiu as metas, quais as principais dificuldades e quais as falhas que ocorreram no processo decisório.

Sem comparação, não existe avaliação do desempenho, dessa forma, para responder como medir, é preciso definir os atributos importantes da medição e compará-los com características que sejam importantes em relação a um objetivo definido. Para medir, é necessário definir o conjunto de indicadores, ou seja, definir as medidas que serão usadas no sistema de diagnóstico da situação atual.

Dessa forma, os indicadores, de acordo com Takashina e Flores (2005), são formas de representação quantificáveis das características de produtos e processos. São utilizados para controlar e melhorar o desempenho e a qualidade dos produtos e processos da organização.

Harrington (1993) classifica os indicadores em dois grupos: os qualitativos e os quantitativos. Os qualitativos indicam um juízo de valor e podem contar com o auxílio de um critério binário, ou seja, sim ou não, aceita ou rejeita, e outros. E os indicadores quantitativos relatam um processo organizacional com base na coleta de valores numéricos representativos do processo considerado.

Para Paladini (2002), os indicadores qualitativos referem-se às relações da organização com o mercado, enfatizando as reações às mudanças, sua influência no mercado e análise de tendências. Os indicadores da qualidade têm como meta medir a eficácia, são mais abrangentes e têm

características estratégicas.

Especificamente para o ensino superior, importantes organismos internacionais têm utilizado sistemas de indicadores para avaliar a educação superior dos países, destacando-se os indicadores da *United Nations Education, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO e da *Organization for Economic Co-operation and Development* – OCDE (BERTOLIN, 2011).

Com relação à qualidade no ensino superior, Barnett (1992) apresenta as seguintes visões: (i) produção de recursos humanos qualificados, ou seja, com habilidades para obtenção de sucesso no mercado de trabalho; (ii) formação de pesquisadores, medida pelas publicações produzidas; (iii) oferta de ensino, relacionado à inserção de formados no mercado; e (iv) proporcionar aos estudantes alcançar seus objetivos.

No Brasil, com fulcro na Decisão nº 408/2002-Plenário (TCU, 2002), com o objetivo de verificar o desempenho operacional, todas as UFs deverão incluir em seu Relatório de Gestão, apresentado anualmente, os seguintes indicadores de desempenho (Quadro 1).

O primeiro indicador informa o custo por aluno nas UFs que têm Hospital Universitário, sendo calculado considerando: (i) as despesas correntes da UF, inclusive hospitais universitários; (ii) subtraindo 65% das despesas correntes totais do hospital universitário e maternidade, aposentadorias, pensões, sentenças judiciais, despesas com pessoal cedido, despesa com afastamento País/Exterior.

Quadro 1 - Indicadores – Decisão TCU 408/2002 - Plenário

1- Custo Corrente com HU/Aluno Equivalente
2- Custo Corrente sem HU/Aluno Equivalente
3- Aluno Tempo Integral/Professor Equivalente
4- Aluno Tempo Integral/Funcionário Equivalente com HU
5- Aluno Tempo Integral/Funcionário Equivalente sem HU
6- Funcionário Equivalente com HU/Professor Equivalente
7- Funcionário Equivalente sem HU/Professor Equivalente
8- Grau de Participação Estudantil (GPE)
9- Grau de Envolvimento Discente com Pós-Graduação (CEPG)
10- Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação
11- Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD)
12- Taxa de Sucesso na Graduação (TSG)

Fonte: TCU (2002).

O segundo indicador mostra o custo por aluno nas UFs que não têm Hospital Universitário, sendo calculado considerando: (i) as despesas correntes da UF, inclusive hospitais universitários; (ii) subtraindo o total

das despesas correntes totais do hospital universitário e maternidade, aposentadorias, pensões, sentenças judiciais, despesas com pessoal cedido, despesa com afastamento País/Exterior.

O indicador número 3 mostra a quantidade de alunos para cada docente da UF. Número de professores equivalentes é igual ao total de professores, em exercício efetivo no ensino superior, inclusive, ocupantes de funções gratificadas e cargos comissionados, professores substitutos e visitantes, menos os professores afastados para capacitação e mandato eletivo ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública, considerado como referência o docente de tempo integral (40 horas/semana, com ou sem Dedicção Exclusiva - DE), convertendo-se, proporcionalmente, os que se enquadram em outros regimes de dedicação.

O quarto e o quinto indicadores informam a relação de alunos em tempo integral e o número de funcionário equivalente com ou sem hospital universitário, ou seja, a quantidade de aluno por funcionário da UF. Número de funcionários equivalentes é igual à somatória dos professores que atuam, exclusivamente, no ensino médio e/ou fundamental, dos servidores técnico-administrativos vinculados à UF, inclusive hospitais universitários e maternidade, dos contratados sob a forma de serviços terceirizados, menos os funcionários afastados para capacitação e mandato eletivo ou cedidos para outros órgãos e/ou entidades da administração pública. Deve ser considerado como referência o servidor de tempo integral (40 horas/semana), convertendo-se, proporcionalmente, os que se enquadram em outros regimes de trabalho.

Já o sexto e o sétimo indicadores permitem verificar o número de funcionários que desenvolvem atividades para atender as demandas dos professores.

O Grau de Participação Estudantil indica o número de alunos da graduação com dedicação em tempo integral ao curso.

O Grau de Envolvimento Discente com a Pós-Graduação indica a participação dos alunos dos cursos de pós-graduação nas UFs, permite verificar a evolução destes cursos ao longo do tempo.

Já o conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação permite verificar a qualidade destes cursos. Para obter o Conceito CAPES da UF, é calculada a média aritmética dos conceitos CAPES de todos os programas de pós-graduação stricto sensu (com mestrado ou com mestrado e doutorado) da instituição, que tenham sido objeto de avaliação, não sendo considerados os cursos de mestrado profissionalizante.

E o indicador de Qualificação do Corpo Docente (IQCD) mostra o nível de qualificação do corpo docente, em função das suas titulações máximas, com pesos variando entre 5 e 1.

Por fim, a Taxa de Sucesso na Graduação indica a relação entre o número de diplomados e o número total de alunos ingressantes, ou seja,

indica a inserção de alunos qualificados nas diversas áreas do conhecimento na sociedade.

Diante do exposto, neste estudo são utilizados os indicadores informados pelo TCU, com o objetivo de identificar qual ou quais indicadores influenciam o nível de eficiência relacionada com a aplicação de recursos públicos e os resultados qualitativos, podendo contribuir no sentido da manutenção ou melhoria das práticas de gestão das UFs, visando a obter melhores resultados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Outro aspecto relacionado à medição do desempenho das UFs são os resultados dos Rankings divulgados por órgãos nacionais e internacionais, os quais buscam classificar as universidades, com base no resultado da média ponderada de variáveis relacionadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão, além da percepção do mercado e da comunidade nacional e internacional em relação às universidades. Esses rankings são elaborados por instituições como o QS (Quacquarelli Symonds), o RUF (Ranking Universitário Folha) e o IGC (Índice Geral de Cursos) e divulgados pelo MEC.

O *Ranking* nacional RUF foi desenvolvido com base nas metodologias dos Rankings internacionais e considera, para a classificação das universidades, quatro indicadores ou critérios - a pesquisa acadêmica, a qualidade do ensino, a avaliação do mercado e a inovação (Quadro 2).

Quadro 2 - *Ranking* Universitário Folha – RUF

Indicador	Descrição	Peso
Pesquisa Acadêmica	Análise de nove itens relacionados à produção científica das universidades.	55%
Qualidade do Ensino	Consulta a pesquisadores listando as dez melhores instituições do país, em termos de ensino, na sua área de atuação.	20%
Avaliação do Mercado	Consulta a executivos de Recursos Humanos de empresas e instituições avaliando os cursos das instituições de ensino.	20%
Inovação	Quantidades de patentes pedidas no INPI pelas universidades.	5%

Fonte: Autores.

O indicador pesquisa acadêmica é o item com maior influência no resultado da classificação, o qual considera a quantidade de publicações, a participação internacional, bem como a qualificação dos docentes, evidenciando a importância da disseminação do conhecimento adquirido e gerado pelas universidades para a comunidade como um todo, em forma de artigo e patentes.

Já o Índice Geral de Cursos – IGC, mensurado e divulgado pelo Ministério da Educação anualmente, permite conhecer o desempenho das instituições de ensino superior. O IGC é construído, com base na média ponderada das notas dos cursos de graduação, utilizando o conceito preliminar de curso – CPC, e pós-graduação, sendo utilizada a nota da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, de cada instituição. Assim, sintetiza em um único indicador a qualidade de todos os cursos de graduação, mestrado e doutorado da mesma instituição de ensino.

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais ‘Anísio Teixeira’ – INEP, o CPC combina diversas medidas relativas à qualidade do curso: informações de infraestrutura e instalações físicas, recursos didático-pedagógicos e corpo docente oferecidos por um curso; o desempenho obtido pelos estudantes concluintes e ingressantes no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - Enade; e os resultados do Indicador da Diferença entre os Desempenhos Esperado e Observado – IDD, totalizando oito medidas de qualidade do curso. O Quadro 3 apresenta a composição do CPC.

Quadro 3 - Composição do CPC

Item	Peso
ENADE	20%
IDD	35%
Instalações e Infraestrutura	7,5%
Recursos Didáticos	7,5%
Percentual de Doutores/Mestres	22,5%
Percentual de Professores Tempo Integral	7,5%

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira” - INEP (2012)

O IDD é um indicador que permite avaliar a capacidade do curso em agregar conhecimento aos alunos ingressantes em comparação com o desempenho dos formandos.

A avaliação dos Programas de Pós-Graduação feita pela CAPES compreende o acompanhamento anual e a avaliação trienal do desempenho de todos os programas e cursos que integram o Sistema Nacional de Pós-Graduação. Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de 1 a 7, fundamentam a deliberação do MEC/CAPES sobre quais cursos obterão a renovação de reconhecimento, a vigorar no triênio subsequente.

E o *Ranking Quacquarelli Symonds* - QS é mensurado por uma organização fundada em 1990, sediada em Londres. Os indicadores para o cálculo da classificação das instituições são: reputação acadêmica, reputação com empregadores, relação docentes por aluno, número de citações,

proporção de docentes internacionais e alunos internacionais (Quadro 4).

Quadro 4 - Ranking Quacquarelli Symonds – QS

Indicador	Descrição	Peso
Reputação Acadêmica	Consulta com acadêmicos para identificar quais universidades lideram a pesquisa científica no seu campo de conhecimento.	40%
Reputação com Empregadores	Empregadores são solicitados para identificar as universidades que produzem os melhores graduados.	10%
Docentes por aluno	Medir o número de docente por aluno admitido.	20%
Citações por Faculdade	Citação por docente com o intuito de obter a dimensão da instituição.	20%
Proporção de docentes internacionais	Medir a diversidade de docentes da instituição.	5%
Alunos internacionais	Medir a atratividade internacional da instituição.	5%

Fonte: Autores.

O indicador reputação acadêmica apresenta maior influência na composição da classificação e busca verificar a contribuição das pesquisas realizadas pelas instituições para as diversas áreas do conhecimento.

De forma geral, os indicadores não são simplesmente números, ou seja, são atribuições de valor a objetivos, acontecimentos ou situações, de acordo com regras que possam ser aplicadas como critérios de avaliação, como, por exemplo, eficácia, efetividade e eficiência. Dessa forma, os indicadores servem para: (i) mensurar os resultados e gerir o desempenho; (ii) embasar a análise crítica dos resultados obtidos e do processo de tomada de decisão; (iii) contribuir para a melhoria contínua dos processos organizacionais; (iv) facilitar o planejamento e o controle do desempenho; e (v) viabilizar a análise comparativa do desempenho da organização e do desempenho de diversas organizações atuantes em áreas ou ambientes semelhantes (BRASIL, 2009).

3 METODOLOGIA

3.1 ENQUADRAMENTO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Define-se a pesquisa a ser desenvolvida em virtude dos objetivos do trabalho como sendo de natureza descritivo-explicativa por buscar descrever as unidades de análise, os resultados e as variáveis estudadas, bem como explicar e relacionar os fatores que contribuem para os resultados.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa proposta apresenta

enfoque quantitativo dos dados. Com relação aos procedimentos para a coleta de dados, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa documental.

As unidades de análise deste estudo compreendem as Universidades Federais, e os dados referem-se ao período de 2010 e 2011.

3.2 EFICIÊNCIA RELATIVA DAS UFs

Para mensurar o nível de eficiência relacionado aos recursos aplicados e aos resultados qualitativos, foi utilizada a metodologia *Data Envelopment Analysis* – DEA, sendo os dados processados por meio do *Software EMS - Efficiency Measurement System* e o modelo orientado a *output* com retorno variável de escala.

Em 1978, com base no trabalho de Farrel (1957), Charnes, Cooper e Rhodes (1978), foi desenvolvida a metodologia *Data Envelopment Analysis* – DEA, caracterizando-se como uma técnica não paramétrica baseada na programação linear. Essa metodologia objetiva mensurar a eficiência de unidades tomadoras de decisão, também chamadas de *Decision Making Units* (DMU), tais como empresas privadas, instituições públicas, financeiras, sem fins lucrativos, departamentos ou setores internos, entre outros.

A metodologia DEA mede a eficiência relativa de cada unidade com respeito aos melhores desempenhos observados. Estes melhores desempenhos determinam fronteiras de produção, constituindo limites aos resultados alcançáveis com um dado conjunto de recursos. Os índices de eficiência de uma unidade são medidos considerando as posições relativas por ela ocupadas em relação àquelas fronteiras (LAPA; BELLONI; NEIVA, 1997).

As variáveis selecionadas estão apresentadas no Quadro 5. A variável *input*, custo corrente, representa o volume de recursos financeiros aplicados nas UFs para geração de atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme Decisão do TCU Nº. 408/2002 (TCU, 2002).

Quadro 5 - Variáveis Selecionadas

Variável	Descrição	Fonte
Input		
Custo Corrente	Total do Custo Corrente por IFES	Relatório de Gestão
Outputs		
TxSucGrd.	Taxa de Sucesso na Graduação	Relatório de Gestão
IGC	Índice Geral de Cursos	Sítio MEC
RQS	Ranking Internacional QS	Sítio Ranking QS
RRUF	Ranking Nacional RUF	Sítio Ranking RUF

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com relação aos *outputs*, a variável taxa de sucesso na graduação

é um indicador de desempenho estipulado pelo TCU e informa a relação número de diplomados por número total de alunos ingressantes. E os Rankings QS e RUF e o Índice Geral de Cursos foram selecionados por divulgar a pontuação e a classificação de todas as UFs selecionadas a partir de 2010.

3.3 INDICADORES DE DESEMPENHO INFLUENCIADORES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA

Para identificar os indicadores influenciadores do nível de eficiência mensurado anteriormente, foi utilizado o modelo de Regressão Tobit.

A aplicação da regressão Tobit é justificada pelo fato de os resultados de eficiência gerados com a aplicação da metodologia DEA estarem situados entre 0 e 1. Estes resultados, cujo intervalo de valores é substancialmente restrito, podem ser definidos como uma Variável Dependente Limitada – VDL (WOOLDRIDGE, 2010).

No Quadro 6 são apresentadas as variáveis dependentes e independentes a serem utilizadas na regressão Tobit.

Quadro 6 - Variáveis – Regressão Tobit

Variável	Descrição
Dependente	
EficQlde	Nível de Eficiência
Independentes	
GPE	Relação Alunos Graduação Tempo Integral por Total de Alunos
GEPG	Relação Alunos Pós-Graduação por Total de Alunos
IQCD	Índice de Qualificação do Corpo Docente

Fonte: Elaborado pelos autores.

As variáveis independentes foram os indicadores de desempenho apresentados no Relatório de Gestão das UFs, conforme a Decisão do TCU nº 408/2002 (TCU, 2002). Foi utilizado para a execução dos procedimentos estatísticos o *Software* STATA.

3.4 NÍVEL DE EFICIÊNCIA E RANKINGS UNIVERSITÁRIOS

Para esta análise, foram cumpridas as seguintes etapas: (i) mensuração do nível de eficiência relativa das UFs considerando como *outputs* a pontuação dos *Rankings* e *input* unitário; (ii) cálculo da média dos resultados da eficiência conforme os *Rankings* do período analisado; (iii) classificação das UFs em função desse cálculo; e (iv) comparação com os níveis de eficiência considerando os recursos aplicados nas UFs.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 MENSURAÇÃO DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA RELATIVA DAS UFs

A Tabela 1 informa o resultado do nível de eficiência relativa das UFs.

Tabela 1 - Resultado do Nível de Eficiência

IFES	Nível	Classif.	2010	2011	IFES	Nível	Classif.	2010	2011
	Geral					Geral			
UFAP	1,000		1,000	1,000	UFU	0,869	27	0,885	0,854
UFLA	1,000		1,000	1,000	UFG	0,868	28	0,889	0,847
UFMG	1,000		1,000	1,000	UFPA	0,868	29	0,859	0,878
UFRGS	1,000		1,000	1,000	UFC	0,858	30	0,851	0,864
UFSCAR	1,000		1,000	1,000	UFGD	0,853	31	0,864	0,842
UFTM	1,000		1,000	1,000	UFRN	0,850	32	0,826	0,875
UNIFEI	1,000	1	1,000	1,000	UFF	0,830	33	0,855	0,805
UNIRIO	1,000		1,000	1,000	UFS	0,819	34	0,811	0,826
UFRJ	1,000		1,000	1,000	FURG	0,814	35	0,818	0,810
UNIFAL	1,000		0,995	1,000	UFAL	0,813	36	0,849	0,777
UFERSA	1,000		0,964	1,000	UFMS	0,811	37	0,804	0,818
UFOP	0,994	12	0,991	0,988	UFES	0,805	38	0,822	0,787
UNIFESP	0,990	13	0,966	0,985	UFAM	0,793	39	0,840	0,746
UFABC	0,982	14	0,948	1,000	UFRRJ	0,790	40	0,799	0,781
UFPR	0,967	15	0,926	0,942	UFRPE	0,784	41	0,795	0,772
UFV	0,965	16	0,924	0,965	UFRB	0,783	42	0,790	0,775
UNB	0,950	17	0,948	0,911	UFPB	0,780	43	0,761	0,798
UFPE	0,947	18	0,918	0,946	UFCG	0,768	44	0,719	0,817
UFVJM	0,937	19	0,877	0,948	UFRA	0,752	45	0,709	0,795
UFSC	0,935	20	0,904	0,947	UFPI	0,744	46	0,721	0,768
UNIVASF	0,929	21	0,870	0,910	UFRR	0,733	47	0,711	0,755
UFJF	0,903	22	0,861	0,888	UFMT	0,722	48	0,716	0,729
UFSJ	0,897	23		0,917	UFAC	0,713	49	0,675	0,750
UFBA	0,889	24		0,873	UFMA	0,712	50	0,713	0,711
UFPEL	0,884	25		0,898	UFRO	0,687	51	0,677	0,697
UFSM	0,871	26		0,882	UFT	0,671	52	0,631	0,711

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme os resultados, 11 UFs tiveram o nível de eficiência geral do período igual a 100%, sendo, por ordem alfabética, UFAP, UFLA, UFMG, UFRGS, UFSCAR, UFTM, UNIFEI, UNIRIO, UFRJ, UNIFAL-MG e UFERSA; 41 UFs apresentaram níveis de eficiência abaixo de 1. O nível médio geral de eficiência foi de 0,88 no período analisado.

A UFABC apresentou nível de eficiência abaixo de 1 em 2010, passando para eficiente em 2011, em virtude da pontuação do IGC. Já a

instituição UFOP apresentou nível de eficiência em 2010, mas não manteve os resultados no ano seguinte.

Essa redução do nível de eficiência, da UFOP teve como causas principais a redução na relação de diplomados e alunos matriculados e a redução da pontuação no Índice Geral de Curso.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO INFLUENCIADORES DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA

Conforme descrito no deliameamento da pesquisa, foi aplicado o modelo de regressão Tobit para identificar os indicadores de desempenho que contribuem para o nível de eficiência das Ufs (Tabela 2).

Tabela 2 - Resultado da Regressão Tobit

Variável Dependente: Nível de Eficiência - Perspectiva Qualitativa			
Variáveis Regressoras	Coefficientes	Efeito Marginal	Valor p
Const	0,5861	0,0000	0,00001***
GPE	-0,0016	-0,0012	0,98
GEPG	0,4140	0,3069	0,025 **
IQCD	0,0603	0,0447	0,028 **
Valor p	0,0000		

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados dos coeficientes obtidos com o modelo de regressão Tobit permitem verificar o sinal e a significância das variáveis analisadas. Para a interpretação dos coeficientes, é calculado o efeito marginal. Conforme Cameron e Trivedi (2010), o efeito marginal é o efeito sobre a média condicional da variável dependente em função das mudanças nas variáveis explicativas. Para o cálculo do efeito marginal, foram consideradas apenas as UFs com nível de eficiência menor do que 1, sendo a condicionante do modelo.

Os resultados da Tabela 2 mostram que, ao nível de significância de 5%, a relação de alunos em tempo integral por total de alunos não tem significância estatística no nível de eficiência qualitativa, apresentando um valor p de 0,98.

Já uma maior relação de alunos na pós-graduação e um índice mais elevado de qualificação do corpo docente elevam os resultados qualitativos e, conseqüentemente, o nível de eficiência das UFs.

Nas UFs com nível de eficiência igual a 1, a relação de alunos na pós-graduação é, em média, de 0,14, e nas UFs com nível abaixo de 1, de 0,10. Quanto à qualificação do corpo docente, o índice é, em média, de 4,23 nas UFs com eficiência igual a 1 e de 4,01 nas UFs com níveis abaixo de 1.

4.4 COMPARAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DO NÍVEL DE EFICIÊNCIA E OS RESULTADOS DOS RANKINGS UNIVERSITÁRIOS

Para atender ao terceiro objetivo específico, são apresentadas uma análise e uma descrição comparativa entre os resultados do nível de eficiência dos recursos aplicados com os resultados do nível de eficiência dos Rankings universitários (Tabela 3).

Tabela 3 - Comparação entre o Nível de Eficiência e os Rankings Universitários

IFES	Efic. Qlde	Classif.	Efic. Rank	Classif.
UFMG	1,0000	1	1,0000	1
UFRGS	1,0000	1	1,0000	1
UFLA	1,0000	1	0,9962	3
UFRJ	1,0000	1	0,9959	4
UFSCAR	1,0000	1	0,9520	7
UFTM	1,0000	1	0,9354	9
UNIFEI	1,0000	1	0,8791	11
UNIFAL-MG	1,0000	1	0,8661	13
UFERSA	1,0000	1	0,8065	23
UNIRIO	1,0000	1	0,7875	30
UFAP	1,0000	1	0,5371	52
UFOP	0,9940	12	0,8009	26
UNIFESP	0,9899	13	0,9767	5
UFABC	0,9818	14	0,7639	33
UFPR	0,9666	15	0,8711	12
UFV	0,9655	16	0,9560	6
UNB	0,9496	17	0,9493	8
UFPE	0,9472	18	0,8548	15
UFVJM	0,9371	19	0,8199	21
UFSC	0,9353	20	0,9229	10
UNIVASF	0,9289	21	0,6681	43
UFJF	0,9034	22	0,8369	17
UFSJ	0,8970	23	0,7963	27
UFBA	0,8886	24	0,7919	28
UFPEL	0,8837	25	0,8219	20
UFSM	0,8715	26	0,8642	14
UFU	0,8695	27	0,8520	16

UFG	0,8681	28	0,8279	19
UFPA	0,8681	29	0,6849	40
UFC	0,8576	30	0,8065	22
UFGD	0,8531	31	0,8036	24
UFRN	0,8503	32	0,8330	18
UFF	0,8304	33	0,8020	25
UFS	0,8186	34	0,6677	44
FURG	0,8139	35	0,7470	35
UFAL	0,8131	36	0,6434	46
UFMS	0,8111	37	0,7318	38
UFES	0,8046	38	0,7457	36
UFAM	0,7930	39	0,6248	50
UFRRJ	0,7901	40	0,7879	29
UFRPE	0,7836	41	0,7471	34
UFRB	0,7826	42	0,7339	37
UFPB	0,7797	43	0,7789	31
UFCG	0,7682	44	0,7644	32
UFRA	0,7517	45	0,6656	45
UFPI	0,7444	46	0,6761	41
UFRR	0,7329	47	0,6365	48
UFMT	0,7221	48	0,7101	39
UFAC	0,7125	49	0,6033	51
UFMA	0,7116	50	0,6705	42
UFRO	0,6870	51	0,6422	47
UFT	0,6710	52	0,6315	49

Fonte: Dados da pesquisa.

O nível médio de eficiência, considerando os recursos aplicados, é de 0,88 e o nível médio de eficiência apenas com os resultados dos *Rankings*, de 0,79.

Conforme as classificações, 11 UFs apresentam nível de eficiência dos recursos igual 1, mas apresentam níveis de eficiência menores que 1, conforme os resultados dos *Rankings*, exceto a UFMG e a UFRGS, que permanecem classificadas em ambas as situações.

De forma geral, considerando os recursos públicos aplicados, 26 UFs apresentam classificações inferiores, 22 UFs apresentam classificações superiores e 4 UFs permaneceram nas mesmas posições.

A UFAP apresenta nível de eficiência igual a 1 e aparece na última

posição nos *Rankings*. Ela informa o menor volume de recurso público aplicado, resultando na sua eficiência, mas não apresenta resultados qualitativos considerados satisfatórios pelas metodologias dos *Rankings* universitários.

Caso oposto é o da UFRN, com maior redução na classificação, sendo classificada em 18º lugar nos Rankings e em 32º lugar em seu nível de eficiência qualitativa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo geral de analisar o nível de eficiência com base nos recursos públicos aplicados e nos resultados qualitativos das UFs. Para isso, foram estabelecidos os objetivos específicos: (i) mensurar o nível de eficiência relativa das UFs; (ii) identificar os indicadores de desempenho influenciadores deste nível de eficiência; e (iii) comparar os resultados do nível de eficiência com os resultados dos *Rankings* universitários.

Conforme os resultados, 11 UFs apresentaram níveis de eficiência por ano analisado. As variáveis com maior peso na composição do nível de eficiência foram a Taxa de Sucesso na Graduação e o resultado do *Ranking* internacional QS, mostrando que as UFs eficientes estão contemplando a metodologia de tal *Ranking*, além de evidenciar que a inserção de um número maior de aluno qualificado na sociedade contribui para um maior nível de eficiência.

Já os indicadores considerados influenciadores para o nível de eficiência qualitativa foram o indicador relação de Alunos na Pós-Graduação por Total de Alunos e o Índice de Qualificação do Corpo Docente. Esses indicadores estão relacionados com o peso da variável Resultado do Ranking QS, que apresenta em sua composição um percentual de 40% para pesquisas acadêmicas.

Os resultados da comparação do nível de eficiência dos recursos aplicados com a classificação média dos *Rankings* mostraram influência nesta classificação.

Este estudo possibilitou obter uma visão geral do nível de eficiência da aplicação de recursos públicos e os resultados qualitativos, mostrando variáveis que podem contribuir para a manutenção ou melhoria da gestão dos recursos nas UFs, possibilitou ainda identificar as instituições que podem ser referência para as UFs com níveis de eficiência menores, evidenciando margem para melhoria dos resultados.

Espera-se que o resultado desta pesquisa possa ser utilizado como base para a continuidade das análises, incluindo outras variáveis, bem como para a atualização dos dados coletados para posterior comparação dos achados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, A. O. *Contribuição ao estudo de indicadores de desempenho*

- de empreendimentos hoteleiros, sob enfoque da gestão estratégica.* 2001. 154 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- BARNETT, R. *Improving higher education: total quality care.* Bristol: SRhE and Open University, 1992.
- BERTOLIN, J. C. G. Uma proposta de indicadores de desempenho para a educação superior brasileira. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 22, n. 50, p. 471-490, set./dez. 2011.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. *Guia referencial para medição de desempenho e manual para construção de indicadores.* Brasília, 2009.
- CASTANO, M. C. N.; CABANDA, E. Sources of efficiency and productivity growth in the philippine state universities and colleges: a non-parametric approach. *International Business & Economics Research Journal*, Littleton, v. 6, p. 79-90, June 2007.
- COSTA, E. M. et al. Eficiência e desempenho no ensino superior: uma análise da fronteira de produção educacional das Ifes brasileiras. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 415-440, set./dez. 2012.
- CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units. *European Journal of Operational Research*, Amsterdam, v. 2, p. 429-444, 1978.
- FARREL, M. J. The Measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, London, v. 120, n. 3, p. 253-290, 1957.
- FIGUEIREDO, S.; CAGGIANO, P. C. *Controladoria: teoria e prática.* São Paulo: Atlas, 1997.
- FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. *Critérios de excelência: o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho e o aumento da competitividade.* São Paulo, 2005.
- HARRINGTON, H. J. *Aperfeiçoando processos empresariais.* São Paulo: Makron, 1993.
- JOHNES, J. Data envelopment analysis and its application to the measurement of efficiency in higher education. *Economics of Education Review*, Cambridge, v. 25, n. 2, p. 273-288, June 2006.
- KATHARAKI, M.; KATHARAKIS, G. A comparative assessment of Greek universities' efficiency using quantitative analysis. *International Journal of Educational Research*, Oxford, v. 49, n. 4, p. 115-128, Nov. 2010.
- LAPA, J. S.; BELLONI, J. A.; NEIVA, C. C. *Medida de desempenho de unidades acadêmicas de uma instituição de ensino superior.* Florianópolis: UFSC, 1997.
- MARINHO, A. Metodologias para avaliação e ordenação de universidades públicas: o caso da UFRJ e demais IFES. *Ensaio:*

- Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 13, p. 403-424, 1996.
- MIRANDA, L. C.; SILVA, J. D. G. Medição de desempenho. In: SHIMIDT, P. (Ed.). *Controladoria agregando valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- PALADINI, E. P. *Avaliação estratégica da qualidade*. São Paulo: Atlas, 2002.
- SAV, G. T. Managing operating efficiencies of publicly owned universities: American University stochastic frontier estimates using panel data. *Advances in Management & Applied Economics*, London, v. 2, n. 1, p. 1-23, 2012.
- TAKASHINA, N. T.; FLORES, M. C. X. *Indicadores da qualidade e do desempenho: como estabelecer metas e medir resultados*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. *Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão: decisão plenária nº 408/2002*. Brasília, 2002.
- WOOLDRIDGE, J. M. *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.