PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

UFS



PAINEL DE INDICADORES DE EFICIÊNCIA PARA O MONITORAMENTO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DA SERGAS

Instrumento gerencial de benchmarking comparativo entre distribuidoras estaduais de gás natural

PAINEL DE INDICADORES DE EFICIÊNCIA PARA O MONITORAMENTO DO DESEMPENHO OPERACIONAL DA SERGAS

Relatório técnico apresentado pela mestranda Isabella Sant' Anna Oliveira ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), sob orientação do Professor Dr. Abimael Magno do Ouro Filho e sob coorientação do Professor Dr. Antônio Vinícius Silva Caldas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

O48p

Oliveira, Isabella Sant'Anna
Painel de indicadores de eficiência para o monitoramento do desempenho operacional da SERGAS : instrumento gerencial de benchmarking comparativo entre distribuidoras estaduais de gás natural / Isabella Sant'Anna Oliveira ; orientador Abimael Magno de Ouro Filho. – São Cristóvão, SE, 2026.
18 p. : il.

Relatório técnico conclusivo (mestrado profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Universidade Federal de Sergipe, 2026.

1. Administração pública. 2. Gás - Distribuição. 3. Governança corporativa. 4. Eficiência. 5. Benchmarking. (Gestão). 6. Gás natural. 7. Sergipe Gás S. A – Indicadores. I. Ouro Filho, Abimae. Magno, orient. II. Título.

CDU 35.08(813.7)

SUMÁRIO

Contexto de aplicação da proposta 05

Público-alvo da proposta 07

Situação problema 08

Objetivo da proposta 10

PTT - Proposta de Intervenção 11

Autoria da Proposta 13

Referências 14

Protocolo de Entrega da Proposta aos Praticantes 15

CONTEXTO DE APLICAÇÃO DA PROPOSTA

A Sergipe Gás S.A. (SERGAS), sociedade de economia mista criada em 1994 e vinculada ao Governo do Estado de Sergipe, é a concessionária responsável pela distribuição de gás natural canalizado no estado. Operando sob a regulação da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de Sergipe (AGRESE), atende a um mercado de escala relativamente reduzida quando comparado às grandes distribuidoras do Sudeste e do Nordeste, condição que dá contorno específico ao problema que esta proposta enfrenta.

No tempo social, a proposta situa-se em um momento de transformação do setor de gás natural brasileiro. A Nova Lei do Gás (Lei nº 14.134/2021) ampliou a abertura do mercado e a competição, ao mesmo tempo em que a Lei nº 13.303/2016 (Lei das Estatais) intensificou as exigências de governança e prestação de contas das empresas públicas. É um momento em que a avaliação objetiva de desempenho ganha centralidade na gestão das empresas públicas, o que confere oportunidade e relevância à proposta.

No espaço institucional, a proposta dirige-se à estrutura de governança da SERGAS, para quem métricas objetivas de eficiência favorecem a transparência e a gestão da companhia.



CONTEXTO DE APLICAÇÃO DA PROPOSTA

Alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU:
A proposta alinha-se ao ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), ao subsidiar a gestão eficiente da infraestrutura de distribuição; e ao ODS 16 (Paz, justiça e instituições eficazes), ao fortalecer a transparência e a prestação de contas na gestão de uma empresa pública.







PÚBLICO-ALVO DA PROPOSTA

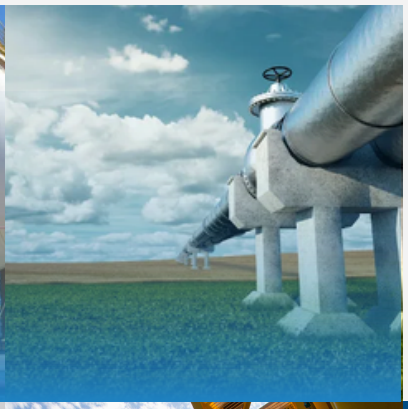
O público-alvo da proposta, os praticantes-líderes, isto é, os atores com competência e autonomia para implementá-la são o Conselho de Administração e Diretoria Executiva da SERGAS. São esses órgãos que detêm a atribuição de definir metas de desempenho, autorizar investimentos, prestar contas ao acionista controlador e conduzir o planejamento estratégico da companhia.

DADOS

- Órgão destinatário principal: SERGIPE GÁS S.A. Sociedade de economia mista estadual.













SITUAÇÃO PROBLEMA

Diagnóstico, análise e linha de intervenção

A SERGAS situa-se entre as menores concessionárias estaduais do país em extensão de rede, número de consumidores e volume distribuído. Esse porte reduzido levanta uma questão de gestão pública: até que ponto o tamanho compromete a eficiência operacional, e em que medida eventuais ineficiências seriam atribuíveis à gestão ou a restrições estruturais do território sergipano? Na ausência de um diagnóstico técnico comparativo a gestão interna fica sem parâmetros objetivos para a definição de metas e para tomada de decisão.

Para responder a essa questão, aplicou-se a Análise Envoltória de Dados (DEA), no modelo radial BCC, orientado a insumo e com retornos variáveis de escala, sobre um painel de 11 distribuidoras estaduais observadas de 2020 a 2024 (55 observações distribuidora-ano), com os valores monetários deflacionados para preços constantes de 2024. A escolha dos retornos variáveis é decisiva: ela isola a eficiência de gestão do efeito do porte, impedindo que a menor escala da SERGAS fosse confundida com ineficiência técnica. A análise foi complementada por uma segunda etapa (Simar e Wilson, 2007), que investigou se fatores contextuais, riqueza do estado, densidade demográfica, volume de mercado, se associam à eficiência.

Uma vez corrigidos os valores pela inflação, a SERGAS apresentou o maior escore médio de eficiência técnica (0,992, em escala de 0 a 1) entre as onze distribuidoras, integrando o grupo de companhias que operam junto à fronteira de melhores práticas do setor. O resultado mostrou-se robusto: ao refazer a análise removendo, uma a uma, cada concorrente, a SERGAS permaneceu em primeira posição em todos os casos.

A segunda etapa, por sua vez, não identificou associação estatisticamente conclusiva entre os fatores contextuais e a eficiência, o que afasta a explicação de que o desempenho decorreria de um ambiente de mercado favorável e, por consequência, desloca o foco da análise para as variáveis sob controle da própria gestão.

Diagnosticada a posição da SERGAS e constatado que o desempenho não se explica por fatores externos, a linha de intervenção escolhida foi a de converter esse diagnóstico técnico em um instrumento de gestão recorrente. Entre as estratégias possíveis, um relatório pontual, um parecer técnico isolado ou uma ferramenta de monitoramento contínuo, optou-se pela última, por ser a que responde ao chamado desafio do uso (Bouckaert; Halligan, 2008): o de que a produção de indicadores, por si só, não assegura sua incorporação à decisão. A intervenção materializa-se, assim, no Painel de Indicadores de Eficiência.

OBJETIVO DA PROPOSTA

O objetivo da proposta de intervenção é dotar a SERGAS de um instrumento gerencial recorrente de monitoramento do seu desempenho operacional comparado, capaz de traduzir os resultados da avaliação de eficiência técnica em subsídios objetivos para a decisão.
Especificamente, o painel visa:

(i) apresentar, de forma estruturada e atualizável, a posição relativa da SERGAS na fronteira de eficiência do setor;
(ii) evidenciar, por meio da leitura das folgas operacionais, as dimensões em que há margem de melhoria no uso dos recursos ou no atendimento; e
(iii) permitir o recálculo da fronteira à medida que novos exercícios são incorporados, mantendo o diagnóstico permanentemente atualizado. Dessa forma, o objetivo dá materialidade à linha de intervenção escolhida, operando a passagem da mensuração pontual à gestão contínua.



PTT - PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

O produto técnico-tecnológico consiste em um Painel de Indicadores de Eficiência, desenvolvido como aplicação interativa de uso recorrente. A ferramenta integra, em uma única interface, três camadas de informação derivadas da metodologia aplicada na dissertação.

Funcionamento recorrente:
O diferencial do painel é a atualização recorrente: a cada novo exercício, a gestão insere os dados operacionais das distribuidoras e a ferramenta recalcula automaticamente a fronteira de eficiência, os escores, as folgas e o posicionamento no ranking. Assim, o instrumento não se esgota em um diagnóstico único, mas acompanha a evolução do desempenho ao longo do tempo.

LInk: https://isabella1311.github.io/PainelSergas/

Estrutura do painel:

A primeira camada apresenta o ranking de eficiência técnica das onze distribuidoras, com o escore de cada uma e o destaque da posição da SERGAS, permitindo a leitura imediata da posição relativa da companhia. A segunda camada exibe a trajetória anual da SERGAS ao longo do quinquênio, evidenciando os anos em que operou sobre a fronteira e aqueles de leve afastamento. A terceira camada apresenta a leitura das folgas operacionais por dimensão (OPEX, rede, CAPEX e atendimento), traduzindo o diagnóstico de eficiência em direções gerenciais concretas.



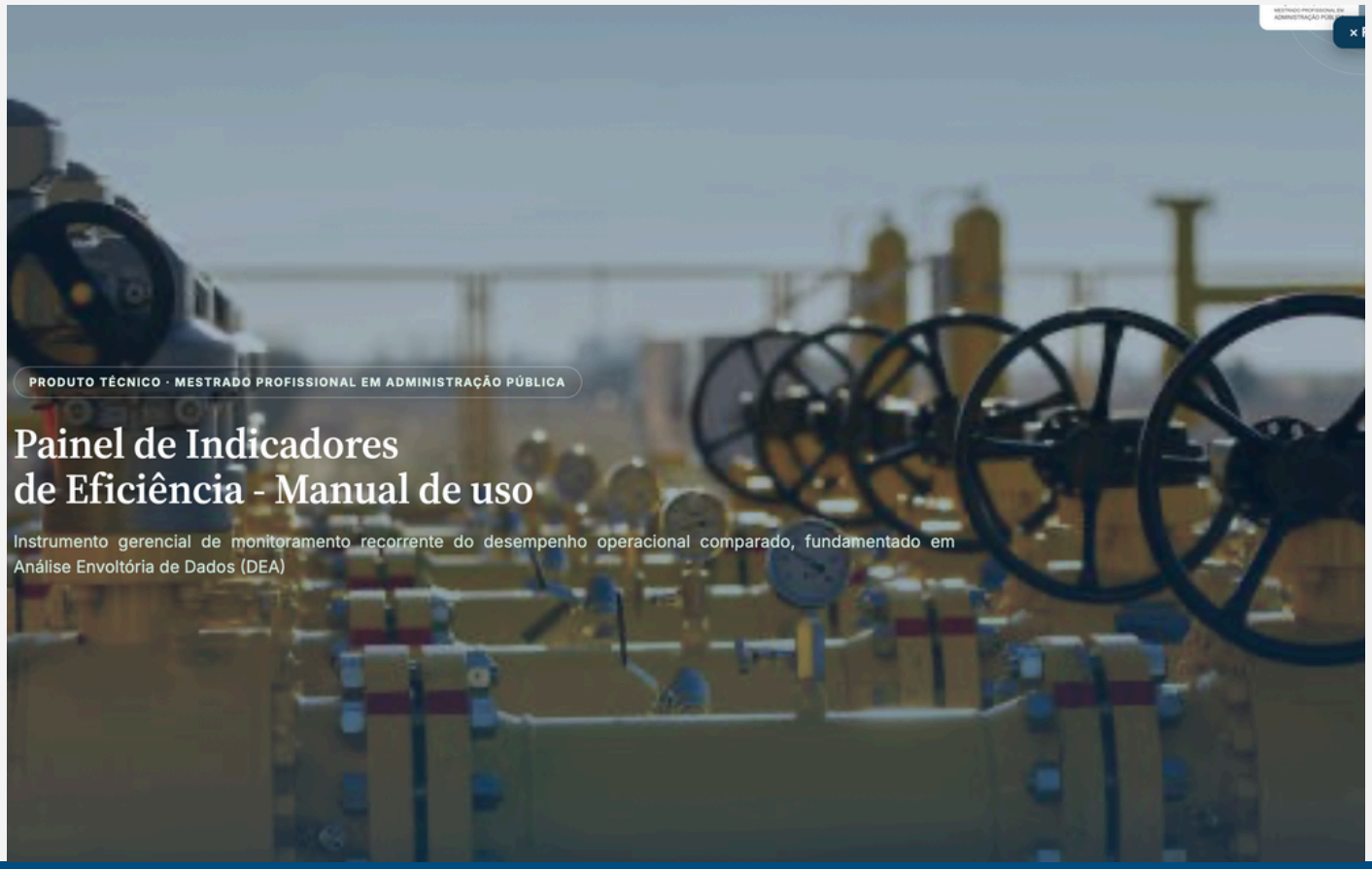
PTT - PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Como componente integrante do produto técnico, foi desenvolvido um Manual de Uso do Painel de Indicadores de Eficiência, destinado a orientar a apropriação da ferramenta pelos gestores. O manual cumpre uma função essencial: assegurar que o painel não apenas exista, mas seja efetivamente incorporado à rotina decisória da concessionária, respondendo diretamente ao chamado desafio do uso, segundo o qual a mera disponibilização de um instrumento não garante sua utilização.

Estruturado em linguagem acessível, o manual apresenta:

(i) o fundamento metodológico do painel, explicando de forma didática como a eficiência é medida e o que os escores significam;
(ii) as variáveis monitoradas (OPEX, extensão de rede, CAPEX e número de consumidores) e sua interpretação;
(iii) o roteiro de uso, com o passo a passo para inserir novos dados e recalcular a fronteira de eficiência a cada exercício;
(iv) as alavancas de melhoria, que traduzem os diferentes tipos de folga em direções de ação gerencial; e
(v) o valor do painel para a governança, conectando os resultados às exigências de transparência e prestação de contas da Lei nº 13.303/2016.

O manual foi concebido de forma integrada ao painel: acessível diretamente a partir da interface da ferramenta, ele acompanha o usuário no momento do uso, sem exigir a consulta a um documento externo. Essa integração reforça o caráter autossuficiente do produto e favorece sua adoção efetiva pela SERGAS.



AUTORIA DA PROPOSTA

Discente: Isabella Sant' Anna Oliveira — Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP).
E-mail: isabellaufs@academico.ufs.br

Orientador: Professor Dr. Abimael Magno do Ouro Filho

Coorientador: Professor Dr. Antônio Vinícius Silva Caldas

Data de finalização do documento: 04/08/2026.



REFERÊNCIAS

BANKER, R. D.; CHARNES, A.; COOPER, W. W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. Management Science, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.

BEHN, Robert D. Why measure performance? Different purposes require different measures. Public Administration Review, v. 63, n. 5, p. 586-606, 2003. DOI: https://doi.org/10.1111/1540-6210.00322.

BOUCKAERT, Geert; HALLIGAN, John. Managing performance: international comparisons. Londres: Routledge, 2008.

BRASIL. Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Diário Oficial da União, Brasília, 1 jul. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.134, de 8 de abril de 2021. Dispõe sobre as atividades relativas ao transporte de gás natural, de que trata o art. 177 da Constituição Federal (Nova Lei do Gás). Diário Oficial da União, Brasília, 9 abr. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14134.htm. Acesso em: 15 jul. 2025.

COELLI, Timothy J. et al. An introduction to efficiency and productivity analysis. 2. ed. New York: Springer, 2005.

FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General), v. 120, n. 3, p. 253-290, 1957.
JAMASB, T.; POLLITT, M. G. Benchmarking and regulation of electricity transmission and distribution utilities: lessons from international experience. Utilities Policy, v. 9, n. 3, p. 107-130, 2001.

LAZZARINI, Sergio G.; MUSACCHIO, Aldo. Reinventando o capitalismo de Estado: o Leviatã nos negócios no Brasil e no mundo. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2018.
RAY, Subhash C. Data Envelopment Analysis: theory and techniques for economics and operations research. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
SHLEIFER, A. A theory of yardstick competition. RAND Journal of Economics, v. 16, n. 3, p. 319-327, 1985.

PROTOCOLO DE ENTREGA DA PROPOSTA AOS PRATICANTES

A Sergipe Gás S.A.

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado "Painel de Indicadores de Eficiência para o monitoramento do desempenho operacional da SERGAS", derivado da dissertação de mestrado "EFICIÊNCIA TÉCNICA EM CONCESSIONÁRIAS ESTADUAIS DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA COM APLICAÇÃO À SERGIPE GÁS S.A.", de autoria de Isabella Sant' Anna Oliveira.

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada Universidade Federal de Sergipe .

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de um sistema de apoio à decisão — o Painel de Indicadores de Eficiência — e seu propósito é dotar a SERGAS de um instrumento recorrente de monitoramento do seu desempenho operacional comparado, traduzindo os resultados da avaliação de eficiência técnica em subsídios objetivos para a decisão gerencial.

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço: **profiap@academico.ufs.br** e **isabellaufs@academico.ufs.br**.

Aracaju/SE 05 de AGOSTO de 2026

Registro de recebimento

Mauricio de O. Cajazeira
Diretor Administrativo e Financeiro
Sergipe Gás S/A - SERGAS

Discente: Isabella Sant' Anna Oliveira,
Mestranda em Administração Pública

Orientador: Professor Dr. Abimael Magno do Ouro Filho
Universidade Federal de Sergipe

Coorientador: Professor Dr. Antônio Vinícius Silva Caldas
Universidade Federal de Sergipe

Data de finalização do documento 04/08/2026

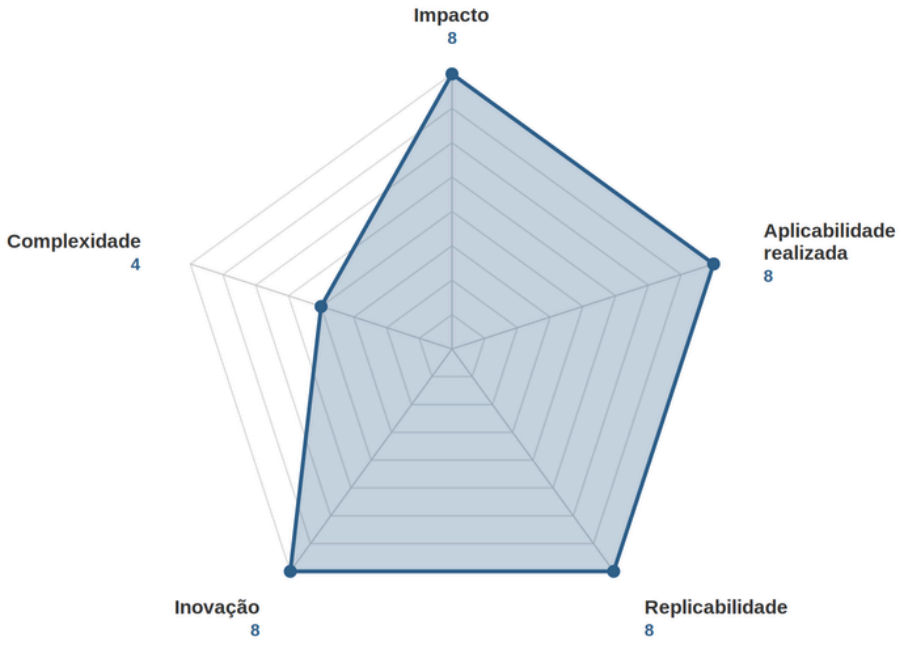
PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ATRIBUTOS QUALIFICADORES DO PTT

Avaliação dos Produtos Técnicos Tecnológicos (PTTs)
CALCULADORA

Dimensão	Pontos
Impacto	8
Aplicabilidade realizada	8
Replicabilidade	8
Inovação	8
Complexidade	4
Pontuação Alcançada	**7**

Resultado		
Pontuação Mínima Alcançada	Estrato	Definição
8	**TA1**	**Melhor desempenho**
4	TA2	Desempenho muito bom
2	TA3	Bom desempenho
> 0	TA4	Desempenho regular



EVIDENCIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO E IMPACTO DA PROPOSTA

O Painel de Indicadores de Eficiência, produto técnico-tecnológico derivado desta dissertação, foi desenvolvido, submetido a validação acadêmica e institucional e aprovado formalmente pela Sergipe Gás S.A. (SERGAS) para adoção como ferramenta de gestão. A integração à governança corporativa da concessionária encontra-se, portanto, estabelecida no plano institucional. Registre-se, para precisão quanto ao alcance dos achados, que a aprovação formal para uso não se confunde com a efetiva incorporação ao processo decisório de rotina, cuja aferição empírica constitui etapa posterior e integra a agenda de pesquisa futura.

Impacto potencial
Uma vez incorporado ao ciclo decisório da concessionária, o Painel tende a produzir os seguintes efeitos:

- Subsidiar a avaliação de desempenho da SERGAS por meio de referência comparativa recorrente e atualizável frente às demais concessionárias estaduais de distribuição de gás natural;
- Informar o planejamento de investimentos, a partir da leitura das folgas operacionais, que distingue o uso excessivo de recursos do subatendimento de consumidores em relação ao potencial da infraestrutura;
- Reforçar a prestação de contas e a transparência exigidas das sociedades de economia mista pela Lei nº 13.303/2016, ao fornecer ao Conselho de Administração e à Diretoria um parâmetro objetivo de accountability;
- Contribuir, indiretamente e no médio prazo, para a modicidade tarifária e a sustentabilidade da infraestrutura de distribuição de gás natural canalizado no estado de Sergipe.

Essa informação poderá ser atualizada ao longo dos próximos três quadriênios avaliativos, à medida que novas evidências de uso e de impacto real forem acumuladas.