



# **Identificação das variáveis que influenciam as universidades federais do Brasil: uma etapa do método Momento de construção de cenários prospectivos**

**Adriana Manzolino Sanseverino**  
adrianams@id.uff.br  
UFF

**Carlos Francisco Simões Gomes**  
cfsg1@bol.com.br  
UFF

**Mara Regina dos Santos Barcelos**  
marabarceloss@gmail.com  
UFF

**Marcos dos Santos**  
marcosdossantos\_doutorado\_uff@yahoo.com.br  
IME

**Resumo:** Este trabalho integra uma pesquisa de doutorado sobre planejamento estratégico e tomada de decisão, aplicada nas universidades federais do Brasil, com a participação dos servidores ocupantes do cargo Técnico em Assuntos Educacionais. O artigo tem como objetivo identificar as variáveis internas e externas que influenciam as universidades federais do Brasil. A identificação das variáveis é uma das etapas do Método Unificado de Planejamento Estratégico Prospectivo (Momento) que associa cenários prospectivos e os métodos multicritério de apoio à decisão. Inicialmente, as variáveis foram identificadas a partir da revisão da literatura sobre o tema gestão das universidades e da pesquisa documental sobre as universidades federais do Brasil. Em seguida, para validar essas variáveis, foi realizada uma consulta aos servidores, por meio de formulário eletrônico. As variáveis foram agrupadas de acordo com os temas: Finanças, Legislação, Pessoal, Infraestrutura, Produção acadêmica, Avaliações, Internacionalização, Comunicação com a sociedade e partes interessadas, Acessibilidade e inclusão. Os resultados indicaram que todas as variáveis obtidas a partir da revisão da literatura e da pesquisa documental foram selecionadas pelos respondentes e, assim, foram validadas, seguindo nas etapas futuras do estudo prospectivo. Ademais foram realizados ajustes em dois grupos de variáveis e incluídas novas variáveis em quatro grupos, conforme as sugestões dos respondentes. Destaca-se que os resultados são parciais, entretanto, demonstram que a metodologia utilizada nesse estudo alcançou o objetivo proposto e

contribuiu para a pesquisa.

**Palavras Chave: gestão - universidades - planejamento - estudo prospectivo - variáveis do sistema**

## 1. INTRODUÇÃO

O planejamento estratégico contribui para a sobrevivência e o crescimento de uma organização e, por meio de cenários prospectivos, as estratégias propostas podem antecipar os problemas, minimizando riscos e incertezas (BARRIZONTE *et al.*, 2015).

A prospectiva é, sobretudo, uma atitude mental (antecipação e vontade) e uma forma de se comportar com imaginação e esperança (GODET, 1994). É uma maneira de “prever o futuro” e orientar as ações atuais (GODET, 2000; 1986). Não se trata de previsão ou futurologia; a ideia básica da prospectiva é que o futuro deve ser estudado com o objetivo de iluminar o presente (GODET, 1994).

Cenários visam desafiar a mentalidade predominante e estimulam os decisores a considerar mudanças que, de outra forma, seriam ignoradas (SCHOEMAKER, 1995). Apresentam uma história plausível e compreensível a respeito de um suposto futuro (LEHOUX *et al.*, 2014). A análise de cenários constitui uma ferramenta que abrange técnicas qualitativas e quantitativas, sendo de grande utilidade para os decisores (GREGÓRIO; LAPÃO, 2012).

Embora as etapas de elaboração dos cenários possam diferir conforme a abordagem, o planejamento com cenários inclui: definição dos objetivos; levantamento, análise e descrição do relacionamento das variáveis; preenchimento dos estados das variáveis e verificação de sua consistência; definição do tema de cada cenário baseado nas principais variações identificadas; construção da narrativa de pelo menos dois cenários, sendo um de referência e outro contrastado (GOMES; COSTA, 2013; GOMES, L; GOMES, C., 2019).

A identificação das variáveis que influenciam o sistema em análise é etapa fundamental desse processo e está prevista no Método Unificado de Planejamento Estratégico Prospectivo (Momento) proposto por Gomes; Costa e Barros (2017).

A centralidade das variáveis para o estudo prospectivo pode ser observada na análise de Alves *et al.* (2019) sobre o mercado brasileiro de petróleo a partir do método Momento, com o intuito de estabelecer um planejamento de ações estratégicas para a Petrobras.

O método Momento é utilizado em uma pesquisa de doutorado, cujo objetivo geral é propor uma metodologia para o delineamento de estratégias e a tomada de decisão, associando cenários prospectivos e os métodos multicritério de apoio à decisão a fim de aprimorar o processo de gestão das organizações, trazendo transparência e melhor compreensão acerca do sistema em análise. A pesquisa é aplicada nas universidades federais do Brasil com a participação dos servidores ocupantes do cargo Técnico em Assuntos Educacionais (TAE) – um cargo técnico-científico que exige formação pedagógica (Pedagogia ou Licenciaturas).

Este artigo tem como objetivo identificar as variáveis internas e externas que influenciam as universidades federais do Brasil.

Em seguida a esta introdução, a seção 2 apresenta o referencial teórico, incluindo os estudos sobre gestão das universidades e a pesquisa documental sobre as universidades federais do Brasil. A seção 3 descreve a metodologia de pesquisa, destacando os principais conceitos do método Momento e o instrumento de coleta de dados utilizado. A seção 4 apresenta e analisa os resultados. A seção 5 conclui o estudo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. GESTÃO DAS UNIVERSIDADES

As universidades exercem papel central no desenvolvimento científico e no progresso da sociedade (MAVI *et al.* (2019).

As instituições de ensino superior precisam desenvolver estratégias apropriadas para enfrentar os desafios e as mudanças no ambiente, cada vez mais incerto, complexo e competitivo (PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016).

A análise SWOT (acrônimo para *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*; traduzida para o português como FOFA – Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) para o ensino superior, proposta por Pucciarelli e Kaplan (2016), inclui as forças “fonte essencial para o talento e a inovação de uma sociedade” e “condutor nacional e embaixadores globais”; as fraquezas “atraso substancial na entrada de práticas de negócios no ensino superior” e “baixa capacidade de resposta a mudanças no mundo corporativo”; as oportunidades “Ambiente de ensino superior em rápida evolução mediante o uso da tecnologia da informação e comunicação” e “Rápida transformação incentivada pela sociodemografia”; e as ameaças “Diminuição contínua do financiamento público” e “Ambiente cada vez mais competitivo”. Segundo os autores, cabe aos gestores das instituições de ensino definir em que medida é possível incorporar práticas de negócios e soluções digitais, mantendo o papel social da universidade; e compete às autoridades públicas promover o bem público e incentivar a responsabilidade institucional (*accountability*), a capacidade de resposta e a inovação.

Segundo Stefano; Sartori e Laux (2017) estão presentes os seguintes elementos de inovação e de empreendedorismo na gestão universitária: *networking*; criação do perfil empreendedor nas universidades; internacionalização; simulação de negócios; programas para o desenvolvimento do empreendedorismo; incentivo ao pensamento criativo; incentivo à inovação; envolvimento dos alunos com questões sociais externas; liderança e gestão de pessoas; participação dos alunos em projetos empresariais; cultura empresarial; projeto baseado no aprendizado.

Busco; Dooner e d’Alencon (2018) consideram que a experiência chilena evidencia a tendência mundial de autofinanciamento, privatização e adoção de modelos estrangeiros de gestão universitária. Para os autores, os estudos sobre gestão universitária e a melhoria da qualidade devem considerar a cultura organizacional e os diferentes *ethos* presentes na diversidade das unidades acadêmicas; a relação entre a universidade e os *stakeholders*; e a habilidade para aprender.

Han e Zhong (2015) construíram um modelo de mapa estratégico para gestão universitária que apresenta o planejamento estratégico de forma consistente e concisa, facilita a visualização dos elementos-chave e as relações de causa e efeito entre eles, contribuindo para aprimorar o processo de gestão. O modelo elaborado incluiu visão, missão, valores, *stakeholders*, objetivos (conforme categoria: educação, pesquisa, conhecimento e serviço), temas e ações. Os autores defendem, entretanto, uma abordagem própria para as universidades, em função das características e especificidades que diferem essas instituições das demais empresas.

Bischoff; Volkmann; Audretsch (2018) analisaram a colaboração dos *stakeholders* externos para o empreendedorismo em instituições de ensino superior europeias, identificando 12 grupos de *stakeholders* externos às instituições: empresários, empresas, instituições financeiras, prestadores de serviços de suporte, incubadoras e aceleradores, organizações estudantis, ex-alunos, instituições de ensino superior, parques de ciência e tecnologia, organizações governamentais, organizações não governamentais e outras organizações. Conforme os resultados, o envolvimento mais comum inclui parceria com empresários e empresas; é frequente o envolvimento com ex-alunos, outras instituições de ensino superior, parques de ciência e tecnologia, incubadoras, aceleradores e organizações governamentais; menos da metade das 20 instituições pesquisadas informou sobre o envolvimento com

instituições financeiras, provedores de serviços de apoio e outras organizações; e os parceiros menos frequentes são organizações estudantis e organizações não governamentais.

Os fundamentos teóricos do modelo de gestão proposto para a Universidade Santo Tomás (instituição católica e privada, localizada na Colômbia) evidenciam a concepção de universidade como um sistema complexo dotado de contradições que se autorregula para alcançar seus objetivos; a estrutura organizacional definida via Projeto Educativo Institucional, com destaque para o seu organograma circular e os três níveis estruturais referentes aos processos estratégicos (superestrutura), acadêmicos (estrutura) e administrativos (infraestrutura); a garantia da qualidade por meio da autoavaliação, autorregulação, certificação pública da qualidade e o desenvolvimento de planos de melhoria. O modelo articula as funções da universidade com os seus níveis estruturais, respeita a sua diversidade, mantém a unidade de seus *campi* e alcançou o credenciamento concedido pelo Ministério de Educação Nacional da Colômbia, pelo período de seis anos (GIL, 2018).

Saule *et al.* (2018) propuseram um sistema de informação e de análise baseado no conceito de gerenciamento orientado a resultados (*result-oriented management*) para a gestão das atividades científicas e educacionais da universidade. Com base na arquitetura cliente-servidor, o modelo inclui um sistema de indicadores e um sistema de monitoramento que identifica gargalos no processo de gestão. A abordagem orientada aos agentes (*agent-oriented approach*) favorece as contribuições pessoais no desenvolvimento estratégico de seus respectivos setores ou da universidade de modo geral.

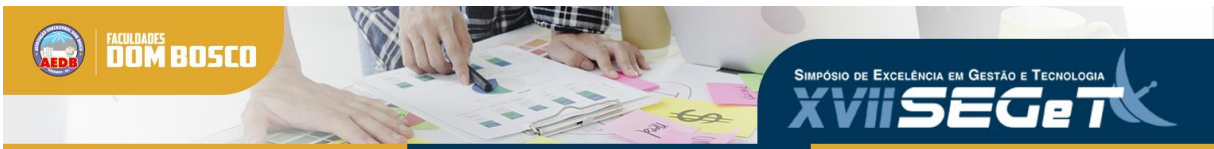
Johannisson (2015) considerou a relação entre a gestão universitária e as publicações acadêmicas de acesso aberto, em especial, as políticas públicas para o formato acesso aberto, na Suécia. A autora questionou a tendência de as universidades se adaptarem às demandas externas e evidenciou o potencial transformador da gestão universitária que decide fomentar e manter um periódico de acesso aberto, o que implica um trabalho árduo. Nesse sentido, recomenda que a gestão considere as demandas internas da comunidade de pesquisa e que sua atuação favoreça esse processo, bem como ressalta que o verdadeiro objetivo das publicações acadêmicas é tornar público o conhecimento.

A pesquisa de Cunha; Andrade e Erdmann (2018) sobre significado da gestão universitária exercida por enfermeiros docentes do curso de graduação em enfermagem de uma universidade pública federal do sul do Brasil evidenciou questões importantes sobre o contexto universitário: autonomia relativa (para decidir) face aos limites legais, hierárquicos e financeiros; aspectos burocráticos da gestão; necessidade de captação de recursos financeiros devido às restrições orçamentárias; dificuldades para compreender as dimensões do processo de gestão universitária; aprendizagem no exercício da função (não há treinamento prévio).

Costa; El Hajj e Araújo (2018) esclareceram sobre a regulação no ensino superior brasileiro, as avaliações que ocorrem nas Instituições de Educação Superior (IES), em especial a atuação da Comissão Própria de Avaliação (CPA), prevista pela lei que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Os autores ressaltaram a atuação autônoma da CPA na IES para condução dos processos de autoavaliação que devem envolver a comunidade acadêmica e a comunidade externa. A pesquisa sobre o papel da CPA, na visão dos gestores das IES cadastradas no Ministério da Educação (Brasil) concluiu que as CPAs das IES pesquisadas cumprem a legislação e a sua função avaliativa; são importantes para a gestão estratégica dessas instituições; e que a regulação e a publicização são elementos relevantes para a gestão da instituição.

Eficácia e eficiência não bastam para a universidade, sendo necessários compromisso ético e práticas fundamentadas em valores sociais. A universidade é espaço de relações humanas, de grande impacto social na formação de pessoas altamente qualificadas. O modelo





de governança universitária deve ser baseado em valores a fim de contribuir para a formação ética dos sujeitos envolvidos (PÉREZ MARTÍNEZ; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ; AGUILAR, 2018).

## 2.2. AS UNIVERSIDADES FEDERAIS DO BRASIL

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece (BRASIL, 1996), no Art. 52, que “as universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano”.

As universidades federais brasileiras integram o Sistema Federal de Ensino e o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (BRASIL, 1996). São mantidas pela União e constituídas como autarquias ou fundações públicas, consideradas, portanto, entidades da administração indireta (BRASIL, 1967). Estão presentes em todos os Estados do Brasil, totalizando 69 instituições. São 11 universidades federais na Região Norte; 20 na Região Nordeste; oito na Região Centro-Oeste; 19 na Região Sudeste; e 11 na Região Sul.

Cabe à União, a cada ano, assegurar recursos suficientes para a manutenção e o desenvolvimento das IES mantidas por ela, por meio de seu Orçamento Geral (BRASIL, 1996).

Na Lei Orçamentária Anual (LOA), o governo estima as receitas e fixa as despesas, observando a arrecadação dos anos anteriores, a fim de controlar as finanças públicas e executar as suas ações. A execução orçamentária depende dos recursos financeiros, ou seja, da arrecadação das receitas durante o exercício financeiro (UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, 2019).

Contingenciamentos orçamentários afetaram as universidades federais nos últimos anos, provocaram atraso na execução orçamentária, impossibilitando uma gestão financeira eficiente (UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ, 2019).

O maior volume de recursos assegurado pela União é destinado ao atendimento da parcela obrigatória do orçamento que inclui as despesas com pessoal e encargos sociais, enquanto volume bem menor é destinado à parcela discricionária que abrangem as despesas correntes e de investimento. A queda de recursos de custeio e investimento e o contingenciamento dessa parcela dificulta a gestão das demandas de manutenção, funcionamento e investimento das universidades (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2019).

A Matriz de Orçamento de Outros Custeios e Capital (Matriz OCC) foi estabelecida pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria nº 651 de 24 de julho de 2013, “[...] como instrumento de distribuição anual dos recursos destinados às universidades federais” (BRASIL, 2013, p. 9).

Os indicadores de desempenho estabelecidos pelo Tribunal de Contas da União (TCU), por meio da Decisão n.º 408/2002 (BRASIL, 2002), contribuem para o cálculo da Matriz OCC, cuja composição tem como base o número de alunos equivalentes de cada universidade. São eles: Custo Corrente com HU (Hospital Universitário) / Aluno Equivalente; Custo Corrente sem HU / Aluno Equivalente; Aluno Tempo Integral / Professores Equivalente; Aluno Tempo Integral / Funcionários Equivalente com HU; Aluno Tempo Integral / Funcionários Equivalente sem HU; Funcionários Equivalente com HU / Professores Equivalente; Funcionários Equivalente sem HU / Professores Equivalente; Grau de Participação Estudantil (GPE); Grau de Envolvimento Discente com Pós-Graduação (CEPG); Conceito CAPES/MEC para a Pós-Graduação; Índice de Qualificação do Corpo Docente (IQCD); Taxa de Sucesso na Graduação (TSG).

O cálculo dos indicadores do TCU considera os seguintes componentes (BRASIL, 2010a): custo corrente com HU; custo corrente sem HU; número de professores equivalentes; número de funcionários equivalentes com HU; número de funcionários equivalentes sem HU; total de alunos regularmente matriculados na graduação (AG); total de alunos na pós-graduação *stricto sensu*, incluindo-se alunos de mestrado e de doutorado (APG); alunos de Residência Médica (AR); número de alunos da graduação em tempo integral (AGTI); número de alunos equivalentes da graduação (AGE); número de alunos da pós-graduação em tempo integral (APGTI); e número de alunos tempo integral da residência médica (ARTI).

No Orçamento Geral da União também estão previstas as ações orçamentárias referentes à Aplicação na Manutenção e Desenvolvimento do Ensino - MDE, cuja Programação abrange ações orçamentárias destinadas às instituições educacionais de todos os níveis, devendo a União aplicar, anualmente, nunca menos de dezoito por cento da receita resultante de impostos (BRASIL, 1988, Art. 212). O Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) é uma dessas ações orçamentárias destinadas ao ensino superior público federal.

O PNAES tem como objetivos: democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. Suas ações devem incluir as seguintes áreas: moradia estudantil, alimentação, transporte, atenção à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche, apoio pedagógico e acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação (BRASIL, 2010b).

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) confere autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial às universidades, além de determinar a obediência ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A obediência ao princípio da gestão democrática está expressa no Art. 56 da LDB (BRASIL, 1996).

A estrutura das universidades federais brasileiras, de modo geral, inclui: Conselhos ou Colegiados Superiores, Reitoria e Pró-Reitorias, Comitê/Comissões, Órgãos Suplementares, Assessorias, Relações Internacionais, Auditoria Interna, Procuradoria, Ouvidoria, Unidades Acadêmicas, Departamentos, entre outros, conforme a especificidade de cada universidade.

As universidades federais também estão sujeitas ao controle externo exercido pelo TCU. Os relatórios de gestão das universidades representam a prestação de contas anual e são elaborados conforme as disposições da Decisão Normativa TCU nº 170/2018 (BRASIL, 2018a) e a Portaria TCU nº 369/2018 (BRASIL, 2018b).

O quadro permanente de pessoal das universidades federais inclui docentes e pessoal técnico-administrativo em educação admitidos por concurso público para ingresso em cargo público e submetidos ao regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais instituído pela Lei nº 8.112 (BRASIL, 1990), bem como são regidos por lei específica. A Lei nº 12.772 (BRASIL, 2012) dispõe sobre o magistério federal e a Lei nº 11.091 (BRASIL, 2005) disciplina sobre os Técnicos-Administrativos em Educação. Trabalhadores terceirizados também podem compor a força de trabalho das universidades.

### 3. METODOLOGIA

Esse estudo integra uma pesquisa de doutorado sobre planejamento estratégico e tomada de decisão aplicada nas universidades federais do Brasil com a participação dos servidores no cargo Técnico em Assuntos Educacionais.

A análise do sistema universidades federais do Brasil é realizada por meio do Método Unificado de Planejamento Estratégico Prospectivo (Momento).

Trata-se de um modelo híbrido que combina os principais conceitos e técnicas da prospectiva com o apoio multicritério à decisão (AMD), considera a subjetividade e inclui o tratamento de dados qualitativos e quantitativos.

Os métodos AMD orientam os decisores na escolha das alternativas-solução, considerando a influência de diversos critérios e os julgamentos de valor dos decisores. A escolha do algoritmo de ordenação das alternativas depende do tipo de problemática: escolha, classificação, ordenação e descrição (GOMES, L.; GOMES, C., 2019).

O Momento foi estruturado, inicialmente, em sete passos (GOMES; COSTA, 2013) e, posteriormente, foi detalhado em treze passos (GOMES; COSTA; BARROS, 2017):

- Visão geral do sistema (passo 1): análise do sistema como um todo, o contexto no qual o sistema está inserido, registrando-se os seus *inputs* e *outputs*.
- Mapeamento dos atores relevantes (passo 2): definição dos *stakeholders* envolvidos no processo.
- Identificação das variáveis (passo 3): identificação das variáveis internas e externas que influenciam o sistema e podem impactar os cenários.
- Análise SWOT do sistema (passo 4): definição das forças e fraquezas (variáveis internas), oportunidades e ameaças (variáveis externas), a fim de compreender melhor o sistema.
- Identificação das incertezas (passo 5): identificação dos eventos cujos resultados são incertos e podem influenciar o comportamento das variáveis, conforme o cenário.
- Seleção das variáveis relevantes (passo 6): definição do subconjunto das variáveis identificadas no passo 3, considerando-se a influência das incertezas sobre cada variável e a avaliação das variáveis por meio de uma matriz de impactos cruzados e a disposição dessas variáveis em um plano cartesiano.
- Definição dos indicadores chave (passo 7): por variável, a fim de melhor compreender o comportamento das variáveis à luz do desempenho de seus indicadores chave, conforme as séries históricas disponíveis.
- Elaboração dos cenários (passo 8): construção dos cenários desejável (otimista), indesejável (pessimista) e de tendência.
- Definição dos critérios (passo 9): definição do conjunto de critérios para avaliar as alternativas.
- Definição das alternativas (passo 10): definição do conjunto de alternativas para enfrentar os cenários.
- Definição dos pesos por critério para cada cenário (passo 11): os pesos representam o grau de importância atribuído por decisores e/ou especialistas para cada critério.
- Avaliação das alternativas em cada critério para todos os cenários (passo 12).
- Aplicação do algoritmo de ordenação das alternativas (passo 13).

Este artigo apresenta o desenvolvimento do passo 3 (identificação das variáveis), após a conclusão dos passos 1 (visão geral do sistema) e 2 (mapeamento dos atores relevantes) em etapas anteriores da pesquisa.



Inicialmente, as variáveis internas e externas que influenciam o sistema foram identificadas a partir da revisão da literatura sobre o tema gestão das universidades e da pesquisa documental sobre as universidades federais do Brasil.

Em seguida, para validar essas variáveis, foi feita uma consulta aos servidores no cargo Técnico em Assuntos Educacionais, por meio de formulário eletrônico.

O formulário possui questões de identificação e avaliação, fechadas e abertas, conforme classifica Thiollent (2009). O aplicativo *Google Drive*, disponibilizado gratuitamente pela empresa *Google*, foi utilizado para elaborar o formulário, aplicar e coletar os dados.

As variáveis foram agrupadas conforme o tema. Em todos os grupos de variáveis é possível marcar mais de uma opção, pois as alternativas foram elaboradas como “caixas de seleção”. Ademais, todos os grupos possuem as opções “Não sei” e “Outros”, no caso de o participante, respectivamente, não saber responder ou indicar outra variável. Ao final do formulário há um campo para inserir comentários, se necessário. São os seguintes grupos de variáveis:

- [1] Finanças: orçamento anual; assistência estudantil (ação orçamentária referente ao PNAES); Matriz de Orçamento de Outros Custeios e Capital (Matriz OCC); execução orçamentária; fomento à pesquisa; incentivo à formação de pesquisadores; fomento à extensão universitária; fomento à internacionalização.
- [2] Legislação: políticas educacionais; políticas de pessoal; políticas de incentivo ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação; políticas econômicas.
- [3] Pessoal: docentes; técnicos-administrativos; pessoal terceirizado.
- [4] Infraestrutura: manutenção; investimento.
- [5] Produção acadêmica: projetos de pesquisa; projetos de desenvolvimento tecnológico; projetos de extensão; projetos de ensino; outros tipos de projetos; produção bibliográfica; produção técnica; outros tipos de produção; patentes e registros.
- [6] Avaliações: avaliação interna institucional; avaliação externa da instituição; avaliação da pós-graduação; Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE.
- [7] Internacionalização: redes de colaboração e integração mundial; projeto institucional de internacionalização; programas de internacionalização promovidos pela CAPES.
- [8] Comunicação com a sociedade e partes interessadas: transparência; divulgação dos resultados; atendimento às demandas das comunidades interna e externa; participação social.
- [9] Acessibilidade e inclusão: política institucional em acessibilidade e inclusão.

A aplicação do formulário foi iniciada em 07/03/2020. Este artigo apresenta os resultados parciais apurados até 22/05/2020. O formulário foi enviado diretamente pelo aplicativo *Google Drive*, por e-mail e/ou por meio de *link* compartilhado, para grupos de servidores ou individualmente, nos aplicativos de mensagens *WhatsApp* e *Messenger*, na rede social *Facebook* e na rede profissional *LinkedIn*. Não houve necessidade de teste, pois a pesquisadora acompanhou a aplicação do formulário, mantendo contato direto com os participantes. O formulário foi reenviado periodicamente para aumentar a taxa de retorno.

De acordo com os dados disponibilizados no Portal da Transparência do Governo Federal (BRASIL, 2020), havia 5.161 servidores ocupantes do cargo TAE, em janeiro de 2020. A busca foi feita com o termo “técnico em assuntos educacionais” e o filtro “servidores” selecionado.

O tamanho da amostra foi calculado (fórmula 1):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)} \quad (1)$$

Onde N = tamanho da população, Z = escore Z, e = margem de erro, p = desvio padrão.

Considerou-se o total de servidores no cargo TAE (N = 5.161) e p = 0,5. Para 90% de confiança, Z = 1,65, e = 0,1, o tamanho da amostra resulta n = 67,19. Para 95% de confiança, Z = 1,96, e = 0,05, obtém-se n = 357,61.

Os dados coletados em planilha eletrônica foram analisados, considerando-se a proposta de Thiollent (2009) que inclui a recuperação ordenada dos dados e a apresentação em tabelas para facilitar a interpretação dos resultados.

#### 4. RESULTADOS

De 07/03/2020 a 22/05/2020, participaram da pesquisa 204 respondentes, sendo 175 TAEs lotados nas universidades federais e 29 TAEs lotados em outras instituições, como Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, CEFET-RJ e Colégio Pedro II. Um formulário foi descartado, pois o participante não soube responder às questões, totalizando, portanto, 203 formulários válidos.

O total 203 corresponde ao tamanho da amostra compreendido entre 90% (n = 67,19) a 95% de confiança (n = 357,61).

A Tabela 1 apresenta os resultados por variável, considerando o total de TAEs que selecionaram a variável e o respectivo percentual, por ordem decrescente. As variáveis “Política institucional em acessibilidade e inclusão”, “Técnicos-administrativos” e “Políticas educacionais” foram indicadas por mais de 90% dos respondentes. O menor percentual (31,9%) refere-se à variável “Outros tipos de projetos”.

**Tabela 1:** Resultados por variável

(continua)

Variáveis	TAEs	Percentual %
Política institucional em acessibilidade e inclusão	191	93,6
Técnicos-administrativos	187	91,7
Políticas educacionais	184	90,2
Docentes	182	89,2
Investimento	181	88,7
Atendimento às demandas das comunidades interna e externa	181	88,7
Projetos de pesquisa	177	86,8
Manutenção	175	85,8
Orçamento anual	174	85,3
Políticas de incentivo ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação.	170	83,3
Avaliação interna institucional	168	82,4
Projetos de extensão	166	81,4
Divulgação dos resultados	162	79,4
Transparência	161	78,9
Participação social	161	78,9
Assistência estudantil	159	77,9

(conclusão)

Variáveis	TAEs	Percentual %
Fomento à pesquisa	159	77,9
Avaliação externa da instituição	159	77,9
Projetos de ensino	158	77,5
Projetos de desenvolvimento tecnológico	151	74,0
Políticas de pessoal	148	72,5
Fomento à extensão universitária	147	72,1
Avaliação da pós-graduação	143	70,1
Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE	143	70,1
Incentivo à formação de pesquisadores	141	69,1
Redes de colaboração e integração mundial	141	69,1
Programas de internacionalização promovidos pela CAPES	139	68,1
Políticas econômicas	138	67,6
Projeto institucional de internacionalização	138	67,6
Execução orçamentária	136	66,7
Produção técnica	136	66,7
Pessoal terceirizado	133	65,2
Patentes e registros	127	62,3
Produção bibliográfica	126	61,8
Fomento à internacionalização	115	56,4
Matriz OCC	95	46,6
Outros tipos de produção	66	32,4
Outros tipos de projetos	65	31,9

Fonte: Elaboração própria (2020)

Porquanto todas as variáveis do formulário foram selecionadas pelos TAEs, consideram-se validadas e seguem no estudo prospectivo.

A Tabela 2 mostra a distribuição, por grupo de variáveis, do total de TAEs que selecionaram a opção “Não sei”, incluindo o percentual, em ordem decrescente. O grupo de variáveis “Internacionalização” recebeu o maior percentual de respostas (17,2%), enquanto os demais registraram percentual inferior a 5%. Todos os grupos apresentaram pelo menos uma seleção da opção “Não sei”.

**Tabela 2:** Resultados da opção “Não sei”

Grupos de variáveis	TAEs	Percentual %
Internacionalização	35	17,2
Infraestrutura	10	4,9
Finanças	9	4,4
Acessibilidade e inclusão	9	4,4
Avaliações	6	2,9
Comunicação com a sociedade e partes interessadas	4	2,0
Produção acadêmica	3	1,5
Pessoal	2	1,0
Legislação	1	0,5

Fonte: Elaboração própria (2020)

Verificou-se que sete respondentes marcaram a opção “não sei” e outras opções no mesmo grupo de variáveis. Dentre esses, três participantes responderam dessa forma em dois grupos de variáveis, totalizando 10 ocorrências. Essas respostas foram observadas nos grupos “Finanças” com cinco ocorrências, “acessibilidade e inclusão” com duas ocorrências, e, com uma ocorrência cada, nos grupos “internacionalização”, “infraestrutura” e “Comunicação com a sociedade e partes interessadas”. Esses resultados, entretanto, não invalidaram os formulários.

A Tabela 3 registra as variáveis que foram indicadas pelos TAEs, excluindo-se as repetições e outras sugestões que foram consideradas como parte (subconjunto) de uma variável identificada na literatura / pesquisa documental.

Nesse sentido, o grupo “Internacionalização” não foi incluído na Tabela 3, embora tenha recebido quatro sugestões: (1) “editais de pós-doc e de professores visitantes”; (2) “políticas da própria universidade”; (3) “equipe especializada/setor de internacionalização”; (4) “parcerias entre Programas de Pós-Graduação em outros países”. De acordo com os critérios de análise, a sugestão (1) estaria inserida nas variáveis “fomento à pesquisa”, “incentivo à formação de pesquisadores” ou “fomento à internacionalização”; as sugestões (2) e (3) seriam contempladas pela variável “projeto institucional de internacionalização”; e a sugestão (4) seria parte da variável “redes de colaboração e integração mundial”.

Outros dois grupos não foram inseridos na Tabela 3: “Acessibilidade e inclusão” e “Comunicação com a sociedade e partes interessadas”. O primeiro porque a sugestão “políticas de inclusão e acessibilidade” foi inserida no grupo “Legislação”; e o segundo porque a sugestão “Parceria com empresas e instituições” foi incluída no grupo de “Finanças” com a denominação “parcerias interinstitucionais” que, por sua vez, contempla outra sugestão – “Projetos de parceria e colaboração com instituições públicas e privadas” (registrada pelo respondente no grupo “Produção acadêmica”).

**Tabela 3:** Outras variáveis indicadas pelos TAEs

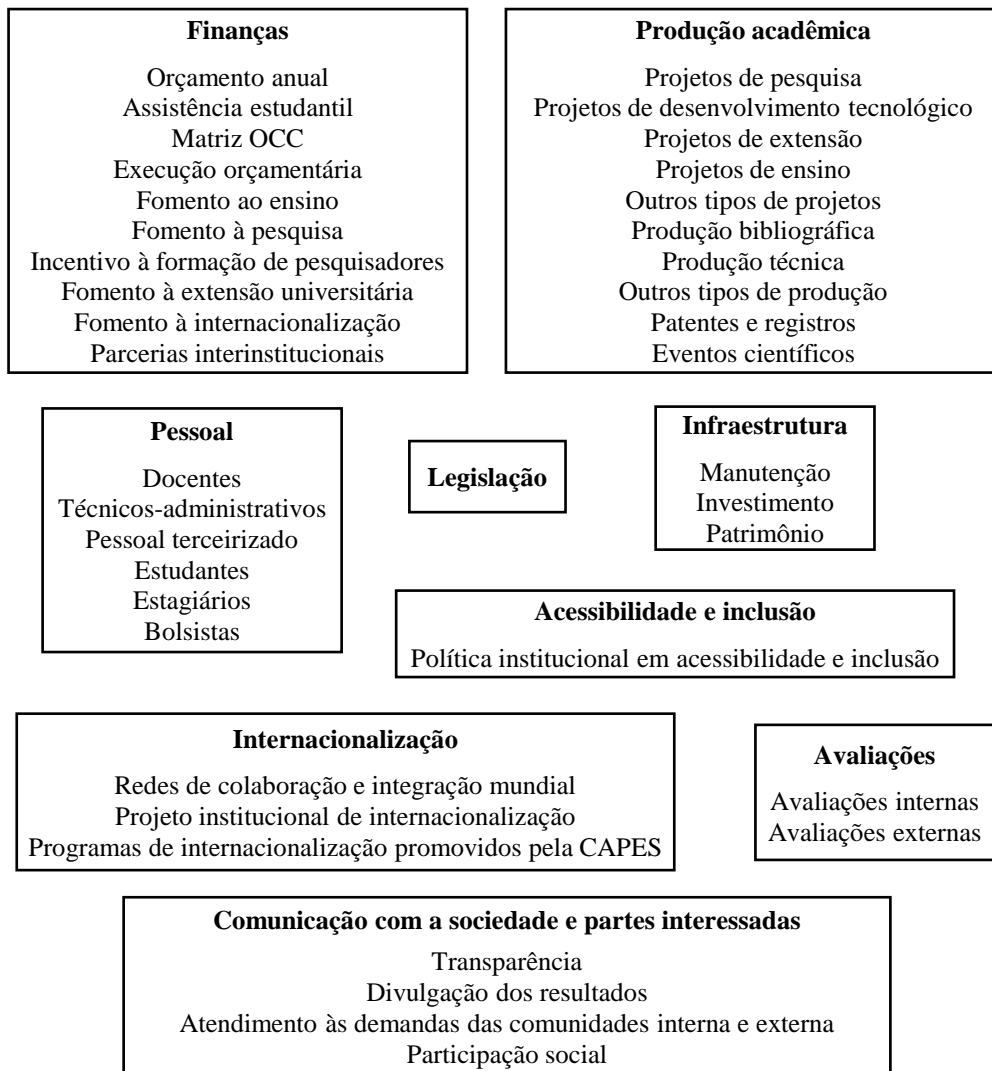
Grupos de variáveis	Outras variáveis
Finanças	Fomento às atividades de ensino Parcerias interinstitucionais
Legislação	Políticas sociais Políticas ambientais Políticas de inclusão e acessibilidade Políticas de ações afirmativas Políticas para a juventude Políticas de saúde Legislação sobre terceirização Todas as legislações
Pessoal	Estudantes Estagiários Bolsistas
Infraestrutura	Patrimônio
Produção acadêmica	Eventos científicos
Avaliações	Avaliação de aprendizado Rankings das universidades

Fonte: Elaboração própria (2020)

Outras sugestões não foram consideradas variáveis, mas podem compor o estudo prospectivo do qual esse artigo é parte integrante, como “Plano de gestão” / “Estratégias dos gestores” / “Política do administrador”, “Ouvidoria”, “Conselhos universitários”, “Comunidade externa”, “Entorno Social / Infraestrutura da cidade na qual a instituição está situada”, “Comunicação intersetorial”, “Observatório educacional”, entre outras.

A partir da Tabela 3, considerou-se incluir no estudo prospectivo (passo 3 do método Momento) as variáveis dos grupos “Finanças”, “Pessoal”, “Infraestrutura” e “Produção acadêmica”. Decidiu-se transformar o grupo “Legislação” em uma única variável de mesmo nome, a fim de incluir todas as políticas e normas legais que podem influenciar o sistema. Em relação ao grupo “Avaliações”, optou-se por reescrever as variáveis identificadas na literatura / pesquisa documental, registrando-se: avaliações internas e avaliações externas. A Figura 1

destaca as variáveis identificadas a partir da literatura, da pesquisa documental e da consulta aos TAEs.



**Figura 1:** Identificação das variáveis (passo 3 do método Momento)

**Fonte:** Elaboração própria (2020)

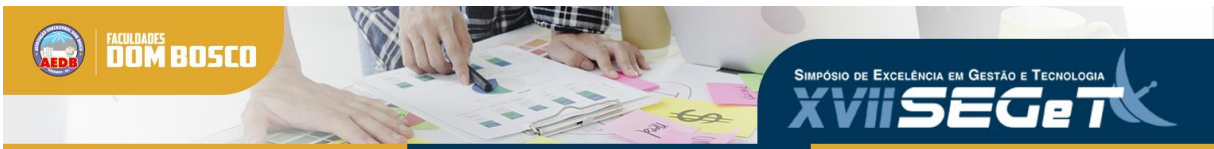
## 5. CONCLUSÕES

A identificação das variáveis que influenciam o sistema em análise constitui etapa fundamental do estudo prospectivo. Este artigo teve como objetivo identificar as variáveis que influenciam as universidades federais do Brasil a partir da revisão da literatura, da pesquisa documental e por meio da consulta aos servidores no cargo Técnico em Assuntos Educacionais, a fim de validar as variáveis.

Utilizou-se o método Momento de planejamento prospectivo, concluindo-se o passo 3. A consulta aos TAEs foi realizada mediante aplicação de um instrumento de coleta de dados denominado formulário de identificação das variáveis.

Os resultados indicaram que todas as variáveis identificadas a partir da literatura e da pesquisa documental foram selecionadas pelos respondentes. Portanto, todas permanecem no estudo prospectivo, registrando-se os seguintes ajustes: o grupo “Legislação” passou a ser uma





única variável de mesmo nome, compreendendo, assim, todos os atos legais que podem influenciar o sistema; as variáveis do grupo “Avaliações” foram redefinidas para “avaliações internas” e “avaliações externas”. Ademais, foram incluídas as variáveis nos grupos “Finanças”, “Pessoal”, “Infraestrutura” e “Produção acadêmica”, conforme as sugestões dos TAEs.

Embora esses resultados sejam parciais, evidenciam que a metodologia utilizada nesse estudo alcançou o objetivo proposto e contribuiu para a pesquisa.

Quando for concluída a aplicação do formulário e os resultados forem apurados na sua totalidade, as variáveis identificadas no passo 3 serão avaliadas no passo 6 a fim de selecionar aquelas consideradas relevantes, que deverão seguir até último passo do método Momento (passo 13 - Aplicação do algoritmo de ordenação das alternativas) na pesquisa de doutorado sobre planejamento estratégico e tomada de decisão aplicada nas universidades federais do Brasil.

## 6. REFERÊNCIAS

**ALVES, C. G. M. F.; COLOMBO, D.; MORLIN, P.; GOMES, C. F. S. G. & SANTOS, M.** Análise de Cenários Prospectivos: um estudo do mercado brasileiro de petróleo. In: Anais do XIX Simpósio de Pesquisa Operacional e Logística da Marinha (SPOLM), Rio de Janeiro/RJ, 2019.

**BARRIZONTE, J. L. Q.; BASTIDA, E. J. L. & ALONSO, K. R.** Planeación estratégica con enfoque prospectivo para la editorial “Universo Sur”. Revista Universidad y Sociedad, v. 7, n. 3, 2015, pp. 160-167.

**BISCHOFF, K.; VOLKMANN, C. K. & AUDRETSCH, D. B.** Stakeholder collaboration in entrepreneurship education: an analysis of the entrepreneurial ecosystems of European higher educational institutions. Journal of Technology Transfer, v. 43, 2018, pp. 20-46.

**BRASIL.** [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 8 ago. 2019.

**BRASIL.** Decreto nº 7.234, de 19 de julho de 2010. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília, DF: Presidência da República, [2010b]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7234.htm). Acesso em: 4 ago. 2019.

**BRASIL.** Decreto-lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1967]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del0200.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm). Acesso em: 12 abril 2019.

**BRASIL.** Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Brasília, DF: Presidência da República, [1990]. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8112cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8112cons.htm). Acesso em: 12 abril 2019.

**BRASIL.** Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 12 abril 2019.

**BRASIL.** Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2005]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm). Acesso em: 25 nov. 2018.

**BRASIL.** Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal [...] e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2012]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12772.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12772.htm). Acesso em: 25 nov. 2018.

**BRASIL.** Ministério da Educação. Portaria nº 651 de 24 de julho de 2013. Institucionaliza a Matriz de Orçamento de Outros Custeios e Capital - Matriz OCC. Brasília, DF: Gabinete do Ministro, [2013]. Disponível em:



<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=26/07/2013&jornal=1&pagina=9&totalArquivos=112>. Acesso em: 23 jul. 2019.

**BRASIL.** Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União. Portal da Transparência do Governo Federal. [2020]. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/>. Acesso em: 2 jan. 2020.

**BRASIL.** Tribunal de Contas da União. Decisão 408/2002 – Plenário. Relatório Consolidado de Auditoria Operacional. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2002]. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/408%252F2002/%20DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/1/%20?uuid=9d921ad0-ba0d-11e9-be13-77248ed89101>. Acesso em: 8 ago. 2019.

**BRASIL.** Tribunal de Contas da União. Decisão Normativa nº 170, de 19 de setembro de 2018. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2018a]. Disponível em: [http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/41965540/do1-2018-09-24-decisao-normativa-tcu-n-170-de-19-de-setembro-de-2018-41965175](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/41965540/do1-2018-09-24-decisao-normativa-tcu-n-170-de-19-de-setembro-de-2018-41965175). Acesso em: 8 ago. 2019.

**BRASIL.** Tribunal de Contas da União. Orientações para o cálculo dos indicadores de gestão. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2010a]. Disponível em: [http://www.uff.br/sites/default/files/tcu\\_manual\\_indicadores\\_2010.pdf](http://www.uff.br/sites/default/files/tcu_manual_indicadores_2010.pdf). Acesso em: 8 ago. 2019.

**BRASIL.** Tribunal de Contas da União. Portaria nº 369, de 17 de dezembro de 2018. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, [2018b]. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/contas/administracao/acordeao-de-links/normativos-vigentes-para-a-prestacao-de-contas-de-2018.htm>. Acesso em: 8 ago. 2019.

**BUSCO, C.; DOONER, C. & D'ALENCON, A.** Universidad de Chile: self-assessment and its effects on university's management. *Higher Education*, v. 75, n. 3, 2018, pp. 431-447.

**COSTA, B. R. L.; EL HAJJ, Z. S. & ARAÚJO, R. M.** The role of evaluation commissions on regulatory acts: a university management perspective. *Meta: Avaliação*, v. 10, n. 28, 2018, pp. 75-105.

**CUNHA, K. S.; ANDRADE, S. R. & ERDMANN, A. L.** University management nurse: a grounded theory. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 26, 2018, pp. 1-9.

**GIL, E. G.** Institutional model of university management: Santo Tomas university of Colombia. *Opción, Venezuela*, v.34, n. 86, 2018, pp. 259-285.

**GODET, M.** Introduction to la prospective: seven key ideas and one scenario method. *Futures*, v. 18, n. 2, 1986, pp. 134-157.

**GODET, M.** From anticipation to action: a handbook of strategic prospective. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1994.

**GODET, M.** The art of scenarios and strategic planning: tools and pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 65, n. 1, 2000, pp. 3-22.

**GOMES, C. F. S. & COSTA, H. G.** Proposta do uso da visão prospectiva no processo multicritério de decisão. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, v. 13, n. 8, 2013, pp. 94-114.

**GOMES, C. F. S.; COSTA, H. G. & BARROS, A. P.** Sensibility analysis of MCDA using prospective in Brazilian energy sector. *Journal of Modelling in Management*, v. 12, n. 3, 2017, p. 475-497.

**GOMES, L. F. A. M. & GOMES, C. F. S.** Princípios e métodos para tomada de decisão. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2019.

**GREGÓRIO, J. & LAPÃO, L. V.** Use of strategic scenarios for health human resources planning: community pharmacists case in Portugal 2010-2020. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, v. 30, n. 2, 2012, pp. 125-142.

**HAN, S. & ZHONG, Z.** Strategy maps in university management: a comparative study. *Educational Management Administration and Leadership*, v. 43, n. 6, 2015, pp. 939-953.

**JOHANNISSON, J.** Open Access scholarly publishing on the competitive market: university management as obstacle and enabler. *Culture Unbound*, v. 7, n. 4, 2015, pp. 610-617.

**LEHOUX, P.; GAUTHIER, P.; WILLIAMS-JONES, B.; MILLER, F. A.; FISHMAN, J. R.; HIVON, M. & VACHON, P.** Examining the ethical and social issues of health technology design through the public appraisal of prospective scenarios: a study protocol describing a multimedia-based deliberative method. *Implementation Science*, v. 9, n. 1, 2014, pp. 1-15.



- MAVI, R. K.; GHEIBDOUST, H.; KHANFAR, A. A. & MAVI, N. K.** Ranking factors influencing strategic management of university business incubators with ANP. *Management Decision*, v. 57, n. 12, 2019, pp. 3492-3510.
- PÉREZ MARTÍNEZ, A.; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, A. & AGUILAR, S. H.** University governance and values: the control function in university management. *Opción*, v. 34, n. 86, 2018, pp. 176-200.
- PUCCIARELLI, F. & KAPLAN, A.** Competition and strategy in higher education: Managing complexity and uncertainty. *Business Horizons*, v. 59, 2016, pp. 311-320.
- SAULE, K.; INDIRA, U.; ALEKSANDER, B.; GULNAZ, Z.; ZHANL, M.; MADINA, I. & GYÖRÖK, G.** Development of the information and analytical system in the control of management of university scientific and educational activities. *Acta Polytechnica Hungarica*, v. 15, n. 4, 2018, pp. 27-44.
- SCHOEMAKER, P. J. H.** Scenario Planning: a tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, Massachusetts, v. 36, n. 2, 1995, pp. 25-40.
- STEFANO, N. M.; SARTORI, S. & LAUX, R. O.** Innovation and entrepreneurship elements in university management: portfolio bibliographic and bibliometric analysis of the literature. *Espacios*, v. 38, n. 14, 2017, pp. 33-47.
- THIOLLENT, M.** Pesquisa-ação nas organizações. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2009.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ.** Relatório de Gestão 2018. [Macapá: UNIFAP], 2019. Disponível em: [http://www2.unifap.br/deplan/files/2019/05/Relatorio-Gestao\\_2018\\_completo.pdf](http://www2.unifap.br/deplan/files/2019/05/Relatorio-Gestao_2018_completo.pdf). Acesso em: 4 jun. 2019.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO.** Relatório de Gestão 2018. [Maranhão: UFMA], 2019. Disponível em: [http://portais.ufma.br/PortalUfma/paginas/documentos/doc\\_rel\\_gestao.jsf](http://portais.ufma.br/PortalUfma/paginas/documentos/doc_rel_gestao.jsf). Acesso em: 22 maio 2019.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO.** Relatório de Gestão 2018. [Rio de Janeiro: UFRJ], 2019. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/econtasWeb/web/externo/listarRelatoriosGestao.xhtml>. Acesso em: 24 jul. 2019.