

## EDUCAÇÃO SUPERIOR E SUSTENTABILIDADE: uma análise da governança universitária brasileira por meio do índice iESGo

**LEON AGOSTINHO FIGUEREDO BARBOSA**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E CONTROLADORIA (PPAC)

**CARLOS EDUARDO FELIX**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

**MARIA VANESSA SILVA DOS REIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

**EDITINETE ANDRÉ DA ROCHA GARCIA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

### Introdução

A concessão de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial às universidades brasileiras, mantendo sob responsabilidade da União os principais processos administrativos, conforme previsto na Constituição Federal de 1988, levou essas instituições a enfrentar desafios relacionados à necessidade de aprimoramento contínuo. Nesse contexto, a busca por instrumentos de gestão eficientes tornou-se central para a melhoria da qualidade de suas atividades e a consolidação dos processos de tomada de decisão, destacando-se a sustentabilidade (Viotto; Nascimento, 2024).

### Problema de Pesquisa e Objetivo

Nesse cenário, persistem entraves como burocracia, restrições orçamentárias e complexidade administrativa, o que reforça a relevância do Índice de Governança e Sustentabilidade (iESGo) como instrumento crítico de avaliação, ao revelar tensões entre accountability e limitações estruturais (Viega; Lorenzi Junior; Glasenapp, 2023; Amâncio et al., 2025). Diante desse contexto, o estudo propõe analisar o nível de governança e sustentabilidade das universidades federais brasileiras, reconhecidas como atores estratégicos para o desenvolvimento científico, social e econômico.

### Fundamentação Teórica

A Teoria Institucional entende que o comportamento organizacional é condicionado pela conformidade às normas socialmente aceitas, tornando a busca por legitimidade essencial para a sobrevivência das organizações; no caso das universidades, isso significa que, além de práticas racionais, são incorporadas formas socialmente racionalizadas que asseguram legitimidade mesmo sem ganhos de eficiência (Meyer; Rowan, 1977; Castro; Cunha; Barbosa Neto, 2025). Dessa forma, a governança sustentável resulta de pressões institucionais que impulsionam avanços (Meyer; Rowan, 1977).

### Metodologia

Esta pesquisa possui caráter exploratório-descritivo, buscando compreender o fenômeno investigado e adota abordagem quantitativa aplicada para maior confiabilidade dos resultados (Creswell; Creswell, 2021). Com delineamento não experimental e transversal, baseado em dados secundários do ano-base 2024 (Vergara, 2016), a análise abrange as sessenta e nove (69) Universidades Federais do Brasil, com dados coletados em agosto de 2025 pelo portal do TCU (BRASIL, 2024). De posse da análise descritiva, foi realizada uma análise de cluster (Fávero e Belfiore, 2017).

### Análise e Discussão dos Resultados

Conforme os resultados, notam-se diferenças expressivas de desempenho nos níveis de governança e sustentabilidade institucional. Considerando o conjunto total de 69 universidades, observa-se que há uma variação considerável, com aproximadamente 40,58% apresentando alto desempenho, 24,64% baixo desempenho e 34,78% desempenho médio, sugerindo que, de maneira geral, o desempenho iESGo das universidades analisadas tende a ser moderado a alto, mas ainda marcado por desigualdades significativas entre os grupos. Os resultados são validados pelo teste de médias (Amâncio et al., 2025).

### Considerações Finais

Com base nos resultados, observa-se que o desempenho iESGo das 69 universidades analisadas apresenta grande heterogeneidade. Tais resultados evidenciam disparidades estruturais e administrativas entre as instituições, ao mesmo tempo em que demonstram oportunidades de benchmarking, nas quais universidades com menor desempenho podem se inspirar nas boas práticas identificadas por instituições de referência no iESGo.

### Referências

AMÂNCIO, D. L. P.; FARIA, E. R.; FERREIRA, M. A. M.; ABRANTES, L. A. Quem governa a governança? Análise do iGG a partir das capacidades das Instituições Federais de Ensino. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 41, e137833. 2025. BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Secretaria de Controle Externo de Governança, Inovação e Transformação Digital do Estado. iESGo - Governança, Sustentabilidade e Inovação: levantamento iESGo 2024 - Índice ESG (Environmental, Social and Governance). Brasília: TCU, 2024. FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Manual de análise de dados. RJ, 2017.

### Palavras Chave

Educação superior, Governança, Sustentabilidade

### Agradecimento a órgão de fomento

Agradecemos à FUNCAP pelo apoio financeiro, que tornou possível a realização desta pesquisa.

# **EDUCAÇÃO SUPERIOR E SUSTENTABILIDADE: uma análise da governança universitária brasileira por meio do índice iESGo**

## **1 INTRODUÇÃO**

A concessão de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial às universidades brasileiras, mantendo sob responsabilidade da União os principais processos administrativos (autorização, reconhecimento, credenciamento, financiamento, supervisão e avaliação), conforme previsto na Constituição Federal de 1988, levou essas instituições a enfrentar desafios relacionados à necessidade de aprimoramento contínuo. Nesse contexto, a busca por instrumentos de gestão eficientes tornou-se central para a melhoria da qualidade de suas atividades e a consolidação dos processos de tomada de decisão, destacando-se a sustentabilidade como um elemento capaz de orientar decisões e fortalecer processos institucionais (Viotto; Nascimento, 2024). Tal dimensão tem sido reconhecida como fator estratégico tanto no setor público quanto no privado, associando-se positivamente ao desempenho financeiro, à promoção da inovação, ao aprimoramento da gestão e ao engajamento de *stakeholders* (Paz; Kipper, 2016; Cunha; Faria; Marins, 2024).

Segundo Viega, Lorenzi Junior e Glasenapp (2023), a sustentabilidade requer uma visão holística que equilibre dimensões econômicas, sociais e ambientais, sendo mensurada por instrumentos como a *Global Reporting Initiative* (GRI), o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e a métrica *Environmental, Social and Governance* (ESG), estas últimas com destaque para a governança corporativa (Cunha; Faria; Marins, 2024). Desde 2014, os levantamentos do Tribunal de Contas da União têm evidenciado avanços, mas também fragilidades em universidades públicas de ensino superior, especialmente quanto à transparência, eficiência e integração de princípios sustentáveis. Nesse cenário, persistem entraves como burocracia, restrições orçamentárias e complexidade administrativa, o que reforça a relevância do Índice de Governança e Sustentabilidade (iESGo) como instrumento crítico de avaliação, ao revelar tensões entre *accountability* e limitações estruturais (Viega; Lorenzi Junior; Glasenapp, 2023; Amâncio *et al.*, 2025).

Diante desse contexto, o estudo propõe analisar o nível de governança e sustentabilidade das universidades federais brasileiras, reconhecidas como atores estratégicos para o desenvolvimento científico, social e econômico. Para isso, busca-se identificar padrões de desempenho entre as instituições por meio de agrupamentos, permitindo posteriormente a análise descritiva das variáveis do iESGo em cada grupo, de modo a aprofundar a compreensão sobre seus indicadores. A escolha do iESGo se justifica por sua criação recente e relevância no âmbito da gestão pública, tendo sido desenvolvido pelo TCU em 2023 e aplicado pela primeira vez em 2024, em substituição ao Índice de Governança e Gestão (iGG), ao qual foram incorporadas dimensões ambientais e sociais às práticas tradicionais de governança (Amâncio *et al.*, 2025; BRASIL, 2024). Assim, este estudo está estruturado da seguinte forma: além desta introdução, apresenta-se a revisão de literatura, seguida da metodologia utilizada. Posteriormente, são analisados os resultados obtidos, seguidos pelas considerações finais e pelas referências bibliográficas adotadas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 A governança sustentável universitária sob a lente analítica da Teoria Institucional**

A Teoria Institucional entende que o comportamento organizacional é condicionado pela conformidade às normas socialmente aceitas, tornando a busca por legitimidade essencial para a sobrevivência das organizações; no caso das universidades, isso significa que, além de práticas racionais, são incorporadas formas socialmente racionalizadas que asseguram legitimidade mesmo sem ganhos de eficiência (Meyer; Rowan, 1977; Castro; Cunha; Barbosa Neto, 2025). Dessa forma, a governança sustentável resulta de pressões institucionais que

impulsionam avanços, mas também limitam mudanças efetivas, já que muitas práticas são adotadas de modo simbólico (Meyer; Rowan, 1977; Castro; Cunha; Barbosa Neto, 2025). Os mecanismos de isomorfismo institucional (DiMaggio; Powell, 1983) intensificam esse quadro, levando universidades a recorrer a *rankings*, auditorias e planos estratégicos como meios de legitimidade, reforçando uma homogeneização superficial. Além disso, a autonomia formal das universidades se combina a exigências de responsabilização e conformidade regulatória, tornando-se condicional e vinculada à capacidade de atender pressões por desempenho, transparência e impacto social (Andresani; Musselin; Ferlie, 2009), o que, em contextos desiguais como o Brasil, aprofunda disparidades na gestão e na governança (Calbino *et al.*, 2024).

Assim, a governança universitária, distinta da corporativa por priorizar a geração de valor público, enfrenta o desafio de conciliar autonomia acadêmica e *accountability*, enquanto funciona como arena política em que múltiplos atores disputam o direcionamento institucional. Nesse cenário, a análise do índice iESGo se torna relevante ao permitir questionar se as universidades federais estão de fato alinhando sua governança a práticas sustentáveis, ou se permanecem em um ciclo de isomorfismo institucional e adoção simbólica (DiMaggio; Powell, 1983; Amâncio *et al.*, 2025).

## **2.2 Universidades como agentes da sustentabilidade – estudos empíricos**

Os estudos sobre sustentabilidade na governança universitária evidenciam que a realidade varia conforme os continentes, refletindo avanços parciais e desafios estruturais. Na América do Sul, especialmente no Brasil, percebe-se que a governança institucional tende a apresentar maior robustez, como identificado na Universidade Federal do Tocantins (Balestra; Castro, 2023). Contudo, dimensões ambientais e sociais permanecem pouco integradas, e a ausência de métricas consistentes compromete a gestão, como apontado em São Paulo (Beneton *et al.*, 2025). O cenário revela que, embora existam progressos, a sustentabilidade ainda se manifesta de forma fragmentada. Na África e na Ásia, os contrastes tornam-se ainda mais evidentes. No contexto africano, a limitação não está na falta de consciência sobre a sustentabilidade, mas sim na capacidade de implementação, prejudicada por fragilidades administrativas e indefinição de responsabilidades (Yassim; Adamu; Uleanya, 2025). Já na Ásia, a realidade é marcada pela coexistência de práticas inovadoras, como governança transparente e políticas ambientais, com déficits relevantes em universidades chinesas e sauditas, onde predominam falhas em impactos sociais, baixo engajamento estudantil e ausência de mecanismos avaliativos (Alhusaini, 2025).

Em perspectiva global, os estudos indicam que a institucionalização da sustentabilidade depende de estruturas de governança que assegurem autonomia, engajamento e apoio institucional (Hadfield *et al.*, 2025), mas persiste o predomínio de ações ambientais em detrimento das dimensões sociais e de governança, reforçando a necessidade de maior equilíbrio entre os pilares ESG.

## **3 METODOLOGIA**

Esta pesquisa possui caráter exploratório-descritivo, buscando compreender o fenômeno investigado e adota abordagem quantitativa aplicada para maior confiabilidade dos resultados (Creswell; Creswell, 2021). Com delineamento não experimental e transversal, baseado em dados secundários do ano-base 2024 (Vergara, 2016), a análise abrange as sessenta e nove (69) Universidades Federais do Brasil, com dados coletados em agosto de 2025 pelo portal do TCU, escolhido por sua legitimidade na promoção de práticas de governança e responsabilidade socioambiental (BRASIL, 2024). Os níveis de governança e sustentabilidade foram mensurados por meio do Índice de Governança e Sustentabilidade (iESGo), que integra práticas de governança e responsabilidade socioambiental considerando liderança (Lid),

estratégia (Estr), controle (Cont), iES (Índice de Estratégia), gestão (iGest), governança pública (iGovPub), gestão de pessoas (iGestPessoas), tecnologia da informação e segurança (iGestTI), contratações (iGestContrat), orçamento (iGestOrçament) e sustentabilidade ambiental e social (IGovSustentAmb e iGovSustentSocial) (BRASIL, 2024). A análise estatística foi realizada com suporte do *software* SPSS, versão 26.0®.

### 3.1 Técnica de análise de dados

#### 3.1.1 Análise de *Cluster* (agrupamento/conglomerado)

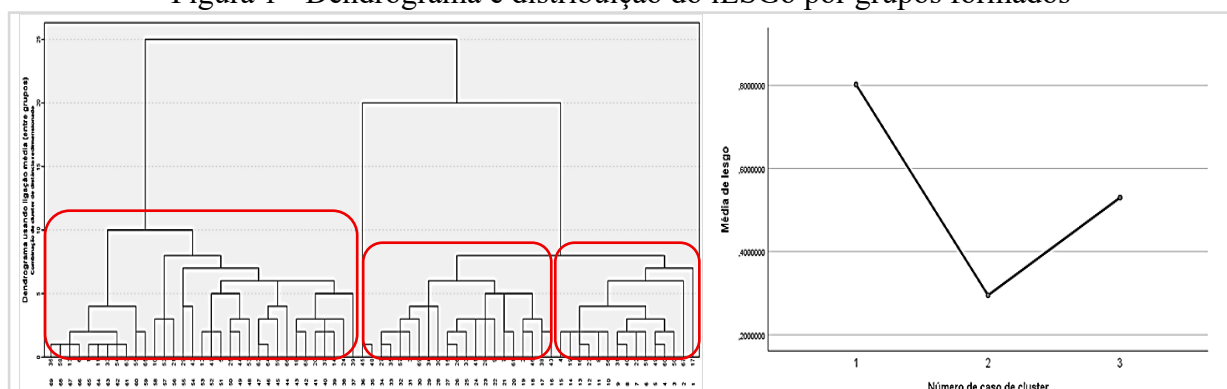
De posse da análise descritiva, foi realizada uma análise de *cluster*. A análise de conglomerados (*cluster analysis*) é uma técnica estatística de interdependência utilizada para agrupar observações em grupos homogêneos, com base no grau de similaridade e em variáveis pré-definidas. Trata-se de uma ferramenta exploratória importante, permitindo avaliar a dimensionalidade dos dados, identificar *outliers* e levantar hipóteses sobre associações entre objetos (Johnson; Wichern, 2007). Segundo Fávero e Belfiore (2017), esquemas hierárquicos identificam a ordenação e a alocação de observações, enquanto os não hierárquicos partem do conhecimento prévio dos *clusters*, alocando observações e avaliando a representatividade de cada variável na formação dos grupos. Neste estudo, utilizou-se os métodos hierárquico e não hierárquico (*K-means*). Tais escolhas metodológicas são sustentadas por estudos anteriores que também empregaram técnicas estatísticas para avaliar as capacidades de governança nas Instituições Federais de Ensino, como demonstrado por Viotto e Nascimento (2024) e Amâncio *et al.* (2025).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Análise de *cluster* – Nível de Governança e Sustentabilidade Universitária (iESGo)

*A priori*, a análise hierárquica indicou a formação de grupos com base nas similaridades observadas entre as variáveis analisadas, indicando que estes apresentam características distintas em relação ao índice iESGo (*Vide* Figura 1).

Figura 1 - Dendrograma e distribuição do iESGo por grupos formados



Fonte: resultados da pesquisa (2025).

Conforme a Figura 1, o dendrograma evidencia a formação de três grupos distintos de instituições com base no iESGo, indicando diferentes níveis de governança e sustentabilidade nas universidades analisadas. O gráfico, por sua vez, complementa mostrando que o Grupo 2 apresenta a menor média do iESGo, indicando que as instituições classificadas nele têm, em média, os menores níveis de governança e sustentabilidade em comparação com os Grupos 1 e 3. A partir da análise exploratória dos dados relacionados aos grupos formados por meio do Índice de Governança e Sustentabilidade (iESGo), estes foram classificados em: alto (*Cluster* 1), baixo (*Cluster* 2) e médio (*Cluster* 3) nível de desempenho iESGo, respectivamente. A

seguir, aplicou-se o procedimento K-médias (*K-means*) para confirmar e refinar a classificação, garantindo maior robustez na identificação e descrição de cada *cluster* (*vide* Tabela 1).

Tabela 1 - Estatística descritiva para cada variável conforme a distribuição dos *clusters*

Variável	Cluster 1 (n=28) 40,58%		Cluster 2 (n=17) 24,64%		Cluster 3 (n=24) 34,78%	
	Alto nível de iESGo		Baixo nível de iESGo		Médio nível de iESGo	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Zscore(Lid)	0,849	0,800	-1,098	0,434	-0,212	0,505
Zscore(Estr)	0,957	0,405	-1,275	0,503	-0,213	0,470
Zscore(Cont)	0,756	0,497	-1,166	0,918	-0,055	0,611
Zscore(iES)	0,988	0,525	-1,107	0,378	-0,369	0,542
Zscore(iGest)	0,918	0,627	-1,216	0,405	-0,209	0,462
Zscore(iGovPub)	0,928	0,520	-1,275	0,551	-0,180	0,375
Zscore(iGestPessoas)	0,933	0,409	-1,187	0,455	-0,248	0,667
Zscore(iGestTI)	0,876	0,628	-1,137	0,454	-0,216	0,639
Zscore(iGestContrat)	0,874	0,757	-1,012	0,592	-0,303	0,503
Zscore(iGestOrçament)	0,747	0,581	-1,338	0,484	0,075	0,621
Zscore(iGovSustentAmb)	0,961	0,490	-1,113	0,281	-0,333	0,679
Zscore(iGovSustentSocial)	0,860	0,692	-0,927	0,605	-0,346	0,691

Nota: significância estatística:  $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$ . Fonte: resultados da pesquisa (2025).

Conforme os resultados dispostos na Tabela 1, notam-se diferenças expressivas de desempenho nos níveis de governança e sustentabilidade institucional. O *Cluster 1* (n=28, alto nível de iESGo) apresenta um perfil de força sistêmica, com todas as variáveis em médias positivas e elevadas, sobretudo em estratégia (0,957), sustentabilidade ambiental (0,961), gestão de pessoas (0,933) e governança pública (0,928), indicando solidez generalizada; contudo, a “fraqueza relativa” está na gestão orçamentária (0,747) e no controle (0,756), que, embora positivos, aparecem como pontos a reforçar. O *Cluster 2* (n=17, baixo nível de iESGo) mostra um cenário oposto, com déficits significativos e médias fortemente negativas, destacando-se a gestão orçamentária (-1,338), estratégia e governança pública (-1,275) e controle/gestão ( $\approx -1,2$ ), sinalizando fragilidade sistêmica e necessidade de intervenção abrangente em planejamento, processos e recursos; a heterogeneidade interna, evidenciada por desvios padrão elevados, indica ainda a existência de subgrupos com diferentes níveis de vulnerabilidade. Já o *Cluster 3* (n=24, nível médio de iESGo) se posiciona de forma intermediária, com médias próximas de zero em grande parte das variáveis, como gestão orçamentária (0,075) e controle (-0,055), mas com deficiências pontuais em sustentabilidade (ambiental -0,333; social -0,346) e no índice integrado (-0,369), além de desempenho discretamente abaixo da média em liderança/estratégia ( $\approx -0,21$ ), o que indica que ações direcionadas para sustentabilidade e fortalecimento da liderança poderiam impulsionar esse grupo em direção ao perfil de alto desempenho observado no *Cluster 1*.

Considerando o conjunto total de 69 universidades, observa-se que há uma variação considerável, com aproximadamente 40,58% apresentando alto desempenho, 24,64% baixo desempenho e 34,78% desempenho médio, sugerindo que, de maneira geral, o desempenho iESGo das universidades analisadas tende a ser moderado a alto, mas ainda marcado por desigualdades significativas entre os grupos. Tais resultados são validados pelo teste de médias (*vide* Tabela 2) e, corroborados por Viotto e Nascimento (2024) e Amâncio *et al.* (2025).

Tabela 2 – Testes robustos de igualdade de médias – validação da análise

	iESGo			
	Estatística <sup>a</sup>	df1	df2	Sig.
Welch	131,531	2	37,708	,000
Brown-Forsythe	163,987	2	53,324	,000

Nota: significância estatística:  $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$ ;  $P < 0,001$ . Fonte: resultados da pesquisa (2025).

De acordo com a Tabela 2, os resultados dos testes de Welch e Brown-Forsythe ( $p < 0,001$ ) indicam a rejeição da hipótese nula de igualdade das médias, indicando que as diferenças observadas entre os grupos são estatisticamente significativas. Portanto, a variação entre as médias não é atribuível ao acaso, mas sim a um efeito real. Nesse sentido, os grupos comparados apresentam médias distintas na variável de interesse, significando que qualquer característica que distingue esses grupos tem um impacto mensurável e confiável sobre a média das variáveis em estudo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados, observa-se que o desempenho iESGo das 69 universidades analisadas apresenta grande heterogeneidade: enquanto cerca de 40,58% demonstram alto desempenho, com solidez em governança, estratégia e sustentabilidade, 24,64% apresentam baixo desempenho, evidenciando fragilidades sistêmicas e necessidade de intervenção, e 34,78% exibem desempenho médio, com deficiências pontuais que podem ser mitigadas com ações direcionadas. Esses achados indicam que, embora exista um grupo expressivo de instituições consolidadas, ainda persistem desigualdades significativas, destacando a importância de políticas e práticas institucionais voltadas ao fortalecimento da gestão, governança e sustentabilidade.

Tais resultados evidenciam disparidades estruturais e administrativas entre as instituições, ao mesmo tempo em que demonstram oportunidades de *benchmarking*, nas quais universidades com menor desempenho podem se inspirar nas boas práticas identificadas por instituições de referência no iESGo. A originalidade do estudo reside justamente no fato de analisar o primeiro ano de aplicação do índice (2024), conferindo caráter inédito à investigação para o campo da governança e da sustentabilidade universitária. Como agenda de pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação das análises para anos subsequentes, de modo a avaliar a evolução do iESGo ao longo do tempo, possibilitando um entendimento mais abrangente sobre os fatores que influenciam a governança e a sustentabilidade no ensino superior.

## REFERÊNCIAS

ALHUSAINI, E. A. Sustainability governance in higher education: an analytical study of the current state and challenges in environmental, social, and governance practices in Saudi Arabia. **Advances and Applications in Statistics**, v. 92, n. 5, p. 797-812, 2025.

ANDRESANI, G.; MUSSELIN, C.; FERLIE, E. The governance of higher education systems: a public management perspective. In: FERLIE, Ewan; PARADEISE, Catherine; REALE, Emanuela; FERLIE, Ewan; BLEIKLIE, Ivan. **University governance: Western European comparative perspectives**. Springer, 2009. p. 1-19.

AMÂNCIO, D. L. P.; FARIA, E. R.; FERREIRA, M. A. M.; ABRANTES, L. A. Quem governa a governança? Análise do iGG a partir das capacidades das Instituições Federais de Ensino. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 41, e137833. 2025.

BALESTRA, K. M. P.; CASTRO, D. T. ESG na administração pública: uma proposta de metodologia para mensuração na Universidade Federal do Tocantins. **Desafios**, v. 10, n. 4. 2023.

BENETON, N. S.; FERREIRA, W. J.; TARGA, M. S.; CEZAR, V. R. S. Sustainability, social inclusion, and governance: analyzing ESG practices at an urban public university in São Paulo, Brazil. **Revista Ambiente & Água**, v. 20, p. e3016. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Secretaria de Controle Externo de Governança, Inovação e Transformação Digital do Estado. **iESGo – Governança, Sustentabilidade e Inovação**: levantamento iESGo 2024 - Índice ESG (Environmental, Social and Governance). Brasília: TCU, 2024.

CALBINO, D.; NERY, D.; SABINO, G.; SOUZA, M. M. P. Desafios para a Gestão Democrática Universitária Federal: uma leitura a partir dos projetos de lei e da percepção dos conselheiros universitários. **Rev. Educ. Polít. Debate**, Uberlândia, v. 13, n. 3, a2024-71707, set. 2024.

CASTRO, M. C. C. S.; CUNHA, J. V. A.; BARBOSA NETO, J. E. Institucionalização da governança pública organizacional na Universidade Federal de Minas Gerais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 4, p. 1035-1058, jul./ago. 2025.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução de Sandra Maria Mallmann da Rosa. Revisão técnica de Dirceu da Silva. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

CUNHA, V. C.; FARIA, A. M. M.; MARINS, J. A. O. iESGo como guia estratégico para impulsionar a governança de TI em instituições públicas brasileiras. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 13, p. 330. 2024.

DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American Sociological Review**, v. 48, n. 2, p. 147-160. 1983.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

HADFIELD, P.; SHARP, D.; PIGEON, RAVEN; R. Governing University Living Labs for sustainability transformations: insights from 18 international case studies. **Sustain Sci**, v. 20, p. 1753-1774, 2025.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6. ed. New Jersey: Pearson, 2007.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. **American Journal of Sociology**, v. 83, n. 2, p. 340-363. 1977.

PAZ, F. J.; KIPPER, L. M. Sustentabilidade nas organizações: vantagens e desafios. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 11, n. 2, p. 85-85. 2016.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VIEGA, G. L. L.; LORENZI JUNIOR, D.; GLASENAPP, S. Princípios ESG: universidade como instituições condutoras ao desenvolvimento sustentável e para a sustentabilidade. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Curitiba, v. 21, n. 11, p. 19907-19928. 2023.

VIOTTO, R.; NASCIMENTO, R. S. Relação entre Governança em Universidades Públicas Federais e Variáveis Socioeconômicas a partir de Regressão com Dados em Painel sob a Perspectiva da Modelagem Hierárquica com Medidas Repetidas. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 27, n. 1, p. 94-127. 2024.

YASSIM, K.; ADAMU, C. D.; ULEANYA, C. University stakeholders' roles in sustainability integration: challenges and administrative implications for sustainable development. **Frontiers in Sustainability**. 2025.