

(BARÔMETRO DE MATURIDADE DE GESTÃO DE PROCESSOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR BRASILEIRAS)

Matheus de Melo Mendonça (UFERSA)

Breno Barros Telles do Carmo (UFC)

José Eric da Silva Queiroz (UFERSA)

Lívia Rodrigues Barreto (UFC)



Esta pesquisa apresenta um modelo participativo de benchmarking multicritério capaz de classificar as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) em três níveis de maturidade de gestão de processos. A pesquisa foi conduzida em cinco etapas: (i) definição dos critérios de avaliação, (ii) elicitación dos pesos dos critérios, (iii) coleta de dados por meio da autoavaliação das IFES quanto ao nível de maturidade em gestão de processos, (iv) agregação dos dados por meio do método PROMSORT, e (v) análise de sensibilidade. Os resultados mostraram que a maioria das IFES (51,6%) foram classificadas como regulares. Também é notável que aproximadamente 90% das IFES participantes da pesquisa mantiveram suas classificações na análise de sensibilidade. As três alternativas que apresentaram variações de classificação, não apresentaram uma variabilidade significativa, confirmando os resultados obtidos em termos de estabilidade. O uso de uma abordagem participativa promoveu uma referência consistente e dinâmica em termos de indicadores e métricas para medir o desempenho, viabilizando utilização do modelo para a identificação de instituições de referência em gestão de processos, sejam estas instituições federais, estaduais ou até mesmo de iniciativa privada.

Palavras-chave: PROMSORT, Técnica Delphi, Auxílio à decisão multicritério (MCDA), Abordagem participativa, Administração pública.

1. Introdução

As Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) trabalham com recursos escassos, sendo necessária uma gestão eficiente dos mesmos. Nesta perspectiva, a gestão por processos (*Business Process Management* - BPM) pode contribuir para um melhor desempenho, favorecendo o fornecimento de um serviço que atenda às expectativas do cidadão (CARVALHO & SOUSA, 2017).

De acordo com Fettke, Zwicker & Loos (2015), a adoção do BPM como modelo de gestão tem se apresentado como um elemento fundamental para a transformação da administração pública em organizações orientadas a serviços, proporcionando um atendimento mais eficiente e eficaz à sociedade. Paiva *et al.* (2017) concluem que a adoção da gestão de processos nas instituições públicas tem gerado efeitos positivos, sendo capaz de desburocratizar os métodos de trabalho e melhorar a qualidade do atendimento dos clientes internos e externos à instituição.

As exigências estabelecidas pelos órgãos de controle quanto à gestão de processos nas IFES é um fenômeno recente, resultando em diversas pesquisas neste tema. Mückenberger *et al.* (2013), Barbalho *et al.* (2017), Costa & Moreira (2018) e Aganette, Maculan & Lima (2018) trabalharam na perspectiva do mapeamento de processos em setores específicos de diversas IFES.

Com o objetivo de fornecer um panorama nacional sobre gestão de processos nas IFES, Andrade, Rasoto & Carvalho (2018) caracterizaram as IFES quanto às iniciativas em gestão de processos. Esta pesquisa analisou as IFES nos seguintes critérios: existência de iniciativas de gerenciamento de processos, tempo experiência no BPM, estado de implementação do BPM, quantidade de etapas do BPM implementadas e existência e importância do escritório de processos. Os autores concluem pela necessidade de avaliar a evolução da maturidade de gestão de processos nesse tipo de instituição.

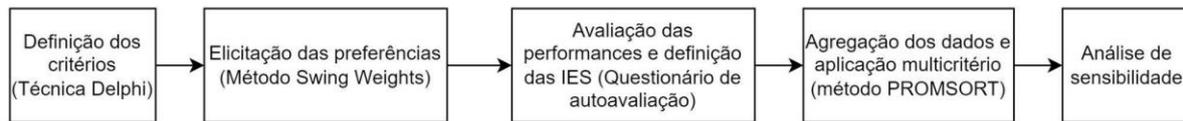
Assim, constata-se a necessidade de um modelo por meio do qual as IFES possam ser avaliadas regularmente quanto ao seu nível de maturidade em gestão de processos, identificando aquelas instituições de referência nesse modelo de gestão. Para tanto, essa pesquisa propõe um modelo multicritério de *benchmarking* participativo para classificar as Instituições de Ensino Superior quanto ao nível de maturidade em gestão de processos.

2. Método

A Figura 1 apresenta as etapas do modelo de classificação das Instituições de Ensino Superior quanto ao seu nível de maturidade em gestão de processos, organizadas da seguinte forma: (i)

definição dos critérios de avaliação, (ii) elicitação dos pesos dos critérios, (iii) coleta de dados por meio da autoavaliação das IFES quanto ao nível de maturidade em gestão de processos, (iv) agregação dos dados por meio do método PROMSORT, e (v) análise de sensibilidade.

Figura 1 – Fluxograma do Método de classificação das IFES quanto ao nível de maturidade em gestão de processos



Fonte: Autor (2022)

Na etapa 1, foram estabelecidos os critérios de medição das performances das instituições por meio da técnica *Delphi* (OLIVEIRA *et al.*, 2008). Foram consultados sete especialistas em gestão de processos de IFES do Brasil com o objetivo de analisar uma lista preliminar de critérios e sugerir a inclusão de outros. A partir das sugestões obtidas na primeira rodada, foi realizada uma segunda rodada para refinar e identificar, dentre os critérios sugeridos na etapa anterior, aqueles que deveriam ser incluídos no modelo de avaliação do nível de maturidade em gestão de processos.

Na sequência, foi realizado o processo de elicitação de preferências para a definição dos pesos de cada critério por meio de uma reunião virtual mediada pelo pesquisador. Nessa fase, os especialistas foram convidados a debater e expressar suas opiniões referente à importância relativa dos critérios obtidos na fase anterior por meio do método *Swing Weights* (OLSON, 1996).

Na terceira etapa foi elaborado um modelo de autoavaliação para que as instituições pudessem se autoavaliar quanto às suas performances em cada critério. Ele foi desenvolvido com o uso de descritores objetivos com o intuito de reduzir a subjetividade envolvida no processo de coleta dos dados. Tais descritores foram construídos com o auxílio de uma especialista em gestão de processos e correspondem às escalas ordinais de classificação que serão escolhidos na autoavaliação pelas IFES.

Na quarta etapa foi realizada a classificação das IFES por meio do método PROMSORT, que faz parte da família PROMETHEE. O PROMETHEE é uma família de métodos de apoio à decisão multicritério que se baseia na realização de comparações binárias, por pares, gerando relações de superação. O ranking das alternativas é estabelecido a partir do balanço do fluxo líquido nos critérios, diferença entre o fluxo positivo (força de superação de uma alternativa em

relação a outra) e o fluxo negativo (fragilidade de uma alternativa para ser superada em relação a outra) (ARAZ & OZKARAHAN, 2007).

Para determinar os fluxos, fez-se uso dos pesos dos critérios provenientes da primeira etapa, tendo sido desenvolvida uma planilha eletrônica automatizada com funcionalidades programadas utilizando a linguagem de programação *JavaScript* para obtenção dos fluxos. As equações para o cálculo do grau de preferência, fluxo positivo, fluxo negativo e fluxo líquido são apresentadas respectivamente abaixo.

Grau de preferência

$$\pi(a, b) = \sum_{j=1}^k P_j(a, b)w_j$$

$$\pi(b, a) = \sum_{j=1}^k P_j(b, a)w_j$$
(1)

Fluxo positivo

$$\phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(a, x)$$
(2)

Fluxo negativo

$$\phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(x, a)$$
(3)

Fluxo líquido

$$\phi(a) = \phi^+(a) - \phi^-(a)$$
(4)

Fonte: adaptado de Araz e Ozkarahan (2007)

Utilizando os fluxos gerados, iniciou-se a fase da classificação das alternativas por meio dos limites *bh* de preferência, indiferença e incomparabilidade do PROMSORT. As equações utilizadas para a classificação das IFES são apresentadas abaixo.

a é preferível a bh se:

$$\phi^+(a) > \phi^+(bh) \text{ and } \phi^-(a) < \phi^-(bh), \text{ or}$$

$$\phi^+(a) = \phi^+(bh) \text{ and } \phi^-(a) < \phi^-(bh), \text{ or}$$

$$\phi^+(a) > \phi^+(bh) \text{ and } \phi^-(a) = \phi^-(bh)$$
(5)

a é indiferente a bh se:

$$\phi^+(a) = \phi^+(bh) \text{ and } \phi^-(a) = \phi^-(bh)$$
(6)

a é incomparável a bh se:

$$\begin{aligned} \phi^+(a) > \phi^+(bh) \text{ and } \phi^-(a) > \phi^-(bh), \text{ or} \\ \phi^+(a) < \phi^+(bh) \text{ and } \phi^-(a) < \phi^-(bh) \end{aligned} \quad (7)$$

Fonte: adaptado de Araz e Ozkarahan (2007)

A próxima fase da classificação trata as relações de incomparabilidade ou indiferença geradas a partir das alternativas que não puderam ser classificadas diretamente através dos limites bh . Para isso, alternativas ainda não classificadas foram tratadas a partir da comparação entre a função dk , que representa a distância relativa da alternativa não atribuída às demais alternativas já atribuídas a uma categoria, e um ponto de corte b estabelecido pelo analista que conduz o estudo (ARAZ & OZKARAHAN, 2007). Nesta pesquisa, as alternativas não atribuídas serão alocadas à melhor classe possível. As equações utilizadas nesta classificação são apresentadas abaixo.

Caráter de sobreclassificação

$$d_k^+ = \sum_{x \in X_t} (\phi(a) - \phi(x)) \quad (8)$$

Caráter de subclassificação

$$d_k^- = \sum_{x \in X_{t+1}} (\phi(x) - \phi(a)) \quad (9)$$

Função de distância

$$d_k = \frac{1}{n_t} d_k^+ - \frac{1}{n_{t+1}} d_k^- \quad (10)$$

Relações comparativas para classificação

$$\begin{aligned} \text{If } d_k > b \quad a \in C_{t+1} \\ \text{If } d_k < b \quad a \in C_t \end{aligned} \quad (11)$$

Fonte: adaptado de Araz e Ozkarahan (2007)

Assim, o método de agregação para a classificação agrupa as instituições em três conjuntos denominados: (i) instituições maduras em gestão de processos, (ii) instituições regulares em gestão de processos e, (iii) instituições imaturas em gestão de processos. Foram adotados dois limiares bh de classificação, um brando (que adota a pior performance nos critérios que possuem dois descritores e a performance intermediária nos critérios com três descritores) e outro restritivo (que adota a melhor performance nos critérios que possuem dois descritores e a performance intermediária nos critérios com três descritores).

Por fim, foi realizada a análise de sensibilidade por meio da simulação de cenários, que foram estabelecidas a partir da variação dos pesos dos critérios (+20% e -20%) com o intuito de

verificar a estabilidade dos dados.

3. Resultados

A definição dos critérios que devem ser adotados no processo de classificação foi realizada por meio da técnica *Delphi* com os sete especialistas, que são gestores de departamentos em IFES brasileiras, para esta escolha foi adotado o cargo, tempo de experiência e titulação dos respondentes.

Na primeira rodada de interação *Delphi*, foram previamente propostos nove critérios: (i) nível de formalização do escritório de processos, (ii) nível de padronização da metodologia para mapeamento de processos, (iii) nível de automatização dos processos, (iv) capacidade de medição de performances, (v) capacidade de atualização dos processos, (vi) nível tecnológico das ferramentas de gestão, (vii) nível de alinhamento estratégico – PDI e cadeia de valor, (viii) nível de transparência dos processos e (ix) nível da cultura por processos.

Dos critérios propostos, oito foram aprovados, cinco com 100% de consenso e três com 71,4%. O critério nível tecnológico das ferramentas de gestão foi reprovado por obter apenas 28,6% do consenso, ficando abaixo do mínimo exigido para ser inserido na lista. Conforme estabelecido pela técnica *Delphi*, serão excluídas as alternativas que obtiverem concordância inferior a 60% (SANTOS, 2001).

Ao final desta rodada, foram sugeridos pelos especialistas quatro novos critérios: (x) nível da efetividade da transformação de processos, (xi) nível de alinhamento com a gestão de riscos da instituição, (xii) capacidade de cobertura da instituição e (xiii) nível de comprometimento da alta gestão. Na segunda rodada de interação *Delphi*, o critério capacidade de cobertura da instituição foi reprovado, tendo obtido 57,1% de consenso, e os outros foram aprovados com 85,7%. Os critérios aprovados estão apresentados na Figura 2.

Figura 2 – Critérios aprovados e reprovados pela técnica Delphi



Na sequência da aplicação da técnica *Delphi*, os especialistas, por meio da técnica *Swing Weights*, estabeleceram a importância relativa (peso) de cada um dos critérios, que estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios de avaliação, seus respectivos pesos e descrições

Critério	Descrição	Peso
C1	Nível de formalização do escritório de processos	1,55%
C2	Nível de padronização da metodologia para mapeamento de processos	10,08%
C3	Nível de automatização dos processos	3,88%
C4	Capacidade de medição de performances	7,75%
C5	Capacidade de atualização dos processos	7,75%
C6	Nível de alinhamento estratégico – PDI e cadeia de valor	12,40%
C7	Nível de transparência dos processos - adoção de repositório	4,65%
C8	Nível de cultura por processos	9,30%
C9	Nível de efetividade da transformação de processos	14,73%
C10	Nível de alinhamento com a gestão de riscos da instituição	12,40%
C11	Nível de comprometimento da alta gestão	15,50%

Fonte: Autor (2022)

Para cada um dos critérios estabelecidos, foram construídos descritores objetivos (afirmações para que as IFES escolhessem aquelas que melhor as representavam), considerando a perspectiva de autoavaliação. O Quadro 2 apresenta os descritores para cada um dos critérios definidos pela técnica *Delphi*.

Quadro 2 – Descritores dos critérios estabelecidos para autoavaliação das IFES

Critério	Nível	Descrição
C1	1	Escritório de processos inexistente
	2	Existência de uma Iniciativa de um escritório de processos informal
	3	Existência de um Escritório de processos institucionalizado
C2	1	Guia de mapeamento inexistente
	2	Guia de mapeamento existente
C3	1	A instituição NÃO utiliza automatização de processos
	2	A instituição utiliza automatização de processos
C4	1	A instituição NÃO utiliza indicadores
	2	A instituição utiliza indicadores, mas NÃO realiza o acompanhamento dos processos por meio deles
	3	A instituição utiliza indicadores e realiza o acompanhamento dos processos por meio deles
C5	1	Os processos mapeados NÃO são revisados
	2	Os processos mapeados são revisados sem frequência pré-determinada
	3	Os processos mapeados são revisados continuamente com frequência pré-determinada
C6	1	As ações do escritório de processos NÃO estão alinhados ao PDI e a cadeia de valor da instituição
	2	As ações do escritório de processos estão alinhados ao PDI e a cadeia de valor da instituição
C7	1	A instituição NÃO dispõe de um repositório para divulgação dos processos mapeados

	2	A instituição dispõe de um repositório interno (não-público) para divulgação dos processos mapeados
	3	A instituição dispõe de um repositório público para divulgação dos processos mapeados
C8	1	A instituição NÃO realiza ações de capacitação e sensibilização em gestão de processos
	2	A instituição realiza ações de sensibilização mas NÃO realiza ações de capacitação de multiplicadores em gestão de processos
	3	A instituição realiza ações de capacitação e sensibilização em gestão de processos
C9	1	A instituição NÃO possui processos mapeados
	2	A instituição possui processos mapeados limitados à abordagem AS IS (marque essa opção caso o mapeamento retrate apenas a situação atual, como o processo é de fato, sem previsão explícita de melhorias)
	3	A instituição possui processos mapeados por meio da abordagem TO BE (marque essa opção caso o mapeamento retrate a situação futura, como o processo deveria ser, com previsão explícita de melhorias)
C10	1	A gestão de riscos na instituição NÃO é realizada a partir dos processos mapeados
	2	A gestão de riscos na instituição é realizada a partir dos processos mapeados
C11	1	Os gestores NÃO participam diretamente de etapas do mapeamento de processos, como análise e validação
	2	Os gestores participam diretamente de etapas do mapeamento de processos, como análise e validação

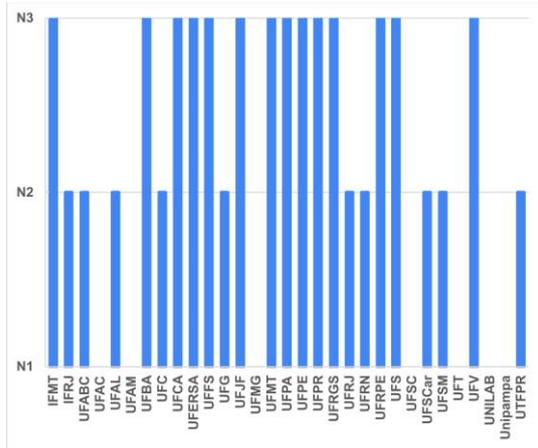
Fonte: Autor (2022)

Para a realização da coleta de dados, 44 IFES foram contatadas via e-mail para que respondessem ao questionário de autoavaliação das performances. Destas, 31 IFES de 18 estados brasileiros participaram da pesquisa, sendo quatro (12,90%) da região norte do país, dez (32,26%) da região nordeste, três (9,68%) da região centro-oeste, sete (22,58%) da região sudeste e sete (22,58%) da região sul. Com os dados coletados junto às IFES participantes da pesquisa, foi possível observar o desempenho por critério em cada uma delas, conforme ilustrado na Figura 3.

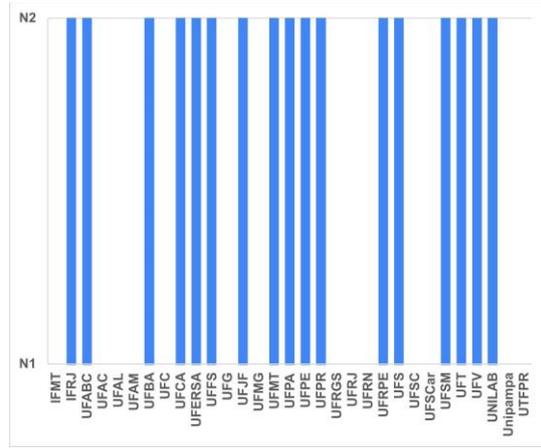
Figura 3 – Performances das IFES nos critérios de avaliação

C1

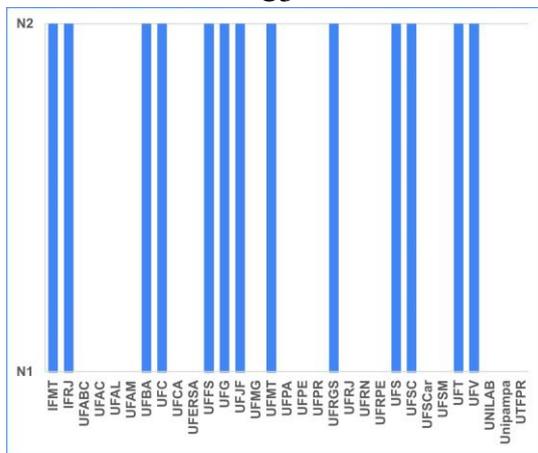
C2



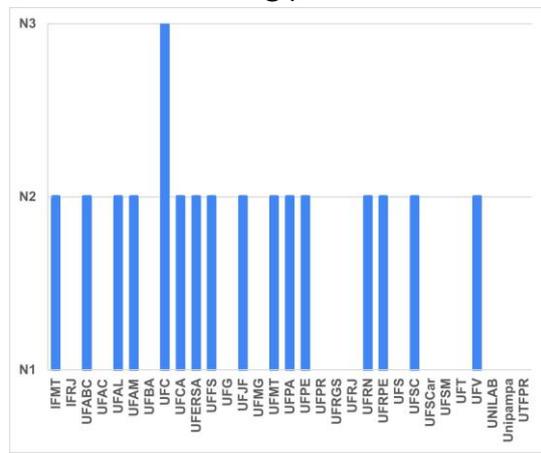
C3



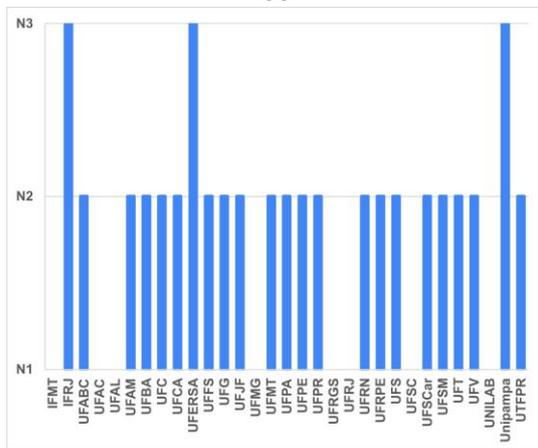
C4



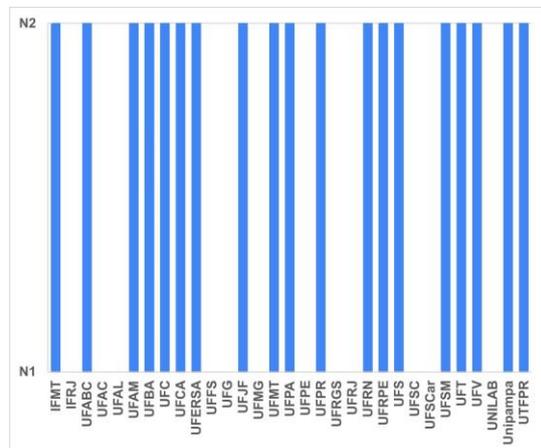
C5



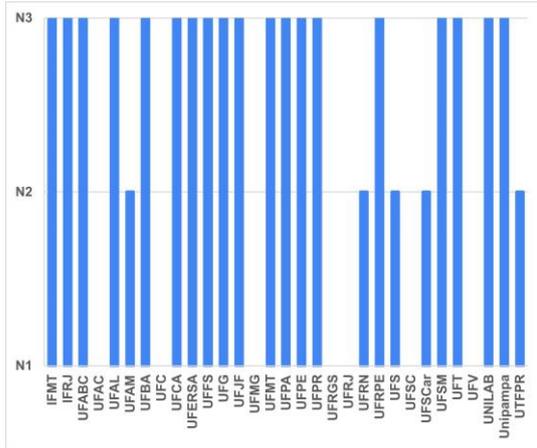
C6



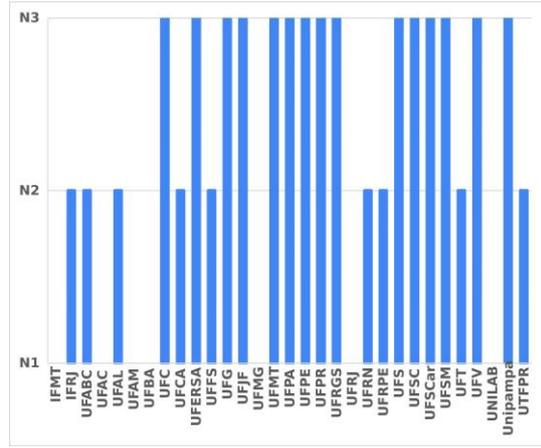
C7



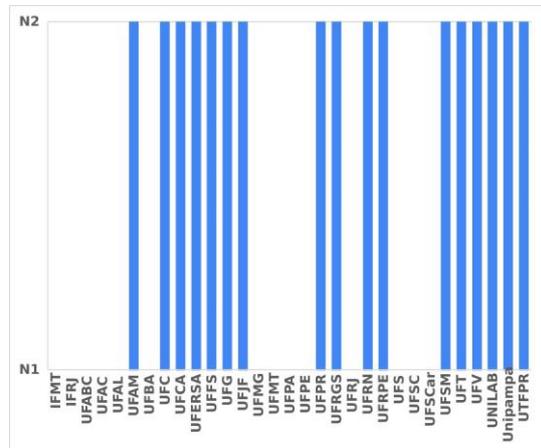
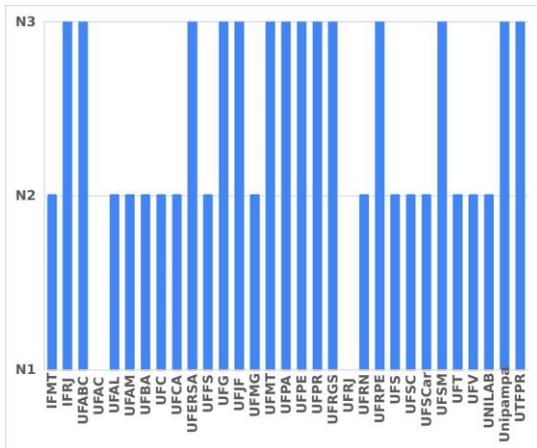
C8



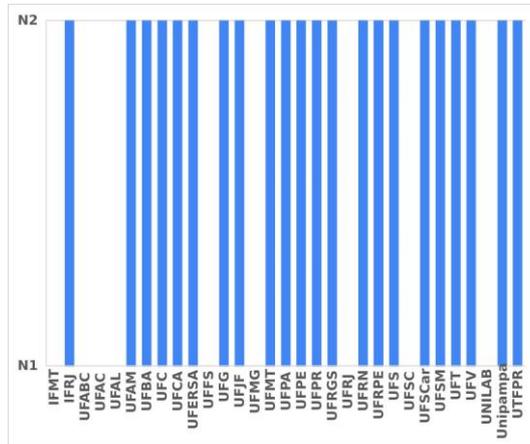
C9



C10



C11

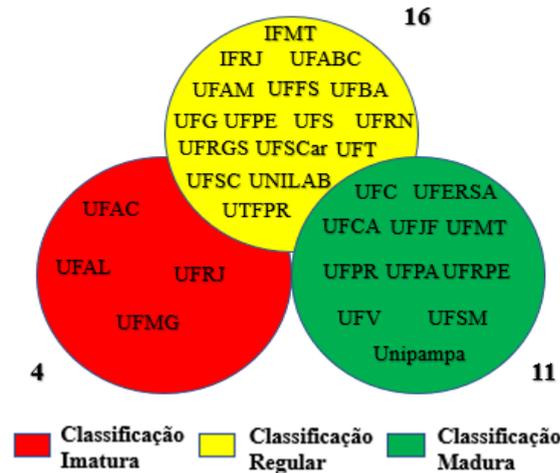


Legenda: IFMT - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso; IFRJ - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro; UFABC - Universidade Federal do ABC; UFAC - Universidade Federal do Acre; UFAL - Universidade Federal de Alagoas; UFAM - Universidade Federal do Amazonas; UFBA - Universidade Federal da Bahia; UFC - Universidade Federal do Ceará; UFCA - Universidade Federal do Cariri; UFRSA - Universidade Federal Rural do Semi-árido; UFFS - Universidade Federal de Goiás; UFG - Universidade Federal de Goiás; UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora; UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais; UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso; UFPA - Universidade Federal do Pará; UFPE - Universidade Federal de Pernambuco; UFPR - Universidade Federal do Paraná; UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro; UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte; UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco; UFS - Universidade Federal de Sergipe; UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina; UFSCar - Universidade Federal de São Carlos; UFSM - Universidade Federal de Santa Maria; UFT - Universidade Federal do Tocantins; UFV - Universidade Federal de Viçosa; UNILAB - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira; Unipampa - Universidade Federal do Pampa; UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Fonte: Autor (2022)

As IFES foram classificadas como imaturas, regulares ou maduras quanto ao nível de maturidade em gestão de processos por meio do método PROMSORT. A Figura 4 mostra a classificação das IFES participantes.

Figura 4 – Classificação das IFES quanto ao nível de maturidade em gestão de processos



Legenda: IFMT - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso; IFRJ - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro; UFABC - Universidade Federal do ABC; UFAC - Universidade Federal do Acre; UFAL - Universidade Federal de Alagoas; UFAM - Universidade Federal do Amazonas; UFBA - Universidade Federal da Bahia; UFC - Universidade Federal do Ceará; UFCA - Universidade Federal do Cariri; UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-árido; UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul; UFG - Universidade Federal de Goiás; UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora; UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais; UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso; UFPA - Universidade Federal do Pará; UFPE - Universidade Federal de Pernambuco; UFPR - Universidade Federal do Paraná; UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro; UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte; UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco; UFS - Universidade Federal de Sergipe; UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina; UFSCar - Universidade Federal de São Carlos; UFSM - Universidade Federal de Santa Maria; UFT - Universidade Federal do Tocantins; UFV - Universidade Federal de Viçosa; UNILAB - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira; Unipampa - Universidade Federal do Pampa; UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

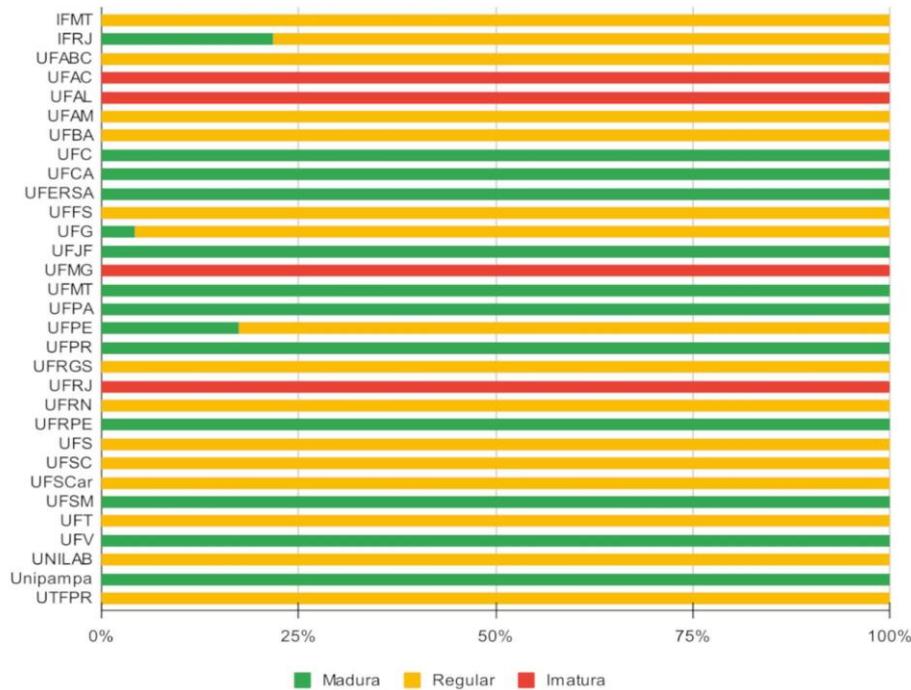
Fonte: Autor (2022)

As regiões Centro-Oeste e Sul não apresentam IFES classificadas como imaturas, enquanto as regiões Norte e Nordeste apresentam uma instituição imatura cada e a região sudeste apresenta a maior quantidade de IFES imaturas, com duas classificações desse tipo.

Em relação às instituições classificadas como regulares, verifica-se que as regiões Norte e Centro-Oeste estão empatadas com duas classificações, seguidas pela região sudeste com três, região sul com quatro e, por fim, a região Nordeste com cinco IFES regulares. Além disso, a região Nordeste, com um total de quatro instituições, foi a que mais apresentou instituições classificadas como maduras, sendo acompanhada de perto pela região Sul, que apresentou três classificações maduras. Já a região Sudeste apresentou duas IFES classificadas como maduras e ficou à frente das regiões Norte e Centro-Oeste, que apresentaram apenas uma classificação madura cada.

Para avaliar a robustez dos resultados em relação ao comportamento e estabilidade deles, foi realizada a análise de sensibilidade, que levou em consideração os 11 critérios estabelecidos e a variação de seus pesos. A Figura 5 apresenta os resultados da análise de sensibilidade.

Figura 5 – Análise de sensibilidade da classificação das IFES.



Legenda: IFMT - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso; IFRJ - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro; UFABC - Universidade Federal do ABC; UFAC - Universidade Federal do Acre; UFAL - Universidade Federal de Alagoas; UFAM - Universidade Federal do Amazonas; UFBA - Universidade Federal da Bahia; UFC - Universidade Federal do Ceará; UFCA - Universidade Federal do Cariri; UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-árido; UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul; UFG - Universidade Federal de Goiás; UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora; UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais; UFMT - Universidade Federal de Mato Grosso; UFPA - Universidade Federal do Pará; UFPE - Universidade Federal de Pernambuco; UFPR - Universidade Federal do Paraná; UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro; UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte; UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco; UFS - Universidade Federal de Sergipe; UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina; UFSCar - Universidade Federal de São Carlos; UFSM - Universidade Federal de Santa Maria; UFT - Universidade Federal do Tocantins; UFV - Universidade Federal de Viçosa; UNILAB - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira; Unipampa - Universidade Federal do Pampa; UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Fonte: Autor (2022)

Por meio dos resultados ilustrados na Figura 5, verifica-se que nenhuma IFES apresentou variações que compreendem as três classificações possíveis, ou seja, todas as variações foram de apenas duas classificações. As alternativas que apresentaram variação de classificação foram: IFRJ (21,74% como madura e 78,26% como regular), UFG (4,35% como madura e 95,65% como regular) e UFPE (17,39% como madura e 82,61% como regular).

Dessa forma, as demais alternativas não apresentaram variações e foram classificadas em todos os cenários, independentemente dos pesos dos critérios, como maduras (UFC, UFCA, UFERSA, UFJF, UFMT, UFPA, UFPR, UFRPE, UFSM, UFV e Unipampa), regulares (IFMT, UFABC, UFAM, UFBA, UFFS, UFRGS, UFRN, UFS, UFSC, UFSCar, UFT, UNILAB e

UTFPR) ou imaturas (UFAC, UFAL UFMG e UFRJ).

Assim, percebe-se que a maioria das IFES (51,6%) foi classificada como regular, e que 28 das 31 (90,3% das IFES) mantiveram suas classificações independentemente dos cenários estudados. As três alternativas que apresentaram variações de classificação (IFRJ, UFG E UFPE), não apresentaram uma variabilidade significativa. Desse modo, constata-se a estabilidade dos resultados obtidos por meio do modelo de avaliação desenvolvido.

4. Conclusão

Essa pesquisa propôs uma abordagem participativa de *benchmarking* para classificação das IFES quanto ao nível de maturidade em gestão de processos. O modelo apresentado pode ser utilizado para a identificação de instituições de referência em gestão de processos, sejam estas instituições federais, estaduais ou até mesmo de iniciativa privada.

Como resultado, o estudo indicou que, em geral, as IFES participantes foram classificadas como regulares. Tal observação possivelmente indica que as IFES brasileiras possuem iniciativas voltadas ao BPM, porém, em muitos casos, ainda carecem de práticas necessárias para atingir uma maturidade significativa. Além disso, por meio da simulação de cenários realizada na análise de sensibilidade, foi observada a estabilidade na classificação das alternativas, evidenciando solidez nos resultados obtidos.

Foi percebido como vantagem do modelo a concepção de um *benchmarking* dinâmico de apresentação do panorama de maturidade das instituições brasileiras. Recomenda-se para estudos futuros o aumento da quantidade de cenários simulados na análise de sensibilidade por meio da comparação de diferentes pontos de vista em relação à classificação das alternativas, um otimista em que as alternativas não atribuídas serão alocadas à melhor classe possível, como neste trabalho, e um pessimista, no qual serão alocadas sempre a uma classe inferior. Além disso, a ampliação da quantidade de alternativas e do corpo de especialistas em gestão de processos participante propiciaria a inclusão de mais variáveis e pontos de vista diferentes que enriqueceriam os resultados.

Por fim, percebe-se a viabilidade da utilização deste modelo como subsídio para o desenvolvimento de uma plataforma *web* de *benchmarking*, um ambiente virtual propício à busca das melhores práticas em gestão de processos nas IES por meio da troca de informações e dados de performance das instituições, tornando-se uma referência para a tomada de decisão dos gestores das IES e dos líderes que definem políticas públicas relacionadas.

REFERÊNCIAS

- AGANETTE, E. C.; MACULA, B. C.; LIMA, G. A. **BPM acadêmico: mapeamento de processos e de fluxos informacionais na ECI/UFMG.** *Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.*, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 044-065, 2018.
- ANDRADE, E.; RASOTO, V.; CARVALHO, H. A. **Gerenciamento de processos nas Instituições Federais de ensino superior Brasileiras.** *R. bras. Planej. Desenv.*, Curitiba, , v. 7, n. 2, p. 171-201, mai./ago. 2018.
- ARAZ, C.; OZKARAHAN, I. Supplier evaluation and management system for strategic sourcing based on a new multicriteria sorting procedure. **International Journal of Production Economics**, v. 106, p. 585-606. 2007.
- BARBALHO, S. C. M. et al. Melhoria de processos na gestão pública: uma pesquisa-ação com foco nas atividades administrativas de um programa de intercâmbio estudantil de uma universidade pública. **Revista Produção Online.** Florianópolis, SC, v.17, n. 2, p. 406-439, 2017.
- CARVALHO, K. A.; SOUSA, J. C. Gestão por Processos: Novo Modelo de Gestão para as Instituições Públicas de Ensino Superior. **Revista Administração em Diálogo**, vol. 19, núm. 2, 2017
- COSTA, M. T. P.; MOREIRA, E. A. Gestão e mapeamento de processos nas instituições públicas: um estudo de caso em uma universidade federal. **Revista Gestão Universitária na América Latina**, Florianópolis, v. 11, n. 1, p. 162-183, jan. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2018v11n1p162>>. Acesso em: 14 mai. 2021.
- ZWICKER, J.; FETTKE, P.; LOOS, P. "Business Process Maturity in Public Administrations" In Handbook on business process management 1 & 2, Edited by Brocke, J. vom, Rosemann, M., Springer, London/New York. 2014.
- MÜCKENBERGER, E.; TOGASHI, G. B.; PÁDUA, S. I. D.; MIURA, I. K. **Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira.** *Produção.* v. 23, n. 3, p. 637-651, jul./set., 2013.
- OLIVEIRA, J. O. et al. Introdução ao Método Dephi. Mundo Material. Curitiba, 2008.
- OLSON, D. L. Decision aids for selection problems. Springer Science & Business Media. 1996.
- PAIVA, M. et al. Barreiras e facilitadores na gestão de processos de trabalho em instituição federal de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, vol. 10, núm. 4, 2017, pp. 47-71.
- SANTOS, A. C. O uso do método delphi na criação de um modelo de competências. **Revista de Administração.** São Paulo. v.36, n.2, p.25-32, abril/junho 2001.