

Fatores Determinantes para a Qualidade do Ensino em Universidades Públicas Federais: um Estudo Empírico Baseado em Dados do Censo da Educação Superior

Daniel Magalhães Mucci
danielmmucci@gmail.com
UFJF

Marcus Vinicius David
marcus.david@ufjf.edu.br
UFJF

Antonio Fernando de Castro Alves Beraldo
antonio.beraldo@ufjf.edu.br
UFJF

Bruno Rodrigues Faria
brunorf.89@gmail.com
UFJF

Resumo: Nas últimas décadas vem crescendo estudos acerca da eficiência da administração e qualidade dos serviços prestados em entidades e órgãos do setor público. Muitos autores como Marilena Chauí e Júlio Bertolin discutem a qualidade nas instituições de ensino superior. É válido destacar, nesse contexto, que as Universidades sofreram grandes transformações, principalmente nos governos dos presidentes Itamar Franco, FHC e Lula, e vem se transformando como um alicerce para o desenvolvimento do Brasil. A qualidade das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), ainda vem sendo alvo de questionamentos pela comunidade acadêmica, governo e sociedade. Esse trabalho se propôs a realizar análises de estatísticas e testes estatísticos que incluem o orçamento pago, o número de professores e suas titulações, número de funcionários, e as regiões federativas que se localizam cada IFES. Todos os dados foram manipulados, a fim de se determinar índices per capita (por aluno). A análise partiu da adequação à “clusterização” proposta pelo próprio MEC, ou seja, das faixas de pontuação, e determinaram-se as estatísticas referentes ao conjunto de instituições que compunham cada faixa. Os resultados obtidos com essas análises foram a existência de fatores preponderantes para a obtenção das melhores faixas de pontuação, sendo eles o número total de docentes per capita, número de docentes doutores per capita, número de funcionários per capita e despesa paga per capita. Além do mais, evidenciou-se que as instituições que obtinham as piores notas estavam localizadas nas regiões Norte e

Nordeste, caracterizando as diferenças regionais do Brasil. Tais ponderações objetivam contribuir através de análises quantitativas para as discussões acerca do assunto, complementando os estudos de cunho sociológico.

Palavras Chave: Educação Superior - Avaliação - Qualidade - Teste estatístico -

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas vem crescendo estudos acerca da eficiência da administração e qualidade dos serviços prestados em entidades e órgãos do setor público. Muitos autores como Marilena Chauí, Jacques Schwartzman, Júlio Bertolin, Shankar Sahney, governantes como o Ministro da Educação Fernando Haddad, além de entidades como a UNESCO e a OCDE, vem discutindo esse tema relacionado, especificamente, às instituições de ensino superior.

DAVID (2009) aborda que:

No Brasil e no mundo, debates sobre o rumo do ensino superior têm sido intensos nas últimas décadas. Entre os temas mais discutidos, destacam-se o aumento da demanda e a massificação do acesso, as novas funções da educação superior, o papel da universidade na nova economia, a universidade e as novas tecnologias de informação e comunicação, o papel crítico que a universidade deve desempenhar neste intenso processo de mudança social, a mudança do perfil dos novos profissionais, as relações das universidades públicas com o Estado e o mercado, a questão do financiamento do ensino superior e a gestão dessas organizações cada vez mais complexas. (DAVID, 2009, p.1).

O artigo trata, inicialmente, discussões desses autores e entidades acerca do tema qualidade em instituições de ensino superior, de modo a estabelecer uma visão robusta a respeito de um tema aparentemente simples, mas bem complexo. Vários autores consentem que a palavra qualidade possa ter vários significados que são mutáveis ao longo do tempo, tendo em vista contextos, sociais, econômicos e políticos distintos. Sobre isso, SAHNEY et al afirma que “Com uma larga variedade de significados e variações ligada a ela, qualidade é um termo alusivo de difícil definição, sendo assim referido como um ‘conceito instável’” (SAHNEY; BANWET; KARUNES, 2004).

Com base em BARNETT apud BERTOLIN (2009) as concepções de educação superior, podem ser compreendidas sobre três óticas, sendo elas a “objetivista, relativista e desenvolvimentista” da qualidade. Segundo SAHNEY, compreendido por BERTOLIN (2009):

A visão objetivista enfatiza que é possível identificar e quantificar certos aspectos da educação superior que podem ser aplicados de forma universal a todas instituições, ao passo que a abordagem relativista tem sua ênfase na política pública e no embasamento teórico. [...] Por causa dessas limitações, o autor propôs uma terceira perspectiva, designada de “Abordagem desenvolvimentista da qualidade”, na qual os membros da organização realizam uma auto-avaliação, com foco na melhoria da qualidade da instituição. (BERTOLIN, 2009, p.129).

É válido destacar que as avaliações realizadas pelo Ministério da Educação estão inseridas na concepção objetivista, tendo em vista que utilizam critérios únicos e semelhantes para todas as instituições avaliadas. Essas avaliações, segundo BARNETT (1992) são insensíveis às diferenças inerentes ao perfil regional e especialidade, de cada Instituição Federal de Ensino Superior, sendo essa a principal lacuna dessas avaliações.

A importância social e política da Educação superior, aliada à grandeza dos investimentos por ela demandado impõem a necessidade de avaliações contínuas acerca da eficiência dessas instituições e do cumprimento do papel político e social na sociedade. Desta forma, nas últimas décadas, o Governo Federal, através do MEC vem desenvolvendo sistemas e programas de avaliação do sistema de ensino superior. Tais avaliações fornecem dados a respeito das instituições cujo resultado avalia a qualidade do ensino. Atualmente o principal indicador de qualidade das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) é o Índice Geral de Cursos (IGC). O objetivo do estudo é rastrear as principais variáveis que podem influenciar

o resultado das avaliações do IGC/MEC, assim como propor linhas de ação que possam levar a uma melhoria de indicadores para todas as IFES.

O presente artigo foi dividido na exposição do referencial teórico, que abrange aspectos gerais de qualidade em se tratando de ensino superior, além da explanação acerca das metodologias de cálculo propostas e mensuradas pelo MEC, com o foco de avaliar as Instituições Federais de Ensino Superior. A metodologia do estudo demonstra a amostra coletada, a forma de coleta de dados, o tratamento dos dados e a avaliação dos resultados, ou seja, as análises e metodologias utilizadas para reduzir os erros no momento de aplicação das estatísticas descritivas. Além disso, o resultado será exposto de maneira segregada para cada variável, permitindo uma interpretação individual acerca dos resultados gerados.

Por fim, as conclusões que podem ser obtidas a partir da análise de dados. As conclusões não podem ser entendidas como máximas, e sim como a interpretação e avaliações dos autores a partir das análises. Espera-se que mais estudos empíricos venham a discutir esse tema.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico permeia uma explanação acerca de conceitos de qualidade aplicados especificamente às Instituições Federais de Ensino Superior, bem como os atributos que essa avaliação deve abranger. A segunda parte busca interpretar as metodologias de avaliação implementadas pelo Ministério da Educação e que resultam no cálculo da pontuação de cada instituição, que nesse estudo, condicionam a “*clusterização*” das análises.

2.1. ASPECTOS DE QUALIDADE EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES)

O termo qualidade foi altamente difundido no cotidiano como máxima do sistema capitalista, principalmente, pela filosofia japonesa a partir da década de 60, envolvendo ferramentas gestão e outra visão de objetivos estratégicos a serem alcançados pelas organizações.

A respeito da introdução desse tema nas práticas de educação, BERTOLIN (2009) pondera que:

Somente no início da década de 1980 começaram a surgir os primeiros questionamentos acerca da qualidade em educação e já no final da mesma década o assunto se tornou uma prioridade nos EUA e na Europa. (BERTOLIN, 2009, p. 127).

BERTOLIN (2009) afirma que não se podem utilizar os conceitos de qualidade difundidos pela indústria e da iniciativa privada na educação, no entanto não se pode negar que os conceitos de qualidade podem ser empregados na educação superior.

Inicialmente, como conceito mais abrangente acerca de qualidade, KOTLER (2006, p. 145), para a *American Society for Quality Control*, “[...] qualidade é a totalidade dos atributos e características de um produto ou serviço que afetam sua capacidade de satisfazer necessidades declaradas ou implícitas.”

Esse é um conceito que aborda a visão de qualidade no âmbito do produto e do serviço. É válido destacar que em relação ao serviço a qualidade é mais implícita, tendo em vista as características dos serviços: intangibilidade, inseparabilidade, perecibilidade e heterogeneidade. A gestão da qualidade nos serviços está intrinsecamente relacionada a elementos centrais ou periféricos que se remetem ao *core business*, e aspectos tangíveis ou intangíveis.

No contexto desse artigo NOGUEIRA e CASAS (2009, p.4), “No caso de uma Universidade, pode-se citar como componente do serviço central o ensino, pesquisa e extensão”. Desse modo a avaliação da qualidade do serviço central de uma Universidade deve abranger esses três elementos, e entende-se que as avaliações realizadas pelo Ministério da Educação (MEC) buscam abranger os mesmos.

CHAUÍ (2003) tem uma visão oposta à do reconhecimento da universidade como prestadora de serviços, pois segundo a autora:

Se quisermos tomar a universidade pública por uma nova perspectiva, precisamos começar exigindo, antes de tudo, que o Estado não tome a educação pelo prisma do gasto público e sim como investimento social e político, o que só é possível se a educação for considerada um direito e não um privilégio, nem um serviço. (Grifo nosso). (CHAUÍ, 2003, p. 11).

Nesse contexto, as universidades públicas em todo o país tem sido foco de inúmeros questionamentos da sociedade, no que diz respeito à qualidade do ensino oferecido, papel social e econômico que sua atividade congrega, além da maneira como os recursos públicos vem sendo aplicados e investidos em suas práticas.

A avaliação dessas instituições é algo que os órgãos governamentais e a sociedade vem buscando realizar, objetivando a melhoria do ensino, pesquisa e extensão, além de avanços que dizem respeito às práticas de gestão mais eficientes e menos burocráticas. Além do mais, as avaliações podem ser consideradas como uma ferramenta de conhecimento para as entidades públicas responsáveis por gerarem políticas de educação.

Alguns estudiosos como SCHWARTZMAN (1980) sugeriram mudanças estruturais e não estruturais para as Instituições de Ensino Superior, a que denominou de “nova agenda”, que abordava ideias relacionados ao papel de democratização e cidadania, liberdade de ensino, controle de qualidade e desburocratização, e diferenciação das funções das Universidades. Desde então é possível perceber algumas mudanças que transformaram a gestão da educação universitária no Brasil, em especial aspectos relacionados à avaliação de qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

Na década de 1990 surgiu a necessidade de avaliar a qualidade do ensino nas Universidades Federais. Segundo OLIVEIRA e SAUERBRONN (2007):

[...] a partir de meados da década de 1990 ganharam força as iniciativas governamentais de debater a qualidade e a universalidade do ensino superior. Diversos seminários e debates sobre o tema revelavam uma dissociação entre a percepção da sociedade sobre o nosso sistema de ensino superior e a visão da comunidade acadêmica. Os diplomas emitidos não preparavam nossos jovens para o mundo competitivo e exigente em que vivíamos. (OLIVEIRA e SAUERBRONN, 2007, p. 6).

A OCDE, na década de 1990 definia educação de qualidade como aquela que “assegura a todos os jovens a aquisição dos conhecimentos, capacidades, destrezas e atitudes necessárias para prepará-los para a vida adulta”.

A UNESCO (1995) no “Documento de Política para El Cambio y El Desarrollo em La Educación Superior” atenta para questões como a necessidade de melhorias na qualidade da educação superior, e sua relação com a qualidade do pessoal docente, dos programas, dos estudantes, bem como das infra-estruturas materiais e acadêmicas.

Os governos dos presidentes Itamar Franco, Fernando Henrique Cardozo e Luiz Inácio Lula da Silva, promoveram inúmeras transformações na educação superior, sendo as principais expostas na tabela 1.

Tabela 1: Principais ações dos governos nos últimos 20 anos

Presidente	Principais Ações
Itamar Franco (1992-1994)	Implantação do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB). ^a Implantação do Programa de Graduação. Implantação da matriz de distribuição de recursos orçamentários com base em critérios técnicos.
Fernando Henrique Cardozo (1995-2002)	Estímulo à ampliação do sistema privado. Novas formas de ingresso de alunos. Regulamentação do poder docente na gestão universitária. Novo formato institucional do ensino superior brasileiro – Criação dos centros universitários. Criação do novo Conselho Federal de Educação.
Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010)	Recuperação orçamentária. Criação de novas universidades federais e implantação de novos campi. Desenvolvimento da educação a distância e criação da Universidade Aberta do Brasil. Implantação do REUNI e PROUNI. Implantação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes). ^a

Nota. Fonte: DAVID, Marcus Vinicius. (2009, p.31). Transformações na Educação Superior no Brasil e seus impactos na estrutura, estratégia e governança: o caso de três Universidades Federais de Minas Gerais. Tese, Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil.

^aEsses são os últimos programas de avaliação criados pelo governo federal para avaliar as Instituições de Ensino Superior.

Dessa forma, foram criados e incentivados programas de avaliação das Universidades. O mais recente, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), visa avaliar o rendimento dos alunos da graduação no que tange aos conhecimentos básicos e específicos do curso que realizam. O Enade é parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Segundo o MEC, o Sinaes avalia as instituições, cursos e os estudantes a partir de atributos relacionados ao corpo docente, infraestrutura, produção científica, além de outros aspectos. O resultado dessa avaliação constitui, dentre outras informações, o Índice Geral de Cursos (IGC), principal objeto de estudo no artigo.

2.2. IGC – ÍNDICE GERAL DE CURSOS /MEC

O cálculo do Índice Geral de Cursos abrange a graduação, cujo conceito é obtido pelo CPC (Conceito Preliminar de Curso) e a pós-graduação *stricto sensu*, por uma conversão de conceitos fornecidos pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), ambos baseados nos atributos mencionados anteriormente. Uma ressalva a ser feita é que nas instituições que possuem apenas cursos de graduação, o IGC baseia-se unicamente no CPC.

O CPC combina diversos parâmetros relacionados à avaliação do curso, sendo eles: Professores doutores (NPD); Professores mestres (NPM); Professores com Regime de Dedicção Integral ou Parcial (NPR); Infra-Estrutura (NPF); Organização Didático-Pedagógica (NPO); Nota dos Concluintes no Enade (NC); Nota dos Ingressantes no Enade (NI); e Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (NIDD).

O NPD, NPM e NPR são a proporção de professores da instituição que possuem titulação de doutor e mestre, e que compõe o quadro de docentes efetivos na instituição (em regime parcial ou integral), respectivamente. Tal informação é obtida através do cadastro de docentes de cada instituição. Tais “indicadores de qualidade” são coerentes, visto que a tendência é que professores com maior titulação possuem mais conhecimento e experiência a agregar ao ensino. Além disso, professores com dedicação exclusiva à instituição tendem

promover melhores projetos de estudo e aulas, tendo em vista o comprometimento com a instituição que compõem. A infraestrutura e a organização didático-pedagógica, respectivamente NPF e NPO são calculados através da proporção de alunos que responderam positivamente a esses aspectos no questionário do Enade. Diga-se de passagem, esses são critérios que podem ser manipulados pelas instituições que participam do Enade, a partir de uma orientação aos alunos que irão participar das provas. Isso se caracteriza uma via de mão dupla, pois de um lado para a instituição, um bom conceito é uma forma de atrair mais estudantes, e de outro, para o aluno, uma valorização da sua formação.

As notas dos concluintes e ingressantes são obtidas a partir da aplicação das questões gerais e específicas no questionário do Enade, sendo sua importância, respectivamente de 25% e 75%. Por fim, o NIDD é calculado a partir da diferença entre desempenho dos alunos concluintes de um curso de graduação específico, em instituições distintas. Esses índices (NC, NI e NIDD), se somados, representam 60% do CPC, e, além disso, retratam verdadeiramente a qualidade de ensino da instituição. Mais importante do que ser representativa, produzir conhecimento, as instituições de ensino necessitam transmitir o conhecimento ao seu corpo discente.

A fórmula de cálculo do CPC (figura 1) determina, para cada atributo mencionado, uma ponderação referendada a partir de análises realizadas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes).

$$CPC = \sqrt{(0,20 \times NPD) + (0,05 \times NPM) + (0,05 \times NPR) + (0,05 \times NF) + (0,05 \times NO) + (0,30 \times NIDD) + (0,15 \times NI) + (0,15 \times NC)}$$

Figura 1. Equação do CPC

Fonte: INEP/MEC. Cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC) (2008), p.10

A partir desse cálculo exposto acima, obtém-se a pontuação do CPC dos cursos e posteriormente da instituição. A tabela 2 esboça a distribuição dos conceitos do CPC em valores discretos e contínuos.

Tabela 2: Distribuição dos conceitos

Valor Discreto do CPC	Valor contínuo do CPC
1	0,0 a 0,94
2	0,95 a 1,9 4
3	1,95 a 2,9 4
4	2,95 a 3,9 4
5	3,95 a 5,0

Nota. Fonte: INEP/MEC. Cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC) (2008), p.10.

O Índice Geral de Cursos (IGC), conforme figura 2, é uma média ponderada dos conceitos dos cursos de graduação e pós-graduação da instituição. Para ponderar os conceitos, utiliza-se a distribuição dos alunos da IES entre os diferentes níveis de ensino (graduação, mestrado e doutorado).

O Índice Geral de Cursos da IES é obtido a partir da equação:

$$I = \alpha G + \frac{(1-\alpha)\beta}{2}(M+5) + \frac{(1-\alpha)(1-\beta)}{3}(D+10)$$

Figura 2. Equação do IGC

Fonte: INEP/MEC. Índice Geral de Cursos (IGC) (2008), p.3

É válido destacar que G é o conceito médio da graduação, M o conceito médio do mestrado e D o conceito médio do doutorado. As letras α e β estão relacionados ao número total de matrículas da graduação, mestrado e doutorado. Por fim, a ponderação do IGC é compatível com a distribuição dos conceitos contínuo e discreto do CPC, conforme tabela 1.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Essa pesquisa tem natureza empírica e tipo descritivo e quantitativo, compreendendo as Universidades Públicas Federais e suas características. É importante destacar que o período coletado compreende o triênio 2006, 2007 e 2008, mas tais dados foram manipulados através do cálculo de estatísticas descritivas, de maneira a compatibilizar a avaliação do IGC faixas, que é apenas uma para o triênio mencionado.

O objetivo do estudo é rastrear as principais variáveis que podem influenciar o resultado das avaliações do IGC/MEC, assim como propor linhas de ação que possam levar a uma melhoria de indicadores para todas as IFES.

O estudo contemplou informações exclusivamente acerca do último triênio do IGC, cujos anos são 2006, 2007 e 2008. A escassez de dados existe, no entanto, foi possível tirar conclusões interessantes com um número restrito de variáveis analisadas.

3.1. A AMOSTRA DO ESTUDO

Inicialmente foi selecionado o universo que seria abordado nas análises, e foi definido que seriam apenas as IFES, totalizando no ano de 2008, cinquenta e quatro instituições. Duas universidades foram retiradas da análise, pois não haviam dados relacionados à avaliação das mesmas, ou seja, não possuíam a avaliação do IGC discreto e contínuo. A distribuição das IFES em relação ao IGC do triênio 2006, 2007 e 2008 está disposta na tabela 3.

Tabela 3: **Universidades em relação às faixas do IGC do triênio 2006-2008**

IGC FAIXAS	UNIVERSIDADES FEDERAIS
1	-
2	UFRB
3	UNIR; UFT; UFAL; UFCG; UFMT; UFRR; UFS; UFAC; UNIFAP; UFAM; UFMA; UFPA; UFPI; UFRA; UFRPE; UFERSA; UTFPR
4	UFGDF; URG; UnB; UFBA; UFPB; UNIFAL-MG; UFG; UNIFEI; UFJF; UFMS; UFOP; UFPel; UFPE; UFSC; UFSM; UFSCAR; UFSJ; UFU; UFC; UFES; UNIRIO; UFPR; UFRJ; UFRN; UFVJM; UFF; UFRRJ
5	UFCSPA; UFV; UFMG; UFLA; UNIFESP; UFRGS; UFTM

Nota. Fonte: INEP/MEC. Indicador de qualidade das instituições de educação superior (2008)

3.2. COLETA DE DADOS

No próprio site do INEP estão dispostos os dados coletados, que são relacionados a alunos, professores e funcionários, além de dados financeiros coletados no portal da transparência do MEC. Dessa forma a coleta de dados pode ser caracterizada como pesquisa documental, pois se refere à coleta feita com materiais que ainda não receberam tratamento

analítico, ou que ainda podem ser elaborados de acordo com os objetivos da pesquisa GIL (2002, p.45).

Foram coletadas as despesas pagas por cada instituição, excetuando informações como aposentadorias e reformas, pensões, contratação por tempo determinado, vencimentos e vantagens fixas – pessoal civil, além de outros relacionados ao pessoal. Isso porque tais fatores foram levados em conta quando foi avaliado o número de professores e suas titulações e o número de funcionários da instituição. Ou seja, foram considerados apenas serviços de terceiros, obras, instalações e equipamentos, e material permanente, denominados OCC (Outros Custeios e Capital).

Os dados referentes ao número total de professores, número de professores doutores e número de funcionários foram coletados no Censo da Educação Superior, nas sinopses dos anos 2006, 2007 e 2008. A tabela 4 esboça as variáveis utilizadas e suas respectivas abreviaturas.

Tabela 4: Variáveis utilizadas nas análises

NOME DAS VARIÁVEIS	ABREVIATURA
Índice de Graduação Contínuo Faixas ^a	IGCfaixas
Média da Despesa Paga por Universidade dividida pela média do número de matrículas no triênio ^b	DespPaga/aluno
Média do número de Funcionários por Universidade dividida pela média do número de matrículas no triênio	TAE's/aluno
Média do número de total de docentes por Universidade dividido pela média do número de matrículas no triênio	Docentes/aluno
Média do número de docentes doutores por Universidade dividido pela média do número de matrículas no triênio	Doutores/aluno
Região em que a Universidade se localiza	Região

Nota. Fonte: Tratamento dos dados.

^a Refere-se ao IGC de cada Universidade Pública Federal no triênio de 2006, 2007 e 2008. ^b O número de matrículas no triênio refere-se ao número de alunos da instituição no período.

3.3. TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados foram manipulados de forma a se achar uma média desses atributos destacados para os três anos de coleta (2006, 2007 e 2008) e a partir disso calcular os valores por aluno (média do número de matrículas no triênio). Essa variável per capita é utilizada para posicionar as instituições não em termos de porte ou produção científica, ou corpo técnico, mas sim comparar tais indicadores e sua relação com a avaliação das melhores universidades, segundo o MEC, através de um critério relevante, o número de alunos. Ou seja, procurou-se investigar o diferencial quantitativo acerca dos atributos destacados, e da classificação das instituições nas faixas do IGC. Por fim, foi eliminada das análises a única instituição que obteve avaliação na faixa dois, isso porque as estatísticas calculadas seriam óbvias por serem de apenas uma instituição, não sendo interessante para a análise.

Para a geração das análises e testes estatísticos foi utilizado o software SPSS XIII (*Statistical Package for the Social Sciences*).

3.4. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

A avaliação dos resultados inicia-se com a realização de testes estatísticos. Para constatar a diferença entre as médias das variáveis para as faixas do IGC/MEC, foi utilizada a análise estatística ANOVA (Análise de Variância). A ANOVA busca identificar há variação das médias das variáveis analisadas para cada faixa do IGC. Segundo HAIR Jr. et al (2005, p. 297), “a ANOVA é usada para avaliar as diferenças estatísticas entre as médias de dois ou mais grupos”. Alguns testes estatísticos devem ser realizados anteriormente à ANOVA, sendo o principal, a análise de normalidade (o teste de *Kolmogorov-Smirnov*) que deve ser empregada para identificar a possibilidade de utilização da ANOVA. Se a distribuição da amostra estudada não for uma distribuição normal, é possível realizar testes denominados não-paramétricos para identificar a variabilidade da amostra. Nas análises realizadas nesse trabalho isso de fato ocorreu para algumas variáveis, portanto foi utilizado o teste de *Kruskal-Wallis*. O teste de *Kruskal-Wallis* é um teste de soma dos postos cuja finalidade é testar a hipótese nula, contra a hipótese alternativa de que as médias não são todas iguais (FREUND, 2006).

Para avaliar os atributos importantes para a determinação da qualidade de Universidades Públicas Federais, foram empregadas ferramentas de análise da estatística descritiva. Inicialmente foram realizadas análises de porcentagem, referentes à distribuição das Universidades e suas faixas de pontuação em relação às regiões do país (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-oeste). Além disso, foi realizado o cálculo de medidas de tendência central das variáveis assinaladas na tabela 3, como a média aritmética, bem como a medida de dispersão (desvio padrão). É válido destacar que para essas análises foram eliminadas as Universidades cujos resultados eram considerados *outliers* da amostra (valores discrepantes ou mais que discrepantes), através da utilização do Gráfico *Box Plot*, conforme exemplo na figura 3 para *DespPaga/aluno*. Nesse caso, para esta variável, foram excluídas as seguintes Universidades: UNIFESP, UnB, UFRJ, e UFRA.

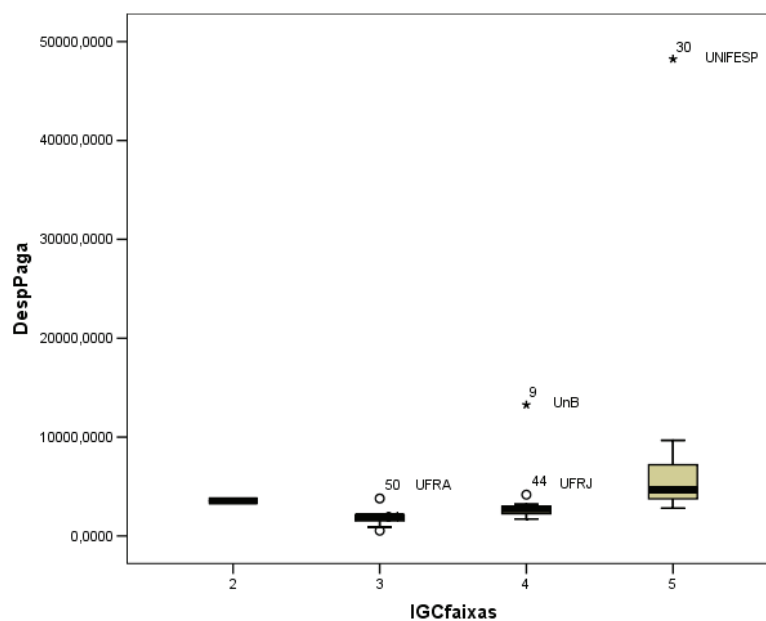


Figura 3: Box Plot *DespPaga/aluno*
Fonte: Elaborado pelos autoresd

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. TESTES ESTATÍSTICOS DE DIFERENÇA DE MÉDIAS

Para um Nível de Confiança de 95%, aquelas variáveis cujos níveis de significância do teste *Kolmogorov-Smirnov* atingiram α , β e ξ para as faixas 3, 4 e 5 do IGC, sendo α , β e ξ maiores que NS (5%), determinou-se a existência de distribuição normal (empregou-se o teste ANOVA). Para os demais se utilizou o teste *Kruskal-Wallis*. A tabela 6 retrata as variáveis cuja distribuição é normal e não-normal, para delinear os testes estatísticos a serem realizados para cada variável. As variáveis TAE's/aluno e Docentes/aluno possuem distribuição normal e as variáveis DespPaga/aluno e Doutores/aluno distribuição não-normal.

Tabela 5: Teste de Normalidade – Kolmogorov-Smirnov

Variáveis	IGCfaixas	Kolmogorov-Smirnov			Normal ou não-normal
		Estatística	Amostra	Sig.	
DespPaga/aluno	3	0,2133	17	0,0385	Não-normal
	4	0,3923	27	0,0000	
	5	0,3912	7	0,0018	
TAE's/aluno	3	0,2385	17	0,0111	Normal
	4	0,1225	27	0,2000	
	5	0,3240	7	0,0253	
Docentes/aluno	3	0,1432	17	0,2000	Normal
	4	0,1649	27	0,0575	
	5	0,2827	7	0,0958	
Doutores/aluno	3	0,1803	17	0,1447	Não-normal
	4	0,1908	27	0,0129	
	5	0,3344	7	0,0174	

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados que estão na tabela 6 e 7 devem ser analisados com base nos níveis de significância, cujos resultados para rejeição da hipótese nula de que não há diferença entre as médias, devem ser menores que 5% (0,05). Percebe-se que a hipótese nula é rejeitada para todas as variáveis analisadas, portanto há diferença das médias das variáveis para cada faixa do IGC. Para a ANOVA é importante verificar se há homogeneidade na amostra (teste de Levene) e o que se pode certificar pelo nível de significância é de que não há homogeneidade, desse modo, o resultado da ANOVA é válido.

Tabela 6: Análise de Variância Paramétrico (ANOVA)

Variáveis	Teste de Homogeneidade		ANOVA	
	Levene	Sig. ^a	F	Sig. ^a
TAE's/aluno	17,4466	0,0000	6,951095146	0,0022
Docentes/aluno	26,7146	0,0000	17,08174866	0,0000

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores. ^aNível de Significância.

Tabela 7: Análise de Variância Não-paramétrico (Kruskal-Wallis)

Variáveis	IGCfaixas	Teste Kruskal Wallis		
		Ranking Médio	Qui-quadrado	Sig. ^a
DespPaga/aluno	3	13,35294118	24,3001	0,0000
	4	29,18518519		
	5	44,42857143		
Doutores/aluno	3	12,05882353	29,9598	0,0000
	4	29,40740741		
	5	46,71428571		

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores. ^aNível de Significância.

A título de exemplificação, a figura 4 é um gráfico que retrata a diferença das médias para a variável Docentes/aluno nas faixas avaliadas do IGC. É possível visualizar a clara diferença entre as médias da variável Docentes/Aluno, para as faixas do IGC.

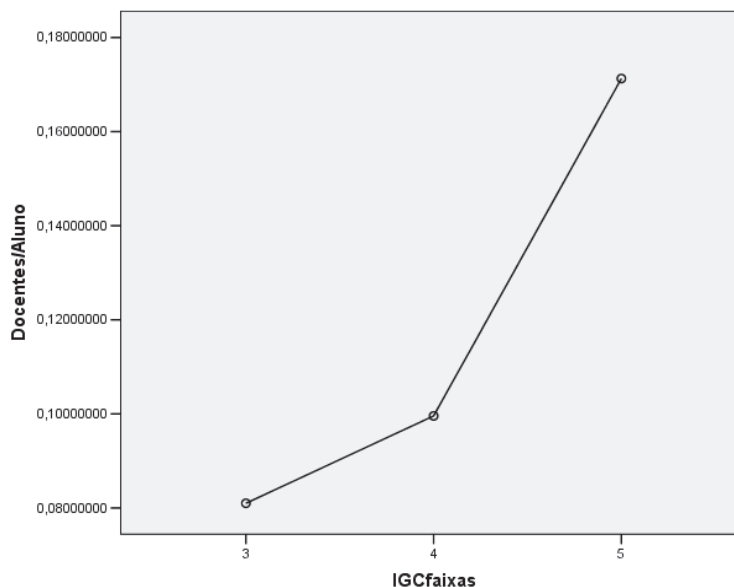


Figura 4: Gráfico de Diferença de Médias para a variável Docentes/aluno
Fonte: Elaborado pelos autores.

4.2. ANÁLISE DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA

As instituições foram subdivididas de acordo com a região do Brasil em que estão situadas e se obteve a distribuição das mesmas em relação às faixas de pontuação do IGC conforme as tabelas 8.1 e 8.2.

Tabela 8.1: Distribuição Instituições por região e IGC faixas

Regiões	IGC faixa 5	IGC faixa 4	IGC faixa 3	Total
Sul	25,00%	62,50%	12,50%	8
Sudeste	27,78%	72,22%	0,00%	18
Centro-oeste	0,00%	80,00%	20,00%	5
Nordeste	0,00%	41,67%	58,33%	12
Norte	0,00%	0,00%	100,00%	8

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 8.2: Distribuição Instituições por região e IGC faixas

Regiões	IGC faixa 5		IGC faixa 4		IGC faixa 3	
	Número	%	Número	%	Número	%
Sul	2	28,57%	5	18,52%	1	5,88%
Sudeste	5	71,43%	13	48,15%	0	0,00%
Centro-Oeste	0	0,00%	4	14,81%	1	5,88%
Nordeste	0	0,00%	5	18,52%	7	41,18%
Norte	0	0,00%	0	0,00%	8	47,06%
Total	7	100,00%	27	100,00%	17	100,00%

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se na tabela 8.2 que a faixa cinco, melhor nota de avaliação, é composta apenas por instituições das regiões Sul (28,57%) e Sudeste (71,43%). E no outro extremo, para IGC faixa três, tem-se instituições da região Centro-Oeste (5,88%), Norte (47,06%) e Nordeste (41,18%), e apenas uma da região Sul (5,88%). Além do mais, através da tabela 8.1, percebe-se que 100% das instituições da região Norte estão classificadas na faixa 3. Esses dados refletem as diferenças regionais de desenvolvimento econômico e social no Brasil, tendo em vista uma concentração das melhores avaliações nas Universidades Públicas Federais que se localizam nas regiões Sul e Sudeste, em detrimento das demais regiões. Cabe aqui uma referência à discussão feita anteriormente sobre a limitação das avaliações de qualidade de cunho objetivistas. Como alertado por BARNETT (1992), há uma lacuna nas avaliações de desta concepção por desconsiderarem as diferenças regionais do Brasil, demonstrando a necessidade de estabelecerem-se modelos de avaliação que reflitam as especificidades e vocações de cada região.

Em relação às variáveis DespPaga/aluno, Docentes/aluno, Doutores/aluno e TAE's/aluno percebe-se uma correlação entre as melhores notas e os melhores resultados atribuídos a essas variáveis para cada Universidade.

Inicialmente é válido destacar que o desvio padrão calculado antes da eliminação dos outliers, apresentava valores bastante expressivos. No entanto, após a normalização da amostra e eliminação dos outliers, o desvio padrão retornou a medidas aceitáveis.

No que tange, à média dos gastos anuais por aluno (Tabela 9) é possível perceber uma clara distinção em relação às notas do IGC. A média da DespPaga/aluno para faixa 3 é de R\$ 1.690,78 por aluno. A DespPaga/aluno para as Universidades das faixas 4 e 5 são, respectivamente, 52,18% e 132,98% superiores à gastos nas instituições que compõem a faixa 3. Analisando a faixa 5 em relação à 4, nota-se que o gasto da primeira é 53,09% superior ao da última.

Tabela 9: Estatísticas da variável DespPaga/aluno

Estatísticas	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5
Média	R\$ 1.690,78	R\$ 2.573,09	R\$ 3.939,13
Mediana	R\$ 1.831,34	R\$ 2.691,00	R\$ 4.525,05
Desvio Padrão	R\$ 517,58	R\$ 474,28	R\$ 955,62

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores.

Além do mais, verificam-se algumas instituições cujo orçamento efetivado é, consideravelmente, superior às Universidades do mesmo nível de avaliação. Permite-nos concluir que os critérios de repasse de verba e orçamentação abrangem muito mais fatores, que simplesmente o número do corpo discente da instituição, como por exemplo, o desenvolvimento de projetos acadêmicos, estudos e inovações.

As variáveis “número de funcionários” e o “número total de professores”, que compõem o corpo de trabalho nas Universidades, conforme tabela 10, também possuem correlação se analisados em conjunto com o IGC. As Universidades que possuem melhor avaliação (faixa 5) detêm maior pessoal, sendo que a média de funcionários é de 20,86 e a média de docentes é de 17,13 para cada 100 alunos (matrículas). A mediana é bem semelhante à média em todos os casos o que demonstra coerência, refletida em certo poder de explicação para essas medidas. O que chama a atenção é o desvio padrão considerado alto para as instituições que possuem avaliação na faixa 5, sendo para TAE's/aluno 15,80% e Docentes/aluno de 8,23%, mesmo eliminando os valores discrepantes e mais que discrepantes da amostra. Compreende-se, então, que algumas instituições otimizam a sua força de trabalho, pois possuem menor pessoal, ou até mesmo, terceirizam alguns serviços oferecidos à comunidade acadêmica.

Tabela 10: Estatísticas das variáveis TAE's/aluno e Docentes/aluno

Variáveis	TAE's/aluno			Docentes/aluno		
	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5
IGC/Estatísticas						
Média	7,14%	10,47%	20,86%	7,77%	9,96%	17,13%
Mediana	6,22%	9,81%	14,20%	8,00%	9,57%	12,54%
Desvio Padrão	3,38%	3,42%	15,80%	2,18%	1,66%	8,23%

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à variável média do número de docentes doutores (tabela 11), é possível perceber que a mesma possui grande influência sobre o IGC. Isso porque a média das Universidades na faixa 5 é bastante superior se comparada com as médias das outras faixa, sendo de 9,64 professores doutores para cada 100 alunos. Por mais que o desvio padrão para as IFES da faixa 5 seja de 2,59%, ainda sim, o resultado é bastante superior.

Tabela 11: Estatísticas da variável Doutores/aluno

Variáveis	Doutores/aluno		
IGC/Estatísticas	Faixa 3	Faixa 4	Faixa 5
Média	2,95%	4,93%	9,64%
Mediana	2,41%	5,14%	9,38%
Desvio Padrão	1,40%	0,86%	2,59%

Nota. Fonte: Elaborado pelos autores.

5. CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi rastrear as principais variáveis que podem influenciar o resultado das avaliações do IGC/MEC, assim como propor linhas de ação que possam levar a uma melhoria de indicadores para todas as IFES. Para cumprir esse objetivo foi feito um referencial teórico abrangendo os temas de qualidade em Instituições de Ensino Superior, além de fornecer uma explanação acerca do cálculo do IGC/MEC. As análises foram realizadas com base em dados das IFES que se referem a gastos, qualificação e quantificação do corpo docente e dos TAE's.

É unânime para todos os estudiosos, a idéia de que é necessário pensar e repensar continuamente a atuação eficaz do ensino superior e seu papel estratégico na sociedade. Este trabalho não pretendeu desenvolver uma visão única e completa com todas as variáveis políticas, econômicas e sociais passíveis de serem consideradas, mas uma proposta inicial de se discutir os indicadores de qualidade propostos pelo Ministério da Educação, além da perspectiva da qualidade e de diferenciação do ensino superior nas diversas Universidades Federais e regiões econômicas do Brasil. Estudos posteriores que contemplem os dados disponibilizados podem incrementar essas discussões empiricamente, com o objetivo de testar e aperfeiçoar as considerações teóricas propostas.

A partir dos resultados obtidos com as análises realizadas é possível concluir algumas áreas-chave que condicionam a qualidade de Instituições Federais de Ensino Superior. São três as principais conclusões desse artigo:

Inicialmente, a qualidade dos docentes se faz de suma importância para a elevação da qualidade do ensino no Brasil, conforme constatado pelos dados analisados. Sendo assim, é necessário manter e desenvolver políticas de capacitação de recursos humanos com atenção

para as políticas de contratação de pessoal. Além do mais deve haver um acompanhamento e incentivos àqueles docentes que compõem o quadro de cada instituição.

Outra “variável” importante para a análise são os funcionários das IFES, que prestam serviços de apoio administrativo às Unidades Acadêmicas e Reitoria, que envolvem o cumprimento de rotinas operacionais, canal de comunicação com corpo docente, discente e sociedade, além da gestão de espaços (bibliotecas, laboratórios, centros de informática, restaurante), dentre outras tarefas. Desse modo, entende-se que tais funcionários tenham uma admissão e acompanhamento semelhante ao corpo docente das Universidades.

Não se pode esquecer, no entanto, o fato de os recursos humanos necessitarem de boas condições de trabalho, que envolve a necessidade de investimentos em infra-estrutura e materiais (salas, laboratórios, acervo bibliográfico, locais de estudo), além é claro de considerar a necessidade da utilização racional de todos os recursos mencionados.

Compreende-se que exceções existem e hão de existir, tanto otimizando seus recursos quanto os gerindo de maneira ineficiente. No entanto, os dados corroboram o fato de que quanto maior o corpo docente e melhor sua titulação, quanto maior e mais capacitado o corpo administrativo e quanto maiores os investimentos, maior será a qualidade do serviço de ensino prestado por cada instituição, pelos dados do IGC/ MEC.

Por fim, espera-se, realmente, que todas as discussões a respeito do ensino superior possam mobilizar a sociedade, o governo e as Universidades, de modo a criar alternativas e ações concretas para o desenvolvimento do nível de ensino no Brasil, de modo a gerar racionalidade e equidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNETT, Ronald. Improving higher education – total quality care. Bristol, USA: SRHE and Open University Press, 1992.

BERTOLIN, Júlio C. G.. Qualidade em educação superior: da diversidade de concepções a inexorável subjetividade conceitual. Avaliação (Campinas), Sorocaba, v. 14, n. 1, Mar. 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772009000100007&lng=en&nrm=iso>. access on 28 Apr. 2011. doi: 10.1590/S1414-40772009000100007.

CHAUÍ, Marilena (2003). A universidade pública sob nova perspectiva. Conferência de abertura da 26ª reunião anual da ANPED, Poço de Caldas, 5 de Outubro de 2003.

DAVID, Marcus Vinicius. (2009). Transformações na Educação Superior no Brasil e seus impactos na estrutura, estratégia e governança: o caso de três Universidades Federais de Minas Gerais. Tese, Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil. Disponível em: <<http://btd.ufla.br/>>.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. A reforma do Ensino Superior no campo da formação dos profissionais da educação básica: As políticas educacionais e o movimento dos educadores. Rev. Educação & sociedade. Dezembro de 1999, nº 68.

FREUND, John E. Estatística Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade, 11ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2006.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar Projetos de Pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAIR JR., Joseph F. et al. Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman, 2005.

INEP/MEC. Índice Geral de Cursos (IGC). 2008. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/areaigc/>>, Acesso em 27 de Janeiro de 2011.

INEP/MEC. Cálculo do Conceito Preliminar de Curso (CPC). 2008. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/areaigc/>>, Acesso em 27 de Janeiro de 2011.

INEP/MEC. Censo da Educação Superior, Sinopses (2006, 2007 e 2008). Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/default.asp>>, Acesso em 2 de Março de 2011.

INEP/MEC. Indicador de qualidade das instituições de educação superior (2008). Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/areaigc/>>, Acesso em 2 de Março de 2011.

KOTLER, P. Administração de marketing: a bíblia do marketing. 12ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

NOGUEIRA, Tatiana Gasparotto e CASAS, Alexandre Luzzi Las. Avaliação da qualidade na prestação de serviços de uma instituição de Ensino Superior: um estudo comparativo das perspectivas de clientes internos e externos através do uso da ferramenta servqual. *Rev. Perspectivas Contemporâneas* [online]. 2009, vol. 4, No 1. ISSN: 1980-0193

NUNES, Edson. Desafio estratégico da política pública: o ensino superior brasileiro. *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro: FGV/EBAPE, Edição especial comemorativa 103-147, 1967-2007.

OLIVEIRA, Fátima Bayma de e SAUERBRONN, Fernanda Filgueiras. Trajetória, desafios e tendências no ensino superior de administração e administração pública no Brasil: uma breve contribuição. *Rev. Adm. Pública* [online]. 2007, vol.41, n.spe, pp. 149-170. ISSN 0034-7612. doi: 10.1590/S0034-76122007000700009.

ORGANISATION ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Quality and internationalization in higher education. Programme on Institutional Management in Higher Education-IMHE. Paris: 1999.

Portal de Transparência do MEC. Dados referentes à Despesas para Instituições de Ensino Superior. Disponível em <<http://mecsrv04.mec.gov.br/transparencia/>>. Acesso em 4 de Março de 2011.

UNESCO. *Documento de política para El cambio y em desarrollo em La educación superior*. S.l., 1995.

SAHNEY, S.; BANWET, D. K.; KARUNES S. Conceptualizing total quality management in higher education. *The TQM Magazine*, Bradford-UK, v. 16, n. 2, p. 145-159, 2004.

SCHWARTZMAN, Jacques. A crise da Universidade. Versão revista de “Por uma nova Agenda”, *Estudos e Debates*, Brasília, n2, 1979.