

## Determinantes do índice geral de curso (IGC) nas Universidades Federais de Minas Gerais

LARA ALVES CORRÊA

*Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*

ELIZABETH DA COSTA SILVA

*Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*

JOÃO ESTEVÃO BARBOSA NETO

*Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*

JACQUELINE VENEROSO ALVES DA CUNHA

*Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*

### RESUMO ESTRUTURADO

**Introdução:** A universidade é um dos agentes dos processos de transformação social nos mais diversos contextos. E, para que elas se mantenham funcionando e ocupem sua posição social, faz-se necessário que entreguem bons resultados. No contexto brasileiro, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) mede a qualidade das instituições de educação superior, através do Índice Geral de Cursos (IGC), sendo este indicador utilizado pelo governo para distribuição de recursos.

**Objetivo:** Identificar os determinantes do IGC das universidades federais de Minas Gerais.

**Fundamentação teórica:** Os indicadores do TCU são utilizados para a avaliação de desempenho das IFES e auxiliam a promoção da gestão eficiente, uma vez que essas medidas podem ser aplicadas para quantificar metas e objetivos das instituições e auxiliar na tomada de decisão dos gestores (Oliveira & Turrioni, 2006). No tocante ao Índice Geral de Cursos (IGC) é um indicador que expressa a qualidade dos cursos de graduação, mestrado e doutorado de uma Instituição de Ensino Superior - IES distribuídos na totalidade de campi e municípios onde atua (Bittencourt, Casartelli & Rodrigues, 2009).

**Discussão dos Resultados:** A média dos indicadores de gestão nos permite observar, quanto ao CCAE, que embora a UFMG possua a maior dotação dos recursos do MEC dentro do grupo, fica na mediana em relação ao custo por aluno, o que pode ser explicado pelo maior número de alunos atendidos. Dentro do grupo a UFSJ apresenta o menor custo médio por aluno, de 10718,95, e a UFTM o maior custo médio por aluno, 19405,96, resultando em uma diferença de quase 100% entre as instituições.

**Conclusão:** Identificou-se que as variáveis aluno em tempo integral por funcionário equivalente – AIFE, grau de envolvimento na pós-graduação e conceito CAPES, foram determinantes na nota das universidades federais mineiras no índice geral de cursos – IGC no período analisado esses resultados são condizentes com os achados de Santos (2018), Dalla Nora (2014) e Lepchak, *et al.*, (2016).

**Contribuições do trabalho:** A presente pesquisa tem o potencial de gerar contribuições tanto no campo acadêmico, quanto no âmbito prático, no que concerne à gestão das IFES, quanto no campo social. Academicamente, presente-se somar às discussões em torno da melhoria da transparência e o *accountability* em universidades públicas que visem aliar a eficiência e excelência na prestação de seus serviços.

**Principais Referências:** Costa, D. F. D. (2012). Medição de desempenho em universidades federais: análise da relação entre os indicadores do tribunal de contas da união e o índice geral de cursos. Dissertação, Universidade Potiguar.

Dalla Nora, R. (2014). Análise da relação entre os indicadores de desempenho das universidades federais da Região Sul do Brasil e os resultados obtidos no Índice Geral de Cursos (IGC).

**Palavras-Chave:** Índice Geral de Cursos, Indicadores de Gestão, Transformação social.

## 1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 rege que a educação é um direito de todos, prezando pela igualdade de condições de acesso e permanência, liberdade intelectual, pluralismo de ideias e gratuidade do ensino público e subdividindo a responsabilidade entre os entes do governo, a saber a atuação prioritária dos municípios na educação básica, e dos Estados e Distrito Federal no ensino fundamental e médio. A União fica encarregada de organizar o sistema federal de ensino e financiará as instituições de ensino públicas.

Ainda, conforme preconiza esse documento “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.” (Brasil, 1988, *caput* art. 207). Assim, a gestão pública educacional, e em especial as exercidas nas universidades, dada sua autonomia, tem papel crucial no desenvolvimento social, pela preparação para o trabalho especializado, que afeta a vida das famílias e melhora a economia, mas também pela formação humana e promoção social regional (da Silva, 2016).

Dada essa importância da educação e da atuação universitária, o Estado se preocupa em avaliar os resultados das universidades e o impacto das suas ações na sociedade criando diversas formas para aferição desses resultados. No ano de 1999, o Tribunal de Conta da União (TCU), como órgão de controle externo do governo federal, identificou a necessidade de estabelecer critérios para se avaliar o desempenho de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Para tanto, efetuou um estudo na Universidade de Brasília a fim de estabelecer indicadores que poderiam servir de base para essa avaliação. Assim, o TCU através da Decisão nº 358/2000, expandiu esse projeto para outras cinco universidades federais, que utilizariam seus indicadores de desempenho com o intuito de avaliar sua adequabilidade e eventual aprimoramento, para então serem estendidos à todas as instituições (TCU, 2000). Dessa forma, foram instituídos 9 indicadores que visam avaliar as universidades quanto aos objetivos da administração pública em atender aos princípios de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade das organizações, programas e atividades governamentais.

O Ministério da Educação (MEC) também vinha trabalhando para instrumentalizar a avaliação do ensino superior, com vistas a promover a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão acadêmica. Foi criado no ano de 2004 o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), regido pela Lei nº 18.861, de 14 de abril de 2004, buscando analisar as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes, de forma a criar o cenário da qualidade dos cursos e das instituições de educação superior no País. Seus resultados também auxiliam em ações de autorização, reconhecimento e renovação de cursos de graduação e credenciamento e reconhecimentos de instituições de ensino Superior. (Costa, 2012). O SINAES compreende uma avaliação instrumentalizada por vários indicadores complementares, dentre os quais o Índice Geral de Cursos (IGC).

Um dos componentes do SINAES, o IGC é um indicador de qualidade de instituições de educação superior, instituído pela Portaria Normativa nº 12, de 5 de setembro de 2008, do

MEC, que considera em sua composição, a qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação (mestrado e doutorado). Para Hoffmann *et al.* (2014) tal indicador exerce um papel importante, pois norteia as iniciativas de políticas públicas na educação superior e é uma forma de verificar a qualidade dos investimentos dos recursos na educação superior no Brasil.

Nesse contexto, de busca constante de melhoria nos indicadores de desempenho, através da promoção de ações para a melhoria da gestão dos recursos financeiros, operacionais e de pessoal, as administrações universitárias encontram dificuldades em alcançar resultados satisfatórios. De acordo com Jesus, Balsanulfo, Marques e Macedo (2019), obter eficiência, na gestão pública, revela-se um dos maiores desafios dos gestores, especialmente dentro do cenário de crise fiscal que assola a economia brasileira e diminui a disponibilidade de recursos.

Diante do panorama delineado, esta pesquisa visa auxiliar aos gestores públicos das universidades a responder ao seguinte problema: **Quais os determinantes do Índice Geral de Curso (IGC) das universidades federais de Minas Gerais?** Com o intuito de responder a esta questão de pesquisa, este artigo tem como objetivo analisar os determinantes do IGC das universidades federais.

A presente pesquisa tem o potencial de gerar contribuições tanto no campo acadêmico, quanto no âmbito prático, no que concerne à gestão das IFES, quanto no campo social. Academicamente, presente-se somar às discussões em torno da melhoria da transparência e o *accountability* em universidades públicas que visem aliar a eficiência e excelência na prestação de seus serviços.

No âmbito da gestão das universidades federais, considerando a escassez de recursos federais e cada vez mais diminuta parcela de destinação de recursos ao ensino superior, as gestões atuais devem otimizar a utilização dos recursos associado a maximização do desempenho institucional sob sua gestão. Assim, a presente pesquisa traz um olhar para essa gestão, por meio de seus indicadores e conseqüente resultados entregues a sociedade, que permite mensurar o aprimoramento da governança dos recursos públicos, obter informações para tomada de decisão.

No âmbito social, considerando que será avaliada a relação entre os recursos federais empregados na educação superior, os indicadores de desempenho destas universidades, que pode ser uma forma indireta de se medir a eficiência na gestão financeira organizacional, e o produto final desse processo, que é alcançar determinado desempenho, a presente pesquisa cria embasamento que auxilia o controle social, por meio de promoção de acesso à informação de universidades públicas.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. Contexto universitário

IES são responsáveis pela difusão do conhecimento, da cultura, do estímulo à descoberta, ao pensamento analítico e crítico dentro de uma sociedade (Silva, 2016). Silva (2016) esclarece que para o cumprimento desta importante missão social, as IES buscam atuar nas transformações sociais e adequar o ensino às diferentes realidades de cada momento histórico.

Para o alcance dessa missão social, as IES abarcam um conjunto de diferentes tipos de instituições, a saber, universidades, faculdades, institutos federais, instituições isoladas e centros de ensino tecnológico. Dentre estas instituições, as universidades ganham destaque e papel central na educação de nível superior, devido a existência da “indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”, requisito que não é obrigatório para as demais IES (Brasil, 1988, art. 207).

Universidades são IES que compreendem um conjunto de faculdades ou escolas superiores destinadas à especialização profissional e científica. Para tal, elas oferecem uma gama de serviços de atendimento à comunidade, nas diversas áreas do saber.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 207, garante às universidades a autonomia didático-científica, administrativa, de gestão financeira e patrimônio próprio, que é relativizada devido a seus orçamentos estarem vinculados ao poder executivo da qual fazem parte. Estruturalmente, as universidades são divididas em organizações acadêmicas, onde cada membro, ou seja, um professor, toma decisões semiautônomas, independentes entre si, sem que sejam controlados (Amarante, Crubellate, & Junior, 2017).

Este organograma das universidades favorece a constituição de centros de poder, marcada por diferentes interesses institucionais, advindos de pressões tanto internas quanto externas, o que provoca uma maior dificuldade na ação estratégica dessas organizações, além de exigir decisões equilibradas e que considerem a coletividade. (Amarante, Crubellate, & Junior, 2017).

Nesse sentido, as universidades têm a missão de formar os recursos humanos, desenvolver o conhecimento científico e tecnológico e contribuir para o desenvolvimento dos aspectos socioeconômico e culturais da sociedade (Benedicto, 1997). As universidades buscam melhorar continuamente os resultados da gestão dos recursos públicos, para melhor cumprir com seu papel social.

Outro ponto, como destacam Mancebo, Do Vale e Martins (2015), é que de 1995 a 2010, houve uma expansão no sistema educacional brasileiro, com um aumento de 262,52% no número de matrículas em instituições universitárias, considerando tanto nos cursos presenciais quanto a distância. Fato que sinaliza a importância das universidades, na formação das pessoas e dos profissionais para o mercado de trabalho. Os autores apontam que garantir a qualidade da formação acadêmica é essencial para o desenvolvimento da nação.

Portanto a gestão eficiente dos recursos públicos está relacionado ao alcance de resultados, independente das intenções, méritos e esforços, em um trabalho conjunto que visem a atender as expectativas dos cidadãos e a sociedade em geral de forma sustentável (Santos, Barbosa, Martins & Moura, 2017).

Este cenário estimula a competitividade entre as universidades, que buscam continuamente a expansão e modernização de suas unidades e estimulam as melhores práticas e aumento constante da eficiência e eficácia do ensino superior no Brasil (Muriel, 2006). E, induzem a sociedade a procurar saber se estas instituições estão conseguindo entregar resultados satisfatórios nos serviços que disponibilizam para a comunidade. Dessa forma, com o intuito de medir a eficiência e a eficácia na gestão das universidades federais, o TCU instituiu alguns indicadores de medição de performance que visam mensurar os resultados alcançados pelos gestores das instituições. Esses indicadores são implementados considerando o conceito de *accountability*, que visa a transparência na gestão dos recursos públicos. Além disso, se apresentam como ferramenta de *feedback* no processo de aprendizagem organizacional, auxiliando no processo de elaboração e controle no planejamento de ações governamentais (Santos *et al.*, 2017).

## 2.2. Indicadores de desempenho das IFES

Os indicadores de desempenho têm sido um dos instrumentos importantes em âmbito mundial, com vista de estudar e analisar o desenvolvimento, o desempenho e a qualidade dos sistemas nacionais de educação. Organismos internacionais têm desenvolvido e aplicado indicadores com objetivo de avaliar a educação (Bertolin, 2007).

A utilização de indicadores de qualidade é uma medida de desempenho nas instituições educacionais e apresentam vantagens, possibilita a avaliação de desempenho das

instituições, elimina inconsistências entre a missão da instituição, estrutura e objetivos, apoio ao processo decisório. Eles contribuem para a melhora da coordenação, a introdução de reconhecimento e o maior grau confiança na gestão (Muller, 2001).

Scaglione e Costa (2011) esclarecem que a avaliação das universidades é importante, tendo em vista a responsabilidade operacional da gestão, alinhando a missão, visão e valores além de garantir uma melhor *accountability*. Adicionalmente as instituições com melhores resultados tendem a ter maiores financiamentos governamentais, além melhorar sua reputação.

No entanto, avaliar IES é uma tarefa de grande dificuldade em função da complexidade de suas estruturas, suas implicações sociais, filosóficas, políticas, éticas, culturais e ideológicas, além da diversidade de contextos institucionais, objetivos e missões (Scaglione e Costa, 2011).

Neste contexto, o TCU criou por meio da Decisão nº 358/2000, indicadores para avaliar a qualidade na educação. Desde o ano de 2002 o TCU tem coletado esses indicadores das IFES por meio da prestação de contas anuais de tais instituições. Tal atividade permite, além de fiscalizar, corrigir o uso dos recursos públicos e avaliar aspectos como eficiência, eficácia, efetividade e a economicidade no uso dos recursos públicos (Guerra, 2006). Na Tabela 1 são evidenciados os indicadores utilizados por essa instituição.

Tabela 1. Indicadores da Educação Superior TCU

Indicador	Objetivo
<b>Eficiência</b>	
Custo Corrente / Aluno Equivalente	Medir os custos das atividades correntes (manutenção e funcionamento) por aluno equivalente.
Aluno Tempo Integral / Professor	Medir a relação da carga equivalente para cada professor. Somatório de alunos da graduação, pós-graduação e residência na ótica de tempo integral e para os professores utilizam-se os pesos, onde o profissional sob o regime de 20 horas equivale a meio servidor sob 40 horas ou 40 horas dedicação exclusiva.
Aluno Tempo Integral / Funcionário	Medir a carga administrativa da universidade de acordo com a quantidade de alunos.
Funcionário / Professor	Verificar o tamanho da carga administrativa sob o enfoque unitário do professor, que é um servidor diretamente voltado para atividade de ensino.
<b>Eficácia</b>	
Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação	Mede a qualidade dos cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i> com base na metodologia de avaliação da CAPES.
Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD)	Reflete o nível de qualidade do corpo docente de acordo com as suas titulações máximas.
Taxa de Sucesso na Graduação (TSG)	Este indicador mede o grau de retenção dos alunos durante todo o curso, inversamente ao índice de evasão. Corresponde ao total de diplomados pelo total de ingressantes.
<b>Efetividade</b>	
Grau de Participação Estudantil (GPE)	Mede a proporção entre o aluno de graduação aproximado a tempo integral e a quantidade de alunos de graduação registrados para o ano letivo
Grau de Envolvimento com Pós-Graduação (GEPG)	Medir o comprometimento da universidade em manter seus programas e cursos de pós-graduação <i>stricto sensu</i> ,

Indicador	Objetivo
-----------	----------

em relação a toda atividade de ensino.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão 2004

Os indicadores do TCU são utilizados para a avaliação de desempenho das IFES e auxiliam a promoção da gestão eficiente, uma vez que essas medidas podem ser aplicadas para quantificar metas e objetivos das instituições e auxiliar na tomada de decisão dos gestores (Oliveira & Turrioni, 2006).

### 2.3. Índice geral de Curso – IGC

A gestão das universidades federais tem sido avaliadas por meio de diversos indicadores, sendo que a implantação de indicadores no setor público tem ocorrido de maneira a controlar os recursos recebidos. Esses instrumentos de avaliação buscam maior eficiência, no entanto, se usados isoladamente não levam a uma conclusão acerca da realidade das universidades (Pessoa, 2000).

Nesse sentido, foi criado no ano de 2004 o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), buscando analisar as instituições, os cursos e o desempenho dos estudantes. O SINAES é regido pela Lei nº 18.861, de 14 de abril de 2004, sendo composto por vários indicadores, como o IGC, o ENADE, o CPC, IDD e o Conceito Institucional e avaliação institucional.

Dentre esses indicadores, o Índice Geral de Cursos (IGC) é um indicador que expressa a qualidade dos cursos de graduação, mestrado e doutorado de uma IES distribuídos na totalidade de campi e municípios onde atua (Bittencourt, Casartelli & Rodrigues, 2009). O cálculo do IGC leva em consideração os seguintes indicadores:

a) Conceito Preliminares de Curso (CPC) para a Graduação, na última avaliação trienal disponível. Esse indicador é calculado a partir da média dos resultados dos indicadores do Exame Nacional de Desenvolvimento dos Estudantes (ENADE), Indicador de diferença entre os desempenhos esperados e os observados (IDD), instalações e infraestrutura, recursos didáticos, percentual de doutores, percentual de professores com tempo integral (Bittencourt, *et al*, 2009).

b) A média dos conceitos de avaliação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* atribuídos pela CAPES na última avaliação trienal disponível (INEP, 2019);

c) E a distribuição dos estudantes entre os diferentes níveis de ensino, graduação ou pós-graduação *stricto sensu* (INEP, 2009).

Depois de calculado cada indicador anterior o IGC seguirá a sistemática apresentada na fórmula (i), a seguir:

$$IGC_{IES} = \alpha * G_{IES} + \beta * M_{IES} + \gamma * D_{IES} \quad (i)$$

Em que,

$IGC_{IES}$  é o índice geral de cursos avaliados da instituição;

$\alpha$  é a proporção de matrículas na graduação;

$G_{IES}$  é a nota média da graduação da IES;

$\beta$  é a proporção relativa às matrículas nos cursos de Mestrado da IES;

$M_{IES}$  é a nota média de Mestrado da IES;

$\gamma$  é a proporção relativa às matrículas nos cursos de Doutorado da IES; e

$D_{IES}$  é a nota média de Doutorado da IES.

O resultado encontrado através da fórmula acima deverá ser transformado em valores contínuos de acordo com os parâmetros definidos pelo INEP. Essa conversão é evidenciada na Tabela 2.

Tabela 2. Parâmetros de conversão do valor contínuo do IGC em faixa

IGC (Faixa)	IGC (Valor Contínuo)
1	$0 \leq NC_j < 0,945$
2	$0,945 \leq NC_j < 1,945$
3	$1,945 \leq NC_j < 2,945$
4	$2,945 \leq NC_j < 3,945$
5	$3,945 \leq NC_j \leq 5$

Fonte: Nota técnica INEP 37/2019/CGCQES/DAES

O IGC é uma medida padronizada e oficial do governo na avaliação de IES e, como tal, é utilizada em pesquisas que visam avaliar a atuação dessas instituições ao longo do tempo. Neste sentido pesquisas como a de Hoffmann *et al.*, (2014), verificaram o IGC das universidades públicas e privadas, com o intuito de verificar discrepância entre regiões. Os resultados evidenciaram que existe uma disparidade entre os indicadores das universidades públicas e as privadas, os autores atribuem isso ao fato de existir improvisação por parte dos docentes dessas instituições, produzindo muitas vezes efeitos negativos no IGC, esse fato foi evidenciado em todas as regiões do país.

No tocante aos determinantes do IGC foram encontradas as pesquisas de Costa (2012), Dalla Nora (2014), Lepchak, de Oliveira, Fragalli e Scarpin (2016) nos quais objetivaram analisar a relação do IGC com os indicadores do TCU.

Costa (2012) analisou a relação entre os indicadores de gestão definidos pelo TCU e o IGC. Numa abordagem quantitativa, a pesquisa utilizou-se da regressão linear simples e múltipla, aplicadas a um modelo de comparação dos indicadores das universidades federais nos anos de 2008 a 2010. Os resultados mostraram que a maior parte das IFES evoluiu em seus indicadores do TCU, assim como nas notas IGC, porém estes, em menor proporção. Ainda, a regressão múltipla apontou que existe relação entre estes indicadores, com os indicadores do TCU explicando em média 76% do desempenho verificado no IGC, porém apenas os indicadores conceito CAPES, Índice de Qualificação do Corpo Docente e Taxa de Sucesso na Graduação, definidos pelo TCU, mostraram-se significantes para influenciar o desempenho obtido no IGC.

Dalla Nora (2014) verificou se existe relação entre os resultados dos indicadores de desempenho definidos pelo TCU e os resultados obtidos nos indicadores de qualidade acadêmicos medidos através do IGC. A pesquisa consistiu em analisar e descrever os Indicadores de Gestão das Universidades Federais da região sul do país, no período compreendido entre 2007 e 2011, bem como os conceitos obtidos por estas universidades no IGC neste período. Os resultados apontaram a existência de uma relação positiva entre estes indicadores e o desempenho acadêmico, medido através do IGC.

Lepchak, de Oliveira, Fragalli e Scarpin (2016) objetivaram identificar os fatores que influenciam nos indicadores de desempenho da educação superior, das 52 universidades federais no período de 2009 a 2011. Os resultados apontam que a variável ‘custo por aluno’ influencia o IGC em todos os períodos. Já os indicadores CPC e ENADE são influenciados pelo ‘número de alunos’ em 2009.

#### 2.4. Recursos financeiros das universidades

O financiamento da educação ocorre por meio dos recursos provenientes de impostos pagos pela sociedade, neste sentido a Constituição Federal de 1988 estabelece norteadores de aplicação desses recursos obrigando os entes federados a destinarem um percentual de seus recursos para educação.

Amaral (2008) relata que o financiamento da educação brasileira é previsto em lei e que esta determina um percentual mínimo e obrigatório de aplicação do orçamento dos entes, destaca que o governo federal constitui o principal financiador das instituições de ensino superior. Fávero e Bechi (2017) complementa que as instituições de ensino superior no Brasil dependem dos recursos financeiros provenientes do setor público para o seu funcionamento e desenvolvimento, em função do custo elevado das atividades envolvendo a pesquisa, ensino e extensão.

A Lei 9.394/1996 estabelece as bases e diretrizes da educação nacional com isso em seu artigo 55º estabelece que “Caberá à União assegurar, anualmente, em seu Orçamento Geral, recursos suficientes para manutenção e desenvolvimento das instituições de educação superior por ela mantidas” (Brasil, 1996). Além deste instrumento normativo a CF/1988 estabelece que o governo federal deva obrigatoriamente destinar dezoito por cento de seu orçamento, e os estados, o distrito federal e os municípios destinarão no mínimo vinte e cinco por cento do seu orçamento (Brasil, 1988).

A segunda maior fonte de recursos das instituições de ensino superior é proveniente de convênios e contratos com entidades públicas ou privados, celebrados em âmbito federal, estadual e municipal, e representam uma média de 8% da receita total (Fávero & Bechi, 2017).

As instituições de ensino superior conta também com recursos proveniente de taxas cobradas, serviços prestados, estas constituem-se a terceira fonte de financiamento e são captados de diversas maneiras, como prestação de serviços nas unidades da instituição como cursos de especialização *latu sensu*, cursos de extensão, consultorias e acessórias, convenio com o sistema único de saúde – SUS através de convênios firmados com os Hospitais Universitários (HU), cobrança de taxas, alugueis de imóveis próprios (Soares, Serra, Pereira, & Mazon, 2009; de Freitas, Felix, Melo & Saurin, 2005; Amaral, 2008).

Fávero e Bechi (2017) complementam que as receitas governamentais junto com os recursos próprios oriundos de contratos firmados tanto com entes públicos ou com o setor empresarial, ajudam na receita orçamentaria das instituições de ensino superior, e suavizam os problemas de ordem estrutural, de manutenção e de investimentos frente à crise orçamentaria da união.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Características da pesquisa, população, amostra e coleta dos dados

O presente estudo se classifica, segundo seus objetivos, como descritivo e explicativo, já que estabelece relações entre diferentes variáveis, a saber: ao coletar e avaliar dados de indicadores de desempenho das IFES, procurando descrevê-los e correlacioná-los aos recursos destinados à essas instituições e ao desempenho institucional medido pelo IGC. Quanto à abordagem do problema, trata-se de estudo quantitativo, já que testes estatísticos e modelos econométricos para medir o grau de interação das diferentes variáveis em estudo foram aplicados.

O processo de amostragem é não probabilístico, pois parte-se de um universo naturalmente restrito, já que as instituições analisadas serão as universidades federais do

Estado de Minas Gerais. São elas: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG); Universidade Federal de Itajubá (UNIFED); Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); Universidade Federal de Lavras (UFLA); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ); Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Universidade Federal de Viçosa (UFV); Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM); Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

A escolha por analisar as universidades federais mineiras é devido ao fato de ser observada uma disparidade em avaliações das instituições, como, por exemplo, o IGC, em que apenas as UFV e UFMG, mantêm-se com nota 5 ao logo do período de análise. Ou avaliação do Ranking Universitário Folha 2018, em que a UFMG ocupa a 1ª posição e as demais ocupam as posições finais. Tal constatação enseja avaliar se essas diferenças são devidas à fatores, por exemplo, regionais e econômicos entre as instituições. Limitou-se o período de estudo ao período de 2007 a 2017, uma vez que, o IGC passou a ser aplicado a partir do ano de 2007 e a última avaliação divulgada refere-se a 2017.

### 3.2. Variáveis analisadas

Foram definidas como variáveis deste estudo os indicadores de gestão definidos pelo TCU, o IGC atribuído pelo INEP às universidades, e a dotação orçamentária executada pelo MEC nas universidades da amostra, buscando-se verificar a existência de uma possível relação entre estas variáveis.

Os indicadores de desempenho criados pelo TCU foram escolhidos como variáveis explicativas do modelo, pois captam a várias dimensões de análise do desempenho: a eficiência, na medida em que incorporam os custos de se atingir determinado resultado; a produtividade, estabelecendo relações entre recursos utilizados e produtos obtidos e a eficácia ao mostrar o grau de consecução das metas da instituição.

#### a) Custo Corrente / Aluno Equivalente:

Este indicador mede o custo por aluno, considerando todas as despesas correntes da instituição divididas pelo número total de alunos. Espera-se que essa variável apresente uma relação positiva com o IGC na medida que o custo seja reflexo investimento na educação e em boas condições de infraestrutura e de serviços disponibilizados à comunidade acadêmica. Em seus estudos Lepchak, de Oliveira, Fragalli & Scarpin (2016) encontraram relação positiva entre a variável e o IGC.

#### b) Aluno Tempo Integral / Professor Equivalente:

Este indicador demonstram a carga de número de alunos cada professor é responsável. Espera-se que essa variável apresente uma relação negativa com o IGC, uma vez que quanto menor o número de alunos cada professor atender, a probabilidade de que o professor atenda o aluno melhor aumenta, na medida em que disponibilizará de mais tempo para o aluno e, também, para se qualificar continuamente. E dessa forma uma vez que o professor estiver melhor qualificado e o aluno melhor atendido, espera-se que isso reflita no desempenho institucional como um todo.

#### c) Aluno Tempo Integral / Funcionário Equivalente:

Este indicador mede a relação entre a quantidade de alunos para cada funcionário da instituição. Espera-se que essa variável apresente uma relação negativa com o IGC, uma vez que quanto menor o número de alunos que um funcionário tenha que atender, melhor será assistência prestada aos mesmos.

d) Funcionário Equivalente / Professor Equivalente:

Este indicador mostra a relação entre a quantidade de funcionários para cada professor da instituição. Espera-se que essa variável apresente uma relação negativa com o IGC. Ambas as categorias têm a atribuição de assessorar o corpo discente durante sua formação, porém são os professores que trabalham com a atividade fim das IFES e estão diretamente relacionados ao aprendizado dos alunos, de modo que quanto melhor for essa relação melhor tende a ser o desempenho institucional.

e) Grau de Participação Estudantil (GPE):

Este indicador informa o grau de utilização da capacidade instalada na instituição pelos alunos ao quantificar a relação entre os alunos em tempo integral e o total de alunos matriculados na instituição. Espera-se que essa variável apresente uma relação positiva com o IGC. Presume-se que alunos em tempo integral utilizarão mais eficientemente a estrutura fornecida pela instituição, em termos de capital intelectual, estrutura física, fontes de informação e experiências, de modo que terão melhor formação e, conseqüentemente, desempenho. Esse desempenho individual reflete no desempenho institucional e aumenta a magnitude à medida que aumenta a quantidade de alunos em tempo integrais em comparação aos alunos em tempo parcial.

f) Grau de Envolvimento com a Pós-Graduação (GEPG):

Este indicador informa a capacidade de gerar conhecimento da instituição à medida que quantifica a relação entre alunos vinculados a programas de mestrado e doutorado e o total de alunos. Espera-se que essa variável apresente uma relação positiva com o IGC. Normalmente, a pós-graduação está mais intimamente ligada as atividades de geração de pesquisa dentro das instituições. Manter determinado número de alunos na pós-graduação tem o potencial de melhorar a produção do conhecimento dentro da instituição e conseqüentemente, seu desempenho.

g) Conceito CAPES/MEC:

Este indicador traz a média das notas de avaliação realizada pela CAPES de todos os cursos de mestrado e doutorado da instituição. Espera-se que essa variável apresente uma relação positiva com o IGC, haja vista que o Conceito CAPES compõe o cálculo do IGC. Costa (2012) e Dalla Nora (2014) encontraram como resultados de suas pesquisas evidências de que esta variável está diretamente associada ao IGC.

h) Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD)

Este indicador mensura a qualificação do corpo docente da instituição fundamentada na titulação dos mesmos, ou seja, faz uma relação ponderada do número de professores com doutorado, mestrado, especialização e graduação. Espera-se que essa variável apresente uma relação positiva com o IGC, considerando que quanto mais qualificado o corpo docente da instituição, mais capacitado o mesmo estará para a produção e disseminação do conhecimento e, conseqüentemente, apresentar melhor qualidade do ensino de graduação e pós-graduação. Costa (2012) e Dalla Nora (2014) encontraram como resultados de suas pesquisas evidências de que esta variável está diretamente associada ao IGC.

i) Taxa de Sucesso na Graduação (TSG)

Este indicador mostra a relação entre o número de alunos diplomados e número de alunos ingressantes, objetivando identificar o índice de estudantes que concluem a graduação no tempo de duração previsto para cada curso.

Não há uma relação única entre a variável e o IGC, haja vista que a motivação para continuar matriculado no curso pode não decorrer de mau aproveitamento escolar, como manter um vínculo de estágio, que só é possível ao estar matriculado em uma instituição de ensino, ou mesmo obter os créditos necessários para a obtenção de um novo título, ou ênfase em alguma área específica do curso. Portanto, a Taxa de Sucesso na Graduação pode estar relacionada tanto positivamente quanto negativamente ao IGC. Costa (2012) encontrou evidências de que a Taxa de Sucesso na Graduação está diretamente associada ao IGC.

j) Recursos destinados às universidades pelo MEC

O orçamento tem a função de fornecer o direcionamento para os governantes atenderem as necessidades da população e distribuir o orçamento buscando o equilíbrio das funções do Estado. E as universidades, como qualquer outra instituição pública, utilizam o orçamento para estruturar e movimentar suas atividades, executar os serviços que são de sua responsabilidade e proporcionar os resultados que a sociedade espera. Dessa forma, as instituições recebem seus orçamentos e planejam como empregá-lo na prestação de seus serviços, o que é um indutor da qualidade do desempenho dessas instituições. Espera-se que quanto maiores os investimentos nas universidades melhores sejam resultados de seus indicadores de desempenho, como o IGC. Na Tabela 3 apresentam-se resumidas todas as variáveis a serem utilizadas neste estudo:

Tabela 3. Variáveis do Modelo

Código	Proxy	Local de coleta dos dados	Sinal Esperado
IGC <sub>i,t</sub>	Nota do Índice Geral de cursos atribuída à IFES <sub>i</sub> , no tempo <sub>t</sub> .	<i>Website</i> do INEP	Não se aplica
CCAÉ <sub>i,t</sub>	Custo Corrente por Aluno Equivalente		+
AIPE <sub>i,t</sub>	Aluno tempo integral por Professor Equivalente		-
AIFE <sub>i,t</sub>	Aluno tempo Integral por Funcionário Equivalente		-
FEPE <sub>i,t</sub>	Funcionário Equivalente por Professor Equivalente	<i>Website</i> da transparência do TCU, nos relatórios de gestão elaborados anualmente pelas próprias instituições.	-
GPE <sub>i,t</sub>	Grau de Participação Estudantil		+
CAPES <sub>i,t</sub>	Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação		+
GEPE <sub>i,t</sub>	Grau de Envolvimento com a Pós-Graduação		+
IQCD <sub>i,t</sub>	Índice de Qualificação do Corpo Docente		+
TSG <sub>i,t</sub>	Taxa de Sucesso na Graduação		+/-
REC <sub>i,t</sub>	Recursos destinados às universidades pelo MEC	<i>Website</i> do Senado Federal Siga Brasil	+

Fonte: Elaborado pelos autores.

Salienta-se que o TCU determina que às universidades que possuem hospitais universitários calculem os indicadores CCAE, AIFE e FEPE de duas formas, uma delas leva em consideração os custos dos hospitais e a outra desconsiderando estes mesmos custos. Levando em conta que na presente amostra 3 universidades possuem hospitais universitários, optou-se por utilizar os indicadores que desconsideram os hospitais universitários e, portanto,

são comuns a todas as instituições estudadas. Nesse sentido, foram utilizados 11 indicadores do TCU como variáveis independentes.

### 3.3. Modelo econométrico

Com vistas a cumprir com o objetivo proposto, o presente estudo adotou a estimação de um modelo de regressão linear múltipla de dados em painel, para identificar se os indicadores de desempenho de gestão e os recursos destinados às IFES influenciam o IGC atribuído pelo INEP. O modelo de regressão utilizado foi adaptado da metodologia utilizada por Costa (2012), a saber:

$$IGC_{it} = \beta_0 + \beta_1 CCAE_{it} + \beta_2 AIPE_{it} + \beta_3 AIFE_{it} + \beta_4 FEPE_{it} + \beta_5 GPE_{it} + \beta_6 CAPES_{it} + \beta_7 GEPG_{it} + \beta_8 IQCD_{it} + \beta_9 TSG_{it} + \beta_{10} REC_{it} + c_i + \varepsilon_i$$

Em que:

$IGC_{i,t}$  = Nota do Índice Geral de Cursos

$\beta_0$  = Intercepto do modelo (constante);

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  e  $\beta_6$  = Coeficientes angulares do modelo;

$CCA E_{i,t}$  = Custo Corrente por Aluno Equivalente

$AIPE_{i,t}$  = Aluno tempo integral por Professor Equivalente

$AIFE_{i,t}$  = Aluno tempo Integral por Funcionário Equivalente

$FEPE_{i,t}$  = Funcionário Equivalente por Professor Equivalente

$GPE_{i,t}$  = Grau de Participação Estudantil

$CAPES_{i,t}$  = Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação

$GEPG_{i,t}$  = Grau de Envolvimento com a Pós-Graduação

$IQCD_{i,t}$  = Índice de Qualificação do Corpo Docente

$TSG_{i,t}$  = Taxa de Sucesso na Graduação

$REC_{i,t}$  = Recursos destinados às IFES pelo MEC

$c_i$  = efeito individual específico não observável, que difere entre as unidades, e é invariante no tempo;

$\varepsilon_{it}$  = Erro usual da regressão.

Conforme Gujarati (2006), quando os dados disponíveis para análise sofrem variação no tempo e no espaço constitui-se, assim, um painel de observações. Nesse sentido, visto que a presente amostra apresenta características de dados em painel, serão adotados os testes estatísticos necessários. Por meio dos testes de Chow e de Breusch-Pagan, verifica-se que o modelo mais adequado para a estimação da presente regressão será por efeitos fixos ou efeitos aleatórios em detrimento modelo Mínimo Quadrados Ordinários (MQO), para dados empilhados (*pooled data*). O teste de Hausman, que avalia a utilização de modelos com efeitos fixos *versus* modelos com efeitos aleatórios, apresentou como resultado que o modelo mais adequado é o de efeitos aleatórios. O nível de significância adotado no presente estudo foi o de 5%.

## 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1. Estatística descritiva

A partir dos dados coletados e após a definição da amostra final buscou-se apresentar a evolução das variáveis analisadas no presente estudo. Por meio da Tabela 4 é possível observar a evolução do IGC para cada uma das universidades analisadas:

Tabela 4.IGC – 2007 a 2017

ANO	UFJF	UFLA	UFMG	UFOP	UFSJ	UFTM	UFU	UFV	UFVJM	UNIFAL	UNIFEI
-----	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-------	--------	--------

2007	3,5300	3,7000	4,1400	3,5800	3,3900	4,0200	3,4300	4,1700	3,3400	3,6700	3,8100
2008	3,4900	4,0400	4,1300	3,5000	3,3400	4,0000	3,4800	4,0000	3,3900	3,7200	3,8900
2009	3,5657	4,2033	4,1696	3,5109	3,4463	4,0426	3,5782	4,1046	3,4014	3,7387	3,9397
2010	3,5942	4,3138	4,2494	3,4699	3,4482	3,9936	3,7540	4,1374	3,5496	3,8053	3,9797
2011	3,5980	4,2499	4,1408	3,4124	3,3973	4,0469	3,5678	4,0765	3,4983	3,6411	3,5791
2012	3,6025	4,2284	4,1002	3,4283	3,3964	4,0384	3,5038	4,0054	3,5075	3,6753	3,5605
2013	3,6564	4,1847	4,1367	3,4933	3,3602	3,7422	3,5956	4,0706	3,3684	3,5603	3,6663
2014	3,7653	4,0571	4,1903	3,4895	3,1450	3,5226	3,6170	4,0995	3,4074	3,4236	3,5844
2015	3,7180	4,0410	4,2079	3,4313	3,1595	3,5779	3,6484	4,0525	3,3505	3,4252	3,6217
2016	3,6856	4,0006	4,2264	3,4105	3,2119	3,5186	3,6162	3,9991	3,4000	3,4228	3,6352
2017	3,7051	4,0400	4,2276	3,3828	3,3879	3,3787	3,6980	4,0642	3,2968	3,4662	3,4496
<b>Δ no período</b>	<b>5,0%</b>	<b>9,2%</b>	<b>2,1%</b>	<b>-5,5%</b>	<b>-0,1%</b>	<b>-16,0%</b>	<b>7,8%</b>	<b>-2,5%</b>	<b>-1,3%</b>	<b>-5,6%</b>	<b>-9,5%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Conforme pode ser verificado, as IFES mineiras analisadas mantiveram certa regularidade nas notas do IGC. As universidades UFOP, UFSJ, UFV, UFVJM, UNIFAL e UNIFEI, apresentaram variação negativa menor que 10%, e mantiveram seus conceitos no IGC. A variação mais expressiva foi negativa e foi apresentada pela UFTM, de 16%, ocasionando com que a universidade declinasse do conceito 5 para o conceito 4. A UFLA com sua variação de 9,2% no período conseguiu ascender do conceito 4 para o 5. Já UFMG, UFV mantiveram o nível de excelência, justificando apresentarem os maiores orçamentos das universidades federais no estado.

Por meio da Tabela 5 é possível observar a evolução dos recursos destinados pelo MEC às universidades analisadas:

Tabela 5. Recursos destinados pelo MEC às universidades em milhões de reais

ANO	UFJF	UFLA	UFMG	UFOP	UFSJ	UFTM	UFU	UFV	UFVJM	UNIFAL	UNIFEI
2007	230,0	99,3	806,3	105,9	54,6	102,0	374,7	282,7	34,9	37,0	47,9
2008	277,2	102,3	892,5	127,4	64,9	124,8	446,1	333,2	44,4	47,9	57,3
2009	364,9	131,0	928,3	165,1	108,3	94,1	448,3	399,3	91,8	74,0	79,0
2010	446,3	181,4	1.098,9	218,1	152,2	121,6	518,4	491,0	87,1	92,4	106,1
2011	473,4	212,1	1.140,3	260,9	165,8	166,3	583,1	524,3	161,9	100,4	133,0
2012	479,1	175,6	1.247,5	250,0	170,9	163,2	584,9	531,2	107,3	105,6	115,0
2013	612,5	201,4	1.427,7	287,6	212,3	195,2	680,2	608,6	132,6	134,3	136,3
2014	711,5	239,1	1.562,9	335,3	105,8	234,9	770,5	691,2	175,7	159,8	154,2
2015	720,9	268,5	1.666,5	352,1	247,3	260,9	844,9	753,5	189,7	175,3	165,7
2016	756,5	307,3	1.762,3	370,4	261,6	278,7	926,7	803,0	220,9	191,3	189,7
2017	828,2	337,4	1.959,4	407,3	286,4	323,1	1.003,0	871,7	237,5	208,3	206,1
<b>Δ no período</b>	<b>260%</b>	<b>240%</b>	<b>143%</b>	<b>284%</b>	<b>425%</b>	<b>217%</b>	<b>168%</b>	<b>208%</b>	<b>581%</b>	<b>464%</b>	<b>330%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Quanto aos valores dos orçamentos, destaca-se a UFMG recebeu anualmente cerca de 30% dos recursos destinados as universidades da amostra. Essa instituição teve um aumento de 1,4 vezes nos recursos destinados as IFES nos 11 anos do estudo. Salienta-se que, de todas

as universidades da amostra, a UFMG foi a que teve o menor aumento. No extremo oposto, a UFVJM, que possuía o menor recurso em 2007, apresentou uma elevação de 5,8 na destinação de recursos pelo MEC. Apesar de todas as universidades apresentarem a elevação do orçamento, não se observa melhora nas notas do IGC para aquelas universidades que era possível.

Na Tabela 6 são apresentadas as médias por IFES da amostra dos indicadores de gestão propostos pelo TCU:

Tabela 6. Indicadores de gestão das IFES – 2007 a 2017

	CCAIE	AIPE	AIFE	FEPE	GPE	GEPG	CAPES	IQCD	TSG
UFJF	16597,82	12,83	8,83	1,42	0,77	0,10	3,75	4,11	0,72
UFLA	11488,54	15,02	7,87	1,87	0,79	0,22	4,38	4,75	0,55
UFMG	15012,08	15,50	9,14	1,60	0,87	0,22	5,07	4,55	0,84
UFOP	16011,00	10,33	6,99	1,53	0,78	0,09	3,76	4,22	0,63
UFSJ	10718,95	12,55	8,56	1,18	0,79	0,05	3,27	4,21	0,61
UFTM	19405,96	9,30	5,53	1,89	0,77	0,07	3,60	4,22	0,56
UFU	14084,42	12,94	8,18	1,61	0,82	0,12	4,12	4,43	0,65
UFV	16995,84	14,97	4,74	3,11	0,82	0,17	4,78	4,43	0,56
UFVJM	13740,13	8,97	7,42	1,23	0,69	0,04	3,25	3,86	0,57
UNIFAL	12037,09	9,67	6,48	1,50	0,74	0,05	3,46	4,30	0,57
UNIFEI	16585,44	10,44	8,40	1,24	0,76	0,11	3,67	4,41	0,61

Fonte: Dados da pesquisa.

A média dos indicadores de gestão nos permite observar, quanto ao CCAIE, que embora a UFMG possua a maior dotação dos recursos do MEC dentro do grupo, fica na mediana em relação ao custo por aluno, o que pode ser explicado pelo maior número de alunos atendidos. Dentro do grupo a UFSJ apresenta o menor custo médio por aluno, de 10718,95, e a UFTM o maior custo médio por aluno, 19405,96, resultando em uma diferença de quase 100% entre as instituições.

Em relação ao indicador Aluno em tempo Integral por Professor – AIPE foi possível identificar que a UFVJM é a que possui o menor número de alunos por professor no valor de 8,97, já a UFMG é que possui maior número de aluno por professor com 15,5. Isso evidencia que os professores da UFMG possuem alta demanda de alunos dificultando o atendimento individualizado e aumentando sua demanda de atendimento em relação às demais universidades.

No indicador aluno em tempo integral por funcionário – AIFE é possível identificar que a UFVJM apresentou uma média de 2007 a 2017 de 7,42 neste indicador em contrapartida o AIPE de 8,97, indicando que a universidade possui mais funcionários por aluno do que professores.

No que tange ao indicador conceito CAPES identifica-se que as universidades UFMG, UFV, UFLA, e UFU, apresentaram a média das notas neste período de 5,07; 4,78; 4,38 e 4,12 respectivamente. Sendo que a nota mínima foi obtida pela UFVJM com um valor de 3,25 e a maior foi obtida pela UFMG.

O indicador de qualificação docente - IQCD destaca-se a UFLA foi a que apresentou maior indicador com média de 4,75 seguida pela UFMG com média de 4,55 a UFU e UFV

com nota de 4,43 a UNIFEI com nota 4,41, evidenciando que os docentes das universidades federais têm investido em qualificação profissional continuada.

A UFVJM, UNIFAL e UNIFEI possuem os menores orçamentos dentro do grupo, mas os indicadores propostos pelo TCU apresentam resultados equivalentes aos das demais universidades. Esses resultados indicam que apesar das diferenças orçamentárias, as gestões das universidades mineiras são proporcionalmente equivalentes quanto a relação dos recursos humanos, orçamentários e alunos atendidos, bem como na titulação dos docentes e formação de profissionais em relação às vagas disponíveis.

#### 4.2. Estatística Inferencial

A fim de se identificar o modelo mais adequado para apresentação e discussão dos resultados, passou-se a realizar os testes estatísticos para a validação do modelo final. O nível de significância adotado no presente estudo foi o de 5%. Os testes de Chow (0,000), do Teste do Multiplicador de Lagrange (0,0000), Hausman, Johnston e Dinardo (0,4230) indicaram que a utilização do o modelo considerando efeitos aleatórios (MEA) era preferível ao modelo de efeitos fixos (MEF) e ao modelo *pooled*.

O teste de inflação da variância (VIF) apresentou valor médio 7,49, o que indica a presença de multicolinearidade. Dado a presença da multicolinearidade, procedeu-se à análise da correlação de *Spearman*, onde se identificou que as variáveis AIPE, AIFE e FEPE, são altamente correlacionadas, indicando que carregam a mesma informação para o modelo. Assim, procede-se a exclusão das variáveis AIPE e FEPE, deixando no modelo AIFE, uma vez que contém informações dos outros dois indicadores. Realizado novo teste VIF o resultado conjunto ou individual não indica a presença de multicolinearidade, tendo sido encontrado um VIF médio de 2,99.

Verificou-se que o modelo apresenta adequada forma funcional, através do teste RESET (*Regression Specification Error Test*), cujo *valor-p* foi de 0,1649.

Ainda através dos testes de Wooldridge (0,0001) e Likelihood-Ratio (LR) (0,0000), identificou-se que o modelo apresentou problema de autocorrelação e heterocedasticidade. Diante desse cenário, dadas as presenças de autocorrelação e heterocedasticidade, estimou-se o modelo final por mínimos quadrados generalizados, assumindo os ajustes para autocorrelação e heterocedasticidade.

Após a realização dos testes de adequabilidade do modelo passou-se a analisar o modelo final ajustado. A Tabela 7, a seguir, apresenta os resultados encontrados.

Tabela 7. MEA ajustado para autocorrelação e heterocedasticidade - 2007 a 2017

Covariância	11	Número de Obs.	121	
Autocorrelação	1	Número de grupos	11	
Coeficientes estimados	9	Período	11	
		Wald chi2(6)	316,24	
		Prob>chi2	0.0000	
IGC	Coef.	Std. Err.	Z	P> Z
CCAE	-0.00000557	4.49e-06	-1.24	0.215
AIFE	-.0221357**	0.0089789	-2.47	0.014
GPE	0.1854134*	0.1015291	1.83	0.068
GEPG	1050798***	0.3286805	3.20	0.001
CAPES	0.2931786***	0.0439792	6.67	0.000
IQCD	0.0778364*	0.0416528	1.87	0.062
TSG	-0.0000605	0.001224	-0.05	0.961
REC	-0.0152956	0.0306849	-0.50	0.618
Constante	2527107***	0.4554663	-5.55	0.000

Notas \*\*\*Estatisticamente significativo ao nível de significância de 10%. \*\*Estatisticamente significativo ao nível de significância de 5%. \*Estatisticamente significativo ao nível de significância de 1%.  
Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que as variáveis que não apresentaram significância, ao nível de 10%, foram CCAE, TSG, REC, que representam os custos correntes por aluno, taxa de sucesso na graduação e recursos orçamentários do MEC para as IFES.

Os resultados encontrados contrariam os achados de Lepchak, de Oliveira, Fragalli e Scarpin (2016), que encontrou relação positiva entre o CCAE e o IGC e Costa (2012), que encontrou relação positiva e significativa TSG e o IGC.

Ao nível de 10%, as variáveis GPE e IQCD apresentaram significância estatística e indicaram uma relação positiva com a variável dependente IGC. Tal resultado implica que as a envolvimento estudantil nas atividades acadêmicas bem como a titulação dos docentes influenciam positivamente os bons resultados na avaliação do IGC. O resultado encontrado na presente pesquisa quanto ao IQCD corrobora os achados de Costa (2012) e Dalla Nora (2014).

Ao nível de 5%, as variáveis AIFE apresentaram significância estatística e indicaram uma relação negativa com a variável dependente IGC. Tal resultado implica que o número de funcionários das IFES, prejudica a avaliação da instituição no indicador. Essa evidencia leva-se a questionar a qualidade e eficiência dos serviços públicos e da gestão, sugerindo que os recursos humanos, ou estão inflados dentro dessas universidades, ou há uma má distribuição destes dentro das atividades do órgão.

Em sinergia, as variáveis GEPG e CAPES, também apresentaram significância estatística, ao nível de significância de 1%, sendo validada no presente modelo. Desta forma, pode-se inferir que as mesmas possuem relação positiva com a variável dependente IGC. Tal fato implica dizer que quanto maior o grau de envolvimento com a pós-graduação e o conceito Capes da pós-graduação, maior tende a ser o IGC, enfatizando a necessidade de preocupação e melhoria pelas universidades nas atividades que vão além da graduação. O resultado encontrado na presente pesquisa quanto ao CAPES corrobora os achados de Costa (2012) e Dalla Nora (2014).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As instituições de ensino superior desempenham uma importante missão na sociedade, de difusão do conhecimento, da cultura, do senso crítico e da experiência, formando profissionais para diversas carreiras (Silva, 2016).

Para realizar essas atividades, as IFES possuem autonomia administrativa para gerir os recursos a ela destinados de forma a obter os melhores resultados na pesquisa, no ensino e na extensão. Dessa forma, a gestão universitária possui a difícil tarefa de manter a mesma excelência em realidades econômicas, sociais e culturais distintas. A fim de se avaliar essa excelência de gestão e comparar as gestões institucionais das diferentes universidades, o TCU, por meio do Acórdão 2.267/2005 determinou que as Universidades Federais apresentassem em seus relatórios de gestão 9 indicadores de gestão, que apontam características quanto aos recursos e funcionários por aluno, envolvimento com pós-graduação e sucesso acadêmico na obtenção da conclusão do curso.

Ainda, as IFES têm seus resultados e impactos medidos e avaliados por diversas instituições, públicas e privadas. Uma dessas avaliações, que é realizada pelo INEP, sintetiza num único indicador (IGC) a qualidade dos cursos de graduação e da pós-graduação, que inclusive, é utilizado para balizar a distribuição dos recursos federais na educação.

Assim, como forma de se manterem operantes, as universidades se empenham em uma busca constante de melhora nos seus indicadores de desempenho e segundo De Jesus, *et al.* (2019) obter eficiência, na gestão pública, revela-se um dos maiores desafios dos gestores, especialmente dentro do cenário de crise fiscal que assola a economia brasileira e diminui a disponibilidade de recursos.

Neste contexto, o presente estudo buscou evidências sobre os determinantes do índice geral de curso (IGC) das Universidades federais de Minas Gerais para o período de 2007 a 2017. Os achados da presente pesquisa evidenciaram que o grau de participação estudantil e o índice de qualificação do corpo docente possuem papel determinante para o resultado do IGC, esses resultados são condizentes com os achados de Costa (2012) e de Dalla Nora (2014).

Além disso, foi possível identificar que as variáveis aluno em tempo integral por funcionário equivalente – AIFE, grau de envolvimento na pós-graduação e conceito CAPES, foram determinantes na nota das universidades federais mineiras no índice geral de cursos – IGC no período analisado esses resultados são condizentes com os achados de Santos (2018), Dalla Nora (2014) e Lepchak, *et al.*, (2016).

No tocante às limitações do estudo compete salientar que os resultados encontrados se limitam à amostra estudada, devido à característica não probabilística do processo de amostragem. Sugere-se, com vistas a consolidar os resultados aqui apresentados, que pesquisas futuras incluam outras variáveis não consideradas no presente estudo, como as variáveis de gestão dos institutos federais de ensino superior ou variáveis demográficas das universidades federais. Ademais, outras variáveis exógenas (crise econômica, ou características regionais, por exemplo) poderiam ser empregadas no estudo.

## REFERÊNCIAS

- Amaral, N. C. (2008). Financiamento da educação superior no Brasil: gastos com as Ifes—de Fernando Collor a Luiz Inácio Lula da Silva. In: Bittar, M.; Oliveira, J.; Morosini, M. (org.). Educação superior no Brasil: 10 anos pós LDB. Brasília: INEP, 2008. p. 55-70.
- Amarante, J. M., Crubellate, J. M., & Junior, V. M. (2017). Estratégias em universidades: uma análise comparativa sob a perspectiva institucional. *Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL*, 10(1), 190-212.
- Benedicto, G. C. (1997). Contribuição ao Estudo de um Sistema de Contabilidade Gerencial para uma Gestão Eficaz das Instituições de Ensino. Tese, FEA/USP.
- Bertolin, J. C. G. (2007). Avaliação da qualidade do sistema de educação superior brasileiro em tempos de mercantilização: período 1994-2003.
- Bittencourt, H. R., Casartelli, A. D. O., & Rodrigues, A. C. D. M. (2009). Sobre o índice geral de cursos (IGC). *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 14(3), 667-682.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)
- Costa, D. F. D. (2012). Medição de desempenho em universidades federais: análise da relação entre os indicadores do tribunal de contas da união e o índice geral de cursos. Dissertação, Universidade Potiguar.

- da Silva, T. M. C. F. (2016). O Impacto da Nova Gestão Pública nas Universidades: uma Reflexão sobre o Normativo Brasileiro. *XVI International Conference in Accounting*. Recuperado de: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos162016/87.pdf>.
- Dalla Nora, R. (2014). Análise da relação entre os indicadores de desempenho das universidades federais da Região Sul do Brasil e os resultados obtidos no Índice Geral de Cursos (IGC).
- de Freitas, C. M., Felix, G. A. C., Melo, P. A. D., & Saurin, V. (2005). Estudo Das Fontes De Recursos e Despesas Por Categorias Econômicas Das Universidades Federais Brasileiras. *V Coloquio Internacional sobre Gestión Universitária en América del Sur*.
- de Jesus, L. H.C.; Balsanulfo, S.A. Marques J. A. V. C. Macedo, M.A. S. (2019) *Eficiência dos Gastos Públicos na Educação Básica dos Municípios Fluminenses: Fatores Socioeconômicos Condicionantes*. XIX USP International Conference in Accounting. Recuperado de: [https://congressosp.fipecafi.org/anais/Anais2019\\_NEW/ArtigosDownload/1814.pdf](https://congressosp.fipecafi.org/anais/Anais2019_NEW/ArtigosDownload/1814.pdf).
- Fávero, A. A., & Bechi, D. (2017). O financiamento da educação superior no limiar do século XXI: o caminho da mercantilização da educação. *Revista Internacional de Educação Superior*, 3(1), 90-113.
- Guerra, H. N. M. (2006). As Universidades Federais em Minas Gerais: Uma análise de seus indicadores de desempenho. Belo Horizonte.
- Gujarati, D. N. (2006). *Econometria Básica*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011) *Econometria Básica (5a ed.)* Porto Alegre: AMGH Editora Ltda.
- Hoffmann, C., Zanini, R. R., Corrêa, Â. C., Siluk, J. C. M., Schuch Júnior, V. F., & Ávila, L. V. (2014). O desempenho das universidades brasileiras na perspectiva do Índice Geral de Cursos (IGC). *Educação e Pesquisa*, 40(3), 651-665.
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019) Nota técnica nº 37/2019/CGCQES/DAES. Recuperado de: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/enade/notas\\_tecnicas/2018/nt\\_37-2019\\_IGC-2018.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/notas_tecnicas/2018/nt_37-2019_IGC-2018.pdf)
- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm).
- Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004*. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Recuperado de [L10861 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2004/l10861.htm).
- Lepchak, A., de Oliveira, A. J., Fragalli, A., & Scarpin, J. E. (2016). A avaliação da Educação superior: um estudo sobre os determinantes de desempenho. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 11(3), 1111-1131.

- Lima, M. A. M., Maia, J. L., Ciasca, M. I. F. L., & Souza, J. R. M. A. D. (2020). Avaliação da educação superior no Brasil: análise do Índice Geral dos Cursos (IGC) numa perspectiva quali/quantitativa. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 25(3), 622-639.
- Mancebo, D., do Vale, A. A., & Martins, T. B. (2015). Políticas de expansão da educação superior no Brasil 1995-2010. *Revista brasileira de educação*, 20(60), 31-50.
- Marchelli, P. S. (2007). O sistema de avaliação externa dos padrões de qualidade da educação superior no Brasil: considerações sobre os indicadores. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 15(56), 351-372.
- Muller, J. R. (2001). Desenvolvimento de modelo de gestão aplicado à universidade, tendo por base o Balanced Scorecard.
- Muriel, R. (2006). Plano de desenvolvimento institucional–PDI: análise do processo de implantação. Brasil: Editora Hoper.
- Oliveira, C. E. M. D., & Turrioni, J. B. (2006). Avaliação de desempenho de instituições federais de ensino superior através da análise por envoltória de dados (DEA). *Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza, CE, Brasil*, 26, 1-8.
- Pessoa, M. N. M. (2000). Gestão das universidades federais brasileiras: um modelo fundamentado no balanced scorecard.
- Santos, A. R., Barbosa, F. L., Martins, D. F., & Moura, H. J. D. (2017). Orçamento, indicadores e gestão de desempenho das universidades federais brasileiras. *Administração Pública e Gestão Social*, 9(4), 276-285.
- Scaglione, V. L. T., & Costa, M. N. (2011). Avaliação da educação superior e a gestão universitária: padrões de qualidade definidos pelas instituições de ensino superior, pelo MEC e pela sociedade, incluindo ENADE, IDD, CPC e IGC. *XI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*.
- Silva, J. A. M. (2016). A missão social da universidade. *CATAVENTOS-Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta*, 7(1), 283-296.
- Soares, T. C., Serra, F. A. R., Pereira, M. F., & Manzon, G. (2009). Reuni e as fontes de financiamento das universidades federais brasileiras.
- Souza, V. C. (2017). Qualidade na educação superior: uma visão operacional do conceito. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 22(2), 332-357.
- Tribunal de Contas da União (TCU, 2000). Decisão n.º 358, de 03 de maio de 2000. Relatório Consolidado das auditorias operacionais realizadas em Universidades Federais com o objetivo de se obterem dados regionais como contribuição para a elaboração de um diagnóstico na área do ensino superior em nível nacional. Recuperado de: <https://www.google.com.br/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjlg-am->

[6LuAhWpHbkGHczvCRgQFjAAegQIARAC&url=http%3A%2F%2Fwww.tcu.gov.br%2Fconsultas%2FJuris%2FDocs%2Fjudoc%255CSIDOC%255CgeradoSIDOC\\_DC03581600P.pdf&usg=AOvVaw2VCk86MiGaa\\_O02\\_Dcuwuh](http://www.tcu.gov.br/consultas/Juris/Docs/judoc/255CSIDOC/255CgeradoSIDOC_DC03581600P.pdf&usg=AOvVaw2VCk86MiGaa_O02_Dcuwuh)