

DIRETRIZES DE MELHORES PRÁTICAS PARA O AUMENTO DE EFICIÊNCIA NA APLICAÇÃO DOS RECURSOS PÚBLICOS EM SAÚDE: NOS MUNICÍPIOS MATO-GROSSENSES¹

BEST PRACTICE GUIDELINES FOR INCREASING EFFICIENCY IN THE APPLICATION OF PUBLIC HEALTH RESOURCES IN MUNICIPALITIES IN MATO GROSSO

PRESLINE BLUM

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)

E-mail: presline.blum@gmail.com

FELIPE STORCH DAMASCENO

Fucape Business School

E-mail: fdamasceno@fucape.br

RESUMO

Este estudo tem o intuito de avaliar o avanço dos dispêndios da área de saúde e garantir que os recursos disponíveis sejam utilizados de forma eficiente, sobretudo em um estado marcado por grandes diferenças territoriais e por limitações fiscais. O propósito central é medir a eficiência relativa na aplicação dos recursos financeiros oriundos de transferências públicas e dos próprios municípios mato-grossenses. Com isso, busca-se gerar subsídios para a formulação de diretrizes tecnológicas de boas práticas de gestão referentes ao período de 2014 a 2024. A pesquisa é de natureza aplicada, adota uma abordagem quantitativa e tem caráter exploratório-explicativo. Foram analisados 141 municípios entre 2014 e 2023, utilizando a metodologia *Data Envelopment Analysis (DEA)*, nos modelos CCR e BCC. A avaliação anual dos dados, após o tratamento de *missing values*, revelou um cenário bastante heterogêneo: em vários anos, mais de 70% dos municípios apresentaram algum tipo de ineficiência - seja por limitações gerenciais (ineficiência técnica pura), seja por inadequação de escala, quando o porte operacional não se ajusta às demandas locais. Apenas um grupo reduzido alcançou eficiência plena, constituindo o *benchmark* para o estado. Os resultados mostram que a eficiência municipal não está condicionada apenas ao volume de recursos recebidos ou investidos. Ela depende, sobretudo, da capacidade gerencial, da qualidade da governança local e da adequação estrutural para atender às necessidades da população. Com base nesses achados, foram desenvolvidas diretrizes que envolvem o fortalecimento da governança e da regionalização, a qualificação contínua dos gestores, a incorporação sistemática de indicadores de desempenho, o aumento da transparência e do controle social, além do uso estratégico de tecnologias digitais, como tele assistência e prontuário eletrônico. Conjuntamente, essas recomendações oferecem um caminho factível para melhorar a eficiência e ampliar a equidade no acesso aos serviços de saúde em Mato Grosso, com potencial para serem adaptadas a outros territórios que enfrentam desafios semelhantes.

Palavras-chave: Eficiência em saúde; DEA; Recursos públicos; Gestão pública.

¹DOI: <https://doi.org/10.5935/2763-9673.20250004>

ABSTRACT

This study aims to evaluate the progress of healthcare spending and ensure that available resources are used efficiently, especially in a state marked by significant territorial differences and fiscal limitations. The central purpose is to measure the relative efficiency in the application of financial resources from public transfers and from the municipalities of Mato Grosso themselves. This seeks to generate input for the formulation of technological guidelines for good management practices for the period from 2014 to 2024. The research is applied in nature, adopts a quantitative approach, and has an exploratory-explanatory character. 141 municipalities were analyzed between 2014 and 2023, using the Data Envelopment Analysis (DEA) methodology, in the CCR and BCC models. The annual evaluation of the data, after processing for missing values, revealed a highly heterogeneous scenario: in several years, more than 70% of municipalities presented some type of inefficiency – either due to managerial limitations (pure technical inefficiency) or due to inadequate scale, when the operational size does not adjust to local demands. Only a small group achieved full efficiency, constituting the benchmark for the state. The results show that municipal efficiency is not conditioned solely by the volume of resources received or invested. It depends, above all, on managerial capacity, the quality of local governance, and structural adequacy to meet the needs of the population. Based on these findings, guidelines were developed that involve strengthening governance and regionalization, continuous qualification of managers, the systematic incorporation of performance indicators, increased transparency and social control, as well as the strategic use of digital technologies, such as telehealth and electronic medical records. Taken together, these recommendations offer a feasible path to improve efficiency and increase equity in access to health services in Mato Grosso, with the potential to be adapted to other territories facing similar challenges.

Keywords: Efficiency in healthcare; DEA; Public resources; Public management.

1. SITUAÇÃO PROBLEMA E MOTIVAÇÃO TECNOLÓGICA

A busca pelo uso eficiente dos recursos públicos tornou-se um eixo central da administração pública contemporânea, especialmente em contextos marcados por restrições orçamentárias e crescimento contínuo das demandas sociais. Conforme a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2023), a eficiência no setor público refere-se à capacidade de converter insumos em resultados de forma consistente, considerando não apenas os recursos mobilizados, mas também as condições institucionais, econômicas e de governança que moldam essa relação.

No contexto brasileiro, esse desafio assume contornos ainda mais complexos. A rigidez orçamentária, a limitada flexibilidade na alocação dos recursos e a forte presença do Estado na provisão de serviços essenciais dificultam a tradução do gasto público em resultados concretos para a população (Kawall, 2025). Embora o volume de recursos destinados às políticas sociais seja expressivo, persistem questionamentos quanto à efetividade e à eficiência do seu uso, especialmente em nível subnacional.

No campo da saúde pública, tais desafios são intensificados pelo caráter constitucional do direito à saúde e pela necessidade de garantir acesso universal, equitativo e de qualidade em um ambiente de escassez relativa de recursos. A literatura recente destaca que eficiência em saúde não se restringe à redução de custos, mas envolve a capacidade dos sistemas locais de transformar recursos financeiros, humanos e estruturais em melhores resultados sanitários, mesmo diante de condições institucionais e socioeconômicas adversas (Negri; Dincă, 2023; Schedler, 2024).

Além disso, estudos apontam que fatores como governança, capacidade administrativa, mecanismos de controle e o contexto territorial exercem influência decisiva sobre o desempenho dos sistemas municipais de saúde, reforçando a necessidade de abordagens analíticas que considerem múltiplas dimensões do fenômeno.

Apesar dos avanços normativos observados nas últimas décadas como a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000), a Lei da

Transparência (Lei Complementar nº 131/2009), a Lei Anticorrupção (Lei nº 12.846/2013) e a modernização da contabilidade pública, ainda são limitados os instrumentos capazes de avaliar, de forma comparativa e sistemática, a eficiência relativa com que os municípios transformam recursos financeiros em resultados em saúde.

Em contextos caracterizados por elevada heterogeneidade territorial, institucional e socioeconômica, como ocorre no Brasil, a ausência de ferramentas analíticas robustas dificulta a identificação de gargalos, boas práticas e padrões de desempenho, comprometendo a formulação de políticas públicas baseadas em evidências. Crises recentes, como a recessão econômica de 2015–2016 e a pandemia de Covid-19, evidenciaram ainda mais essas fragilidades, ampliando a necessidade de diagnósticos precisos e comparáveis (Lima, 2023).

Diante desse cenário e apesar da centralidade do financiamento público da saúde e dos avanços normativos no Brasil, ainda são limitados os instrumentos capazes de mensurar, de forma comparativa e sistemática, a eficiência com que os municípios transformam recursos financeiros em resultados em saúde e, sobretudo, de traduzir essas mensurações em diretrizes práticas que orientem a gestão pública. Em contextos marcados por elevada heterogeneidade territorial, institucional e socioeconômica, como o do estado de Mato Grosso, essa lacuna dificulta a identificação de gargalos, a disseminação de boas práticas e o aprimoramento das decisões alocativas no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Nesse contexto, a questão que norteia esta pesquisa é: De que maneira a eficiência relativa na utilização de recursos financeiros em saúde varia entre os municípios do estado de Mato Grosso no período de 2014 a 2024, e quais fatores institucionais, socioeconômicos e de governança explicam essa variação?

Diante do problema apresentado, o objetivo deste estudo é mensurar a eficiência relativa na utilização de recursos financeiros provenientes de transferências públicas e gastos municipais em saúde nos municípios do estado de Mato Grosso, no período de 2014 a 2024, e, a partir dos resultados obtidos, propor diretrizes de boas práticas de gestão pública em saúde, considerando fatores institucionais, socioeconômicos e territoriais.

A escolha desse intervalo temporal permite captar mudanças estruturais ocorridas antes e após crises econômicas e sanitárias relevantes, bem como avanços institucionais associados às práticas de gestão pública.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para a literatura sobre eficiência no setor público e economia da saúde ao integrar diferentes abordagens metodológicas análise de eficiência por fronteira (*Data Envelopment Analysis – DEA*), análise de produtividade e modelagem econométrica em painel. Essa combinação possibilita avançar na compreensão dos mecanismos que condicionam o desempenho dos sistemas municipais de saúde, superando limitações de análises puramente descritivas ou unidimensionais.

Ao considerar simultaneamente insumos financeiros, estrutura de serviços e resultados sanitários, a pesquisa dialoga com abordagens contemporâneas que tratam a eficiência como um fenômeno sistêmico e multidimensional, influenciado por fatores institucionais e contextuais (Negri; Dincă, 2023; Schedler, 2024).

Sob a perspectiva prática e tecnológica, o estudo responde à carência de ferramentas analíticas capazes de apoiar gestores públicos na avaliação comparativa do desempenho municipal em saúde. A metodologia DEA mostra-se particularmente adequada nesse contexto por permitir a comparação de unidades que operam com diferentes combinações de insumos e produtos, identificando níveis relativos de eficiência, *benchmarks* e oportunidades de melhoria (Charnes; Cooper; Rhodes, 1978; Narbón-Perpiñá *et al.*, 2020).

Ao identificar gargalos e padrões de boas práticas, os resultados da pesquisa oferecem subsídios concretos para o aprimoramento da alocação de recursos, do planejamento regional e da formulação de políticas públicas mais eficientes e replicáveis, fortalecendo a governança e os mecanismos de tomada de decisão baseados em evidências.

A escolha do estado de Mato Grosso como objeto de análise justifica-se por suas singularidades econômicas, territoriais e sanitárias. Apesar de apresentar elevado Produto Interno Bruto per capita (SEPLAG-MT, 2023), o estado convive com profundas desigualdades regionais, baixa densidade populacional,

dependência de polos concentradores de serviços e desafios sanitários agravados por fatores ambientais, como o uso intensivo de agrotóxicos (Pignati *et al.*, 2022).

Um estudo recente indica que municípios rurais, isolados ou com menor capacidade técnico-administrativa operam sob restrições estruturais que comprometem tanto a equidade quanto a eficiência dos serviços de saúde (Schenkman; Almeida, 2024). Nesse contexto, analisar a eficiência relativa desses municípios não apenas contribui para o debate acadêmico, mas atende a uma demanda concreta da gestão pública por diagnósticos que considerem a diversidade territorial e institucional.

Assim, a motivação central deste estudo reside na necessidade de compreender como diferentes municípios, operando sob condições desiguais, conseguem (ou não) transformar recursos públicos em resultados em saúde, oferecendo evidências que possam orientar políticas públicas mais eficazes, equitativas e sustentáveis, tanto no âmbito estadual quanto nacional.

A eficiência no setor público, especialmente na área da saúde, é um conceito multidimensional que transcende a simples otimização de custos. Refere-se à capacidade de um sistema de converter insumos (recursos financeiros, humanos, tecnológicos) em resultados e impactos positivos para a saúde da população, considerando as condições institucionais, econômicas e de governança que moldam essa relação. A busca por eficiência, portanto, não significa meramente gastar menos, mas sim alcançar os melhores resultados de saúde possíveis com os recursos disponíveis, garantindo acesso, qualidade e equidade.

Para mensurar um fenômeno tão complexo, a Análise Envoltória de Dados (*Data Envelopment Analysis – DEA*) consolidou-se como uma das principais ferramentas metodológicas. Desenvolvida por Charnes, Cooper e Rhodes em 1978, a DEA é uma técnica não paramétrica de programação matemática que constrói uma fronteira de eficiência a partir das melhores práticas observadas em um conjunto de unidades produtivas comparáveis (*Decision Making Units – DMUs*), que neste estudo são os municípios. A principal vantagem da DEA é sua capacidade de lidar com múltiplos insumos e produtos simultaneamente, sem a necessidade de pré-especificar uma forma funcional para a relação entre eles ou

de atribuir pesos arbitrários, o que a torna particularmente adequada para avaliar setores como a saúde.

Contudo, a eficiência não é determinada apenas por fatores operacionais. A literatura especializada aponta de forma consistente que a governança e a capacidade administrativa local são determinantes cruciais do desempenho. Fatores como a transparência na gestão, a existência de mecanismos de controle social, a qualificação dos gestores, a capacidade de planejamento e a utilização de indicadores de desempenho para a tomada de decisão influenciam diretamente a habilidade de um município em transformar recursos em serviços de saúde efetivos.

No estado de Mato Grosso, a temática da eficiência em saúde já foi explorada por diferentes perspectivas. Daniel (2011) foi um dos pioneiros ao utilizar a DEA e identificar uma ineficiência generalizada, associada à concentração regional da oferta de serviços. Souza *et al.* (2016) e Souza e Souza (2022) focaram na eficiência hospitalar, revelando que o contexto institucional e a escala de operação são variáveis importantes. Mais recentemente, Daniel *et al.* (2020) analisaram a atenção básica, encontrando alta eficiência técnica, mas problemas de escala, enquanto Daniel e Vázquez (2021) propuseram, de forma inovadora, atrelar a eficiência a mecanismos de incentivo fiscal, como o rateio do ICMS. Apesar das contribuições, esses estudos, em geral, mantiveram-se em análises setoriais ou não avançaram na formulação de diretrizes práticas para a gestão. Esta pesquisa busca preencher essa lacuna, conectando um diagnóstico robusto da eficiência municipal a um conjunto de recomendações aplicáveis para o aprimoramento da gestão da saúde no estado.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO ESTUDO

2.1. Eficiência no Setor Público e Mensuração do Desempenho Institucional

A eficiência no setor público configura-se como um dos construtos mais debatidos na literatura contemporânea de governança e administração pública, justamente por envolver tensões estruturais entre racionalidade econômica, valores democráticos e restrições institucionais. Em termos analíticos, pode ser compreendida como a capacidade do Estado de transformar recursos escassos — financeiros, humanos e organizacionais — em entregas institucionais socialmente

relevantes, preservando legalidade, qualidade, equidade e responsabilidade fiscal (Narbón-Perpiñá *et al.*, 2020; Sperling *et al.*, 2023). Todavia, ao contrário do setor privado, em que a eficiência tende a ser operacionalizada sob uma lógica predominantemente produtivista, organizações públicas operam sob múltiplos objetivos simultâneos, frequentemente não hierarquizáveis, além de enfrentarem assimetrias informacionais, heterogeneidade de demandas sociais e restrições normativas que complexificam a definição de desempenho ótimo.

Sob a perspectiva da teoria da produção, eficiência técnica refere-se à capacidade de produzir o máximo de outputs a partir de determinado conjunto de inputs (Farrell, 1957). A transposição desse conceito para o setor público, contudo, requer adaptações metodológicas e cautela interpretativa, uma vez que outputs governamentais frequentemente não capturam integralmente resultados finais ou impactos sociais. Nesse contexto, a mensuração da eficiência financeira e operacional tende a concentrar-se na relação entre insumos observáveis — como orçamento executado, estrutura de pessoal e custos operacionais — e produtos institucionais mensuráveis, tais como auditorias realizadas, fiscalizações concluídas, processos apreciados e relatórios emitidos (Narbón-Perpiñá *et al.*, 2020). Essa abordagem permite avaliar desempenho relativo entre unidades organizacionais, ainda que não esgote a dimensão substantiva de efetividade das políticas públicas.

A literatura recente enfatiza que a eficiência pública não pode ser dissociada de *accountability* e legitimidade institucional. Conforme argumentam Sperling *et al.* (2023), a capacidade de otimizar recursos e gerar entregas consistentes constitui elemento central da confiança pública e da sustentabilidade fiscal de longo prazo. Zhao *et al.* (2024) complementam ao indicar que arranjos institucionais que combinam transparência, capacidade analítica e coordenação interorganizacional tendem a apresentar melhores resultados operacionais. Assim, eficiência não deve ser concebida apenas como indicador gerencial, mas como dimensão estruturante da governança democrática.

No âmbito das transformações organizacionais, evidências empíricas sugerem que inovações tecnológicas podem atuar como vetores de racionalização administrativa, reduzindo custos de transação, acelerando fluxos processuais e

ampliando a capacidade de monitoramento (Sperling *et al.*, 2023). Entretanto, tais efeitos não se manifestam de forma automática ou homogênea. Sua materialização depende de capacidades institucionais pré-existentes, desenho organizacional coerente e mecanismos robustos de controle (Zhao *et al.*, 2024). Bento (2019) alerta que processos de digitalização implementados de maneira fragmentada podem gerar novas assimetrias informacionais, fragilizar estruturas decisórias e comprometer a qualidade da governança, produzindo ganhos aparentes de eficiência acompanhados de riscos institucionais latentes.

Essa problematização revela-se particularmente relevante para instituições públicas complexas, como os órgãos de controle interno e externo. Tais organizações operam sob forte densidade normativa, elevada exposição política e múltiplas funções institucionais, combinando prevenção, fiscalização e indução de melhorias administrativas. Nesses casos, a análise da eficiência exige instrumentos capazes de captar a conversão relativa de recursos em desempenho operacional mensurável, distinguindo volume de atividades de qualidade técnica e capacidade institucional. Ademais, requer prudência na inferência de impactos sistêmicos mais amplos sobre a gestão pública, evitando a extrapolação automática de ganhos operacionais para melhorias estruturais de governança.

2.2. Estudos Sobre Eficiência na Saúde em Mato Grosso: Evidências Empíricas e Lacunas na Literatura

O fortalecimento da governança e do planejamento tem sido reconhecido como condição essencial para aumentar a eficiência das políticas públicas de saúde, ao promover transparência, controle social e melhor alocação de recursos (Azevedo De Souza *et al.*, 2025). Em Mato Grosso, porém, os desafios estruturais e gerenciais requerem análises mais amplas sobre o uso dos recursos públicos e as variáveis que condicionam o desempenho municipal.

Diversos estudos de caso aplicaram a metodologia DEA no estado, contribuindo para a compreensão inicial da eficiência, mas com escopo limitado. Daniel (2011), utilizando DEA em dois estágios, identificou ineficiência generalizada e forte concentração regional da oferta, além de baixo investimento em prevenção. Esse estudo, embora pioneiro, apresentou abordagem restrita ao período e ao

conjunto de variáveis disponíveis. Em trabalho complementar, Souza *et al.* (2016) avaliaram dez hospitais do SUS e observaram maior eficiência técnica nos privados, mas seus resultados foram fortemente influenciados pelo contexto institucional e pela complexidade dos serviços — indicando que comparações isoladas têm capacidade explicativa limitada.

No âmbito da atenção básica, o estudo de Daniel *et al.* (2020) identificou níveis elevados de eficiência técnica, mas acompanhados de deseconomias de escala, o que indica problemas na organização da rede municipal e na própria regionalização do sistema. Apesar disso, os autores não exploram como fatores administrativos, territoriais ou socioeconômicos influenciam esses achados.

Em outro estudo de Daniel e Vázquez (2021) sugerem a criação de um índice de eficiência para compor o rateio do ICMS, proposta inovadora, mas ainda limitada ao campo das simulações, sem aplicação prática nas rotinas de gestão. Souza e Souza (2022) também contribuem ao demonstrar que diferenças de eficiência entre hospitais tendem a se reduzir quando a escala de operação é considerada, reforçando o peso do contexto. Contudo, o estudo não avança na formulação de recomendações que possam orientar políticas públicas.

Em um contexto geral, esses trabalhos oferecem contribuições relevantes, mas permanecem restritos a análises setoriais, descritivas e pouco integradas. Falta-lhes uma perspectiva abrangente sobre a eficiência municipal e, sobretudo, a incorporação de variáveis institucionais, territoriais e socioeconômicas reconhecidamente decisivas para o desempenho dos serviços públicos. Além disso, nenhum deles resulta em instrumentos que apoiem diretamente a tomada de decisão pelos gestores. Em geral, tratam-se de estudos de caso que ampliam a compreensão do problema, mas cuja capacidade de orientar políticas públicas é limitada.

Diante desse cenário, observa-se a clara necessidade de um modelo que una mensuração rigorosa da eficiência e produção de diretrizes práticas e tecnológicas capazes de auxiliar a gestão municipal. Recomendações que contemplem regionalização, distribuição equitativa de recursos, fortalecimento da atenção primária e avaliação contínua de resultados mostram-se fundamentais para uma política de saúde mais eficiente e sustentável em Mato Grosso.

3. ESTRUTURA METODOLÓGICA DA PESQUISA

Este estudo enquadra-se como uma pesquisa aplicada, de abordagem quantitativa e caráter exploratório-explicativo. Seu objetivo é medir a eficiência relativa no uso dos recursos públicos destinados à saúde nos municípios de Mato Grosso, ao longo do período de 2014 a 2024. A partir dessa análise, pretende-se oferecer subsídios para a formulação de diretrizes tecnológicas de boas práticas que possam apoiar o aprimoramento da gestão pública em saúde no estado.

A construção dessas diretrizes demanda um método capaz de comparar diferentes municípios, mesmo quando operam sob condições estruturais bastante distintas e utilizam múltiplas combinações de insumos e produtos. Por esse motivo, adotou-se a DEA, técnica não paramétrica de programação linear amplamente empregada na avaliação de eficiência no setor público e adequada para mensurações desse tipo.

3.1. Data Envelopment Analysis (DEA)

3.1.1. Estrutura geral do modelo DEA

A DEA permite avaliar o desempenho relativo de unidades de tomada de decisão (*Decision Making Units – DMUs*) sem impor uma forma funcional entre insumos e produtos, característica fundamental para estudos de saúde pública, onde as relações entre recursos e resultados são complexas e multifatoriais (Charnes; Cooper; Rhodes, 1978; Cooper *et al.*, 2007). O DEA é um método não paramétrico de programação linear que constrói uma fronteira eficiente a partir da combinação linear das DMUs mais eficientes da amostra. Cada DMU é avaliada em relação a essa fronteira, obtendo-se um escore de eficiência (θ) que varia entre 0 e 1, em que valores iguais a 1 indicam eficiência técnica relativa e valores inferiores a 1 indicam ineficiência (Banker *et al.*, 1984).

Neste estudo, as DMUs correspondem aos 141 municípios de Mato Grosso, analisados anualmente ao longo de 11 anos. A aplicação da DEA possibilita:

- Identificar variações de eficiência no tempo;

- Estimar o potencial de melhoria nos serviços;
- Avaliar desequilíbrios de escala;
- Mapear *benchmarks* estaduais;
- Subsidiar diretrizes práticas de gestão.

A técnica estabelece uma fronteira de eficiência formada pela combinação linear das DMUs que apresentam o melhor desempenho no conjunto analisado. Cada município é então comparado a essa referência e recebe um escore de eficiência que varia de 0 a 1. Valores iguais a 1 indicam que o município opera de forma eficiente em relação aos demais, enquanto escores abaixo desse patamar apontam algum nível de ineficiência.

Do ponto de vista conceitual, utilizaram-se dois modelos clássicos:

- CCR (Charnes *et al.*, 1978) – assume retornos constantes à escala (CRS), permitindo mensurar a eficiência técnica global;
- BCC (Banker *et al.*, 1984) – assume retornos variáveis à escala (VRS), isolando efeitos gerenciais e distinguindo ineficiências devidas ao porte de operação.

A utilização combinada dos modelos CCR e BCC foi fundamental para dar maior robustez à análise, permitindo distinguir três tipos de ineficiência: aquela associada à gestão, a decorrente da estrutura disponível e a relacionada ao porte inadequado da operação em saúde. As estimativas foram produzidas no *software Stata*, com cálculos realizados ano a ano para o período de 2014 a 2024.

3.1.2. Formulação matemática

Apresenta-se, para fins de rigor metodológico, a formulação dos modelos DEA orientados a outputs (forma dual):

Notação básica:

- x_{ij} : quantidade do insumo i utilizada pela DMU j , $i = 1, \dots, m$
- y_{rj} : quantidade do produto r produzido pela DMU j , $r = 1, \dots, s$
- n : número de DMUs
- λ_j : peso de contribuição da DMU j na formação da fronteira eficiente
- φ : fator de expansão proporcional dos outputs

Modelo BCC (VRS):

$$\max_{\varphi, \lambda} \varphi$$

sujeito a:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{i0}, \forall i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \leq \varphi y_{r0}, \forall r = 1, \dots, s$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \text{ (condição VRS)}$$

$$\lambda_j \geq 0, \forall j$$

A eficiência é dada por $1/\varphi$.

Modelo CCR (CRS):

$$\max_{\varphi, \lambda} \varphi$$

sujeito a:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{i0}, \forall i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \leq \varphi y_{r0}, \forall r = 1, \dots, s$$

$$\lambda_j \geq 0, \forall j$$

Onde $\varphi > 1$ indica que é possível expandir proporcionalmente todos os outputs mantendo os insumos fixos. A eficiência pura é calculada como Eficiência = $1/\varphi$.

A robustez dos resultados foi avaliada por meio de três estratégias principais: (i) comparação sistemática entre os modelos CCR e BCC, permitindo distinguir ineficiência técnica pura de ineficiência de escala; (ii) estratificação dos municípios por quartis populacionais, para reduzir heterogeneidade estrutural e aprimorar a comparabilidade entre unidades semelhantes; e (iii) análise longitudinal dos escores ao longo de onze anos, identificando padrões recorrentes de desempenho e evitando conclusões baseadas em um único ponto no tempo.

3.2. Variáveis e Base de Dados

A seleção das variáveis baseou-se em literatura consolidada sobre eficiência em saúde (Andrett *et al.*, 2018; Frio; Triacca; Fochezatto, 2017; Tabosa; Castelar, 2022; Ulinski *et al.*, 2024), que reconhece os insumos financeiros, estruturais e humanos como determinantes centrais da produção de serviços de saúde. O conjunto adotado busca captar, de forma integrada, a relação entre financiamento, capacidade operacional e resultados sanitários no âmbito municipal.

Como insumos (*inputs*), utilizaram-se os gastos públicos com saúde e as transferências intergovernamentais, variáveis que refletem o esforço fiscal, a dependência financeira e a capacidade de sustentação dos serviços, sobretudo em municípios com baixa arrecadação própria. A literatura destaca que não apenas o volume, mas também a forma de alocação e execução desses recursos influencia a eficiência do gasto público.

Os produtos (*outputs*) contemplam indicadores de estrutura, recursos humanos e resultados do sistema, incluindo equipes de saúde, leitos hospitalares, médicos, enfermeiros, produção ambulatorial, internações, mortalidade geral e número de estabelecimentos de saúde. Esses indicadores permitem avaliar simultaneamente oferta de serviços, capacidade assistencial e desfechos sanitários, evitando análises baseadas em variáveis isoladas.

O conjunto de variáveis selecionadas é teoricamente coerente e alinhado à evidência empírica recente, possibilitando uma análise robusta da eficiência relativa dos municípios. Ressalta-se que tais variáveis operam de forma interdependente, compondo um sistema no qual recursos financeiros e estruturais condicionam a capacidade produtiva e os resultados em saúde. O Quadro 1, sintetiza os indicadores utilizados e suas respectivas fontes de dados.

Para reduzir vieses decorrentes de heterogeneidade estrutural, os municípios foram estratificados por quartis populacionais, conforme Willemann *et al.* (2019), assegurando maior comparabilidade entre unidades semelhantes. O Quadro 1 sintetiza os indicadores utilizados e suas respectivas fontes de dados.

Quadro 1 – Matriz de Indicadores e Fontes de Dados (DEA)

N	Indicador de estrutura (Inputs)	Classificação	Fonte
1	Gastos públicos com saúde	Financeiro/Orçamentário	Siops
2	Transferência de recursos	Financeiro/Fiscal	Siops
	Indicador de resultado (Outputs)	Indicadores	Fonte para coleta de dados
1	Equipes de saúde	Recurso humano/Operacional	Datasus/SIM
2	Números de leitos hospitalares	Estrutural/Físico	Datasus/SIM
3	Números de médicos	Recurso humano/ Profissional	Datasus/SIM
4	Número de enfermeiros	Recurso humano/ Profissional	Datasus/SIM
5	Mortalidade geral	Epidemiológico / Sanitário	Datasus/SIM
6	Número de Internações	Cobertura / Produção assistencial	Datasus/SIM
7	Número de Produção Ambulatorial	Cobertura / Produção assistencial	Datasus/SIM
8	Número de estabelecimentos	Estrutural / Institucional	Datasus/SIM

Fonte: Andrett, *et al.* (2018); Frio, Triacca e Fochezatto (2017) e Tabosa e Castelar (2022).

Nota: Adaptada pelos autores.

Reconhece-se, como limitação, o potencial risco de endogeneidade entre alguns insumos e produtos, uma vez que decisões de alocação de recursos podem responder ao próprio desempenho sanitário observado. Assim, os resultados devem ser interpretados como medidas de eficiência relativa, e não como relações causais estritas. Ainda assim, a estratificação populacional e a análise longitudinal dos escores contribuem para mitigar esse problema, reforçando a utilidade da DEA como ferramenta de diagnóstico comparativo e apoio à decisão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA EFICIÊNCIA

4.1. Descrição dos Resultados

A mensuração da eficiência municipal foi realizada por meio dos modelos DEA-CCR e DEA-BCC. A comparação entre ambos permitiu distinguir ineficiências decorrentes da gestão (eficiência técnica pura – VRS) daquelas associadas ao porte e escala de operação (eficiência de escala), o que é fundamental em um estado marcado por grande heterogeneidade administrativa, territorial e socioeconômica.

O procedimento de tratamento dos dados envolveu a exclusão de observações com informações incompletas para os principais insumos e *outputs*, de modo a preservar a consistência da fronteira de eficiência estimada. Esse critério

resultou na retirada de alguns municípios e anos específicos, bem como na exclusão do ano de 2024, em razão da ausência da variável de mortalidade geral na base. Embora tal abordagem seja metodologicamente usual em aplicações de DEA, reconhece-se que a eliminação de observações pode introduzir viés de seleção, sobretudo se os municípios com informações faltantes apresentarem padrões sistemáticos de gestão ou estrutura. Assim, os resultados devem ser interpretados como válidos para o subconjunto de municípios com dados completos, e essa restrição é assumida explicitamente como limitação do estudo.

Tabela 1 – Síntese anual dos resultados de eficiência (DEA) por município (2014–2023)

Ano	DMUs	% Efic. CRS	% Efic. VRS	% Efic. plena	% Ineficiente
2014	72	33.3	54.2	27.8	38.9
2015	68	27.9	45.6	27.9	54.4
2016	70	28.6	42.9	27.1	57.1
2017	73	34.2	54.8	32.9	45.2
2018	75	37.3	56.0	36.0	44.0
2019	76	47.4	55.3	40.8	40.8
2020	78	33.3	44.9	32.1	52.6
2021	76	36.8	50.0	35.5	50.0
2022	75	26.7	40.0	25.3	58.7
2023	75	41.3	48.0	37.3	48.0

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados DEA (2014–2023).

Nota: Para atender ao limite de extensão do manuscrito (25 páginas), a listagem completa por município foi condensada nesta síntese. A relação nominal completa pode ser disponibilizada pelos autores mediante solicitação

A partir da síntese anual apresentada na Tabela 1, torna-se relevante examinar como características estruturais dos municípios influenciam os resultados de eficiência. Nesse sentido, a análise por quartis populacionais indica que o porte municipal desempenha papel decisivo no comportamento dos escores DEA.

A análise por quartis populacionais confirma que o porte municipal desempenha papel decisivo na eficiência:

- Municípios de pequeno porte (1º quartil): apresentam grande variação nos resultados, com casos que alcançam eficiência plena e outros que exibem níveis elevados de ineficiência. Essa oscilação reflete diferenças na capacidade de gestão, demonstra limitações estruturais comuns a localidades com baixa densidade populacional e redes de serviços menos complexas.

- Municípios de porte médio (2º e 3º quartis): apresentam maior equilíbrio entre gestão e escala, mas revelam com frequência problemas de deseconomia de escala, confirmando evidências de Daniel *et al.* (2020). Esses municípios representam o grupo mais sensível à organização da rede regional.
- Municípios de grande porte (4º quartil): apesar de, em geral, operarem em uma escala considerada adequada, nem sempre conseguem transformar essa condição em eficiência técnica. Os resultados indicam a existência de gargalos ligados à coordenação e à governança, além de dificuldades na integração da rede e na gestão de serviços de maior complexidade.

De modo geral, as análises mostram que um grande porte populacional não garante eficiência, e um pequeno porte populacional não impede que um município alcance alto desempenho — a variável determinante é a combinação entre capacidade administrativa e adequação estrutural.

A análise longitudinal da eficiência municipal entre 2014 e 2023 revela três padrões predominantes, observados de forma recorrente na série histórica. Em média:

- 25% a 40% dos municípios alcançaram eficiência plena em pelo menos um dos modelos;
- 40% a 57% apresentaram algum tipo de ineficiência persistente;
- Um subconjunto menor — cerca de 10% a 15% — manteve eficiência recorrente ao longo dos anos.

Com base nesses resultados, identificam-se três padrões principais de comportamento entre os municípios analisados: (i) aqueles que apresentam eficiência técnica pura sob VRS, mas não operam na escala ótima (isto é, são eficientes em VRS, porém ineficientes em escala); (ii) aqueles que atingem eficiência sob CRS/CCR, mas não são eficientes em VRS, sugerindo limitações associadas à eficiência técnica pura; e (iii) aqueles persistentemente ineficientes, com desempenho inferior tanto em termos técnicos quanto de escala. A seguir, esses padrões são descritos de forma analítica, destacando-se seus significados e implicações à luz da literatura

Primeiro analisa-se os Municípios eficientes em VRS, mas ineficientes em escala (aprox. 18% a 25% da amostra ao ano). Esses municípios operam com boa capacidade gerencial, apresentando eficiência técnica pura ($VRS = 1$), mas não atingem o porte ótimo de produção, o que resulta em ineficiência de escala ($SE < 1$). Embora a gestão seja eficiente na transformação dos insumos em outputs, fatores estruturais — como dispersão territorial, baixa densidade populacional ou redes assistenciais subdimensionadas — limitam os ganhos potenciais associados às economias de escala. Segundo Farrell (1957) e Banker *et al.* (1984), a ineficiência de escala decorre exclusivamente do porte da operação, e não da qualidade da gestão.

Coelli *et al.* (1998) reforçam que unidades menores ou geograficamente dispersas tendem a operar abaixo da escala ótima mesmo quando tecnicamente eficientes. De modo semelhante, Narbón-Perpiñá e De Witte (2018) demonstram que características demográficas, geográficas e institucionais influenciam diretamente a eficiência de escala, levando municípios de menor porte a não capturar as economias de escala necessárias para serviços públicos essenciais.

Com base nas análises observa-se que os Municípios eficientes em CCR, mas não em VRS (aprox. 8% a 12% da amostra). Esses municípios operam em uma escala considerada adequada ($CCR = 1$), mas ainda assim exibem ineficiência técnica pura, o que evidencia problemas essencialmente ligados à gestão. Embora tenham porte compatível com a escala ótima de produção, aparecem fragilidades na organização interna, como baixa padronização de processos, pouca integração entre as equipes e uso limitado de indicadores de desempenho como ferramenta de monitoramento.

Os municípios persistentemente ineficientes são aproximadamente 40% a 57%. Esses municípios apresentam simultaneamente:

- $CRS < 1$ (ineficiência global)
- $VRS < 1$ (falhas de gestão)
- $SE < 1$ (porte inadequado)

Representam o grupo mais vulnerável, caracterizado por fragilidade institucional, dependência elevada de transferências, baixa capacidade técnica, informalidade nos processos de gestão e dificuldade de coordenação da rede.

Esses padrões estão alinhados à literatura nacional e internacional, onde Gavurova *et al.* (2021); Jung (2023) e Orsini *et al.* (2021), destacam que falhas de gestão reduzem eficiência mesmo em contextos com recursos adequados, mostram que municípios maiores frequentemente enfrentam desperdícios associados à escala e evidenciam que municípios pequenos sofrem retornos crescentes de escala, incapazes de aproveitar totalmente seus insumos.

Na análise dos alvos de melhoria sugeridos pelos modelos DEA indica que algumas variáveis se mostram particularmente sensíveis para a explicação das diferenças de eficiência entre os municípios. Do lado dos insumos, destacam-se o gasto total em saúde per capita e o número de profissionais de nível superior por habitante, que aparecem com folgas relevantes nas DMUs ineficientes, sugerindo espaço para reorganização do uso desses recursos sem, necessariamente, aumento de despesa. Entre os *outputs*, as maiores margens potenciais de incremento concentram-se na produção ambulatorial, nas internações sensíveis à atenção primária e no número de equipes de saúde, especialmente em municípios com baixa cobertura de atenção primária. Em termos práticos, isso significa que a eficiência tende a ser mais sensível a melhorias na organização da oferta e na resolutividade da atenção primária a saúde do que a aumentos adicionais de recursos financeiros isoladamente.

4.2. Interpretação Institucional e Implicações dos Resultados

A análise transversal evidencia que a eficiência em saúde não está apenas relacionada ao montante de recursos disponíveis, mas depende, da qualidade da governança, da capacidade administrativa e do arranjo institucional de cada município. De modo geral, os municípios com menor eficiência tendem a apresentar fragilidades na coordenação das ações, baixa integração da rede de serviços, limitações na qualificação das equipes e pouca utilização de instrumentos de planejamento e monitoramento. Esses elementos, quando combinados, reduzem a capacidade de transformar recursos financeiros em resultados efetivos para a população.

Tais inferências são consistentes com Negri e Dincă (2023), que demonstram empiricamente a relação entre qualidade da governança e

desempenho institucional, e com Holý (2023), que destaca o papel dos indicadores de desempenho (KPIs) no fortalecimento da gestão pública.

Os achados da DEA não configuram apenas diagnóstico, constituem a base tecnológica para o desenvolvimento das diretrizes desta pesquisa. A identificação sistemática de: Fragilidades de escala; Gargalos gerenciais; *Benchmarks* naturais; Padrões territoriais; Variações temporais da eficiência; permite converter o diagnóstico em orientações práticas, diretamente aplicáveis pelos gestores locais.

Dessa forma, a análise empírica serve de base para a elaboração das diretrizes estratégicas, que reúnem as práticas identificadas nos municípios com melhor desempenho e transformam em recomendações concretas as fragilidades observadas naqueles menos eficientes, sempre considerando as diferenças territoriais, socioeconômicas e administrativas que caracterizam o estado.

5. ORIENTAÇÃO PARA SOLUÇÃO DA INEFICIÊNCIA MUNICIPAL EM SAÚDE

A partir dos resultados produzidos pelos modelos DEA-CCR e DEA-BCC, foi possível identificar distintos perfis de ineficiência entre os municípios mato-grossenses: ineficiência técnica global, ineficiência técnica pura, ineficiência de escala e ineficiência combinada. Com base nesses achados, esta seção apresenta um conjunto organizado de diretrizes tecnológicas de gestão para cada tipo de ineficiência, articulando de forma sistemática o problema identificado, a proposta de solução, os mecanismos de governança envolvidos, as etapas de implementação, as métricas de acompanhamento e os principais riscos associados.

5.1. Ineficiência Técnica Global (Crs < 1)

Problema

A ineficiência técnica global, identificada pelo modelo DEA-CCR (CRS < 1), indica desequilíbrios amplos na conversão de insumos em resultados. Os municípios com menores escores apresentaram, de forma recorrente:

- Subutilização de recursos financeiros e humanos;

- Baixa produtividade operacional;
- Fragilidade na gestão integrada da rede assistencial;

As variáveis mais críticas observadas foram:

Insumos: gasto total em saúde per capita e número de profissionais de nível superior por mil habitantes;

Outputs: produção ambulatorial, equipes de saúde e internações sensíveis à atenção primária.

Esse padrão sugere que, para esse grupo, o problema é menos a escassez de recursos e mais a forma como são organizados e geridos.

Diretrizes

Para enfrentar a ineficiência técnica global, propõem-se quatro eixos de intervenção: Formação estratégica e continuada de gestores públicos; Reorganização da rede assistencial com base em critérios territoriais e de vulnerabilidade; Implantação de métricas de desempenho sistêmico e comparativo, com uso regular dos escores de eficiência; Fortalecimento da governança, integridade e transparência institucional. Esses eixos derivam da comparação entre municípios eficientes e ineficientes, e da literatura sobre eficiência e governança em saúde.

Framework de Mitigação

O Quadro 2 sintetiza as ações propostas para reduzir a ineficiência técnica global observada no modelo DEA-CCR, relacionando causas, intervenções, resultados esperados e indicadores de monitoramento.

Quadro 2 – Framework de mitigação da ineficiência técnica global

Insumo Identificado	Ação Proposta	Resultado Esperado	Indicador de Monitoramento
Alocação ineficiente de recursos	Capacitação gerencial contínua e criação de núcleo de planejamento local	Melhor distribuição e uso dos recursos	CRS médio e custo per capita
Fragmentação da rede	Reorganização da ESF e pactuação de fluxos entre níveis de atenção	Redução de duplicidades e aumento da cobertura	Taxa de internações evitáveis
Falhas informacionais	Criação de painéis integrados e interoperáveis (SISAB, CNES, SIH/SUS)	Tomada de decisão baseada em evidências	Tempo médio de resposta (TMEA)

Fragilidade institucional	Contratos de gestão e conselhos de governança regionais	Aumento da <i>accountability</i> e da efetividade	Taxa de cumprimento de metas
---------------------------	---	---	------------------------------

Fonte: Elaboração própria (2025), com base nos resultados do modelo DEA.

Observa-se que as intervenções sugeridas estão organizadas de forma a relacionar diretamente os principais problemas diagnosticados — como alocação ineficiente de recursos, fragmentação da rede assistencial, falhas informacionais e fragilidade institucional — com estratégias gerenciais e institucionais capazes de promover melhorias no desempenho do sistema de saúde. As ações propostas buscam fortalecer a capacidade de planejamento, aprimorar a coordenação entre os níveis de atenção e ampliar a utilização de sistemas de informação para subsidiar a tomada de decisão. Ademais, os indicadores de monitoramento definidos permitem acompanhar de forma objetiva os resultados das intervenções, possibilitando avaliar se as mudanças implementadas contribuem efetivamente para o aumento da eficiência operacional e para a melhoria da governança no âmbito municipal.

Implementação da Diretriz (*Roadmap*)

- Sugere-se uma implementação em três fases: 0–90 dias:
 - ❖ criação de comitê gestor;
 - ❖ *implantação de painel de monitoramento (dashboard)*;
 - ❖ capacitação inicial de gestores.
- 90–180 dias:
 - ❖ padronização normativa;
 - ❖ definição de fluxos integrados entre atenção básica, especializada e hospitalar.
- 180–360 dias:
 - ❖ celebração de contratos de gestão;
 - ❖ realização de uma segunda rodada de avaliação (*re-DEA*) para mensurar ganhos de eficiência.

Métricas-alvo

As metas foram definidas com base em estudos prévios (Emrouznejad; Yang, 2018) e em *benchmarking* intermunicipal entre os 25 % mais eficientes

(quartil superior). O Quadro 3 sintetiza os parâmetros quantitativos propostos para o monitoramento da eficiência global.

Quadro 3 – Metas e fundamentos para melhoria da eficiência técnica global

Meta	Fundamento	Objetivo Quantitativo
CRS +0,05	Média de variação observada entre rodadas DEA em municípios com governança ativa	Elevar o escore médio de eficiência em 0,05 pontos
TMEA -20%	Indicadores de tempo-resposta adotados pelo Ministério da Saúde	Reduzir o tempo médio de espera em 20%
Produtividade +15%	Média de crescimento nos municípios mais eficientes	Aumentar produção de serviços em 15%
Custo -10%	Ganhos de escala observados em unidades eficientes	Reduzir custos operacionais em 10%
Absenteísmo -15%	Padrões de gestão de pessoas em hospitais modelo (NR-32 e SIH/SUS)	Diminuir ausências em 15%

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em Emrouznejad e Yang (2018).

As metas foram definidas com base em evidências empíricas observadas entre os municípios mais eficientes e em parâmetros institucionais do sistema público de saúde. De forma geral, os objetivos combinam melhorias no escore de eficiência (CRS), aumento da produtividade dos serviços, redução de custos operacionais, diminuição do tempo médio de espera (TMEA) e redução do absenteísmo. Em conjunto, esses indicadores permitem monitorar de forma objetiva os avanços na eficiência e na organização dos processos de gestão em saúde.

Riscos e Estratégias de Mitigação

O Quadro 4 demonstra os principais riscos e as respectivas estratégias de mitigação, conforme descrito a seguir:

Quadro 4 – Riscos identificados e estratégias de mitigação da ineficiência técnica global

Risco Identificado	Impacto Potencial	Estratégia de Mitigação
Alta rotatividade de gestores	Descontinuidade das ações	Banco de gestores certificados e plano de sucessão
Falhas na integração de dados	Monitoramento limitado e duplicidades	Padrões interoperáveis e integração via CNES/SISAB
Resistência a protocolos	Baixa adesão às diretrizes	Programas de sensibilização, incentivos e feedback contínuo

Fonte: Elaboração própria (2025), com base nos resultados do modelo DEA.

Observa-se que os riscos identificados estão relacionados principalmente à rotatividade de gestores, às limitações na integração de sistemas de informação e à resistência institucional à adoção de novos protocolos. As estratégias sugeridas buscam fortalecer a continuidade administrativa, aprimorar a interoperabilidade dos dados e estimular a adesão das equipes às diretrizes de gestão, contribuindo para a sustentabilidade das melhorias de eficiência propostas.

5.2. Ineficiência Técnica Pura (Vrs < 1)

Problema

A ineficiência técnica pura (VRS < 1), identificada pelo modelo DEA-BCC, reflete falhas essencialmente gerenciais, em contextos onde escala e infraestrutura não são, em princípio, o principal limitador. Nesses casos, a DEA indica que, com os mesmos recursos, seria possível produzir mais ou melhor.

Os resultados associados a esse grupo apontam para:

- Organização interna pouco eficiente dos recursos;
- Ausência ou baixa padronização de protocolos;
- Coordenação multiprofissional limitada;
- Fragilidade em mecanismos de monitoramento de desempenho.

Trata-se, portanto, de um problema de gestão operacional, e não de porte.

Diretrizes

Para esse tipo de ineficiência, as diretrizes centrais são:

- Capacitação operacional contínua de gestores e equipes;
- Otimização da estratégia saúde da família (ESF), com distribuição clara e equilibrada de responsabilidades;
- Monitoramento sistemático da produtividade e do absenteísmo;
- Aprimoramento da prestação de contas e do controle interno.

Framework de Mitigação

O Quadro 5 apresenta as ações propostas para mitigar as causas da ineficiência técnica pura, estabelecendo a relação entre as falhas identificadas, as intervenções sugeridas, os resultados esperados e os indicadores de monitoramento.

Quadro 5 – *Framework* de mitigação da ineficiência técnica pura

Insumo Identificado	Ação Proposta	Resultado Esperado	Indicador de Monitoramento
Deficiência na gestão operacional	Realização de treinamentos mensais voltados ao controle de estoques e fluxos padronizados	Aumento da eficiência na gestão cotidiana e redução de desperdícios	Escore médio VRS e custo operacional
Falta de integração multiprofissional	Elaboração e implementação de protocolos unificados de atendimento	Melhoria da coordenação entre as equipes e aumento da resolatividade	Aderência aos protocolos e tempo médio de atendimento
Ausência de monitoramento de produtividade	Criação de sistemas de acompanhamento de desempenho com indicadores de absenteísmo e tempo de espera	Identificação de gargalos e ajustes imediatos nos processos	Taxa de absenteísmo e TMEA
Fragilidade na prestação de contas	Realização de auditorias internas trimestrais com relatórios simplificados e públicos	Maior transparência e controle institucional	Percentual de execução das metas e auditorias concluídas

Fonte: Elaboração própria (2025), com base nos resultados do modelo DEA-BCC.

As intervenções concentram-se no aprimoramento da gestão operacional, no fortalecimento da coordenação entre equipes multiprofissionais, na implementação de sistemas de monitoramento de desempenho e no reforço dos mecanismos de prestação de contas. Em conjunto, essas medidas buscam melhorar a organização dos processos internos, aumentar a produtividade dos serviços e ampliar a transparência na gestão pública, contribuindo para a elevação dos níveis de eficiência técnica.

Implementação da Diretriz (*Roadmap*)

- **0–90 dias:**
 - ❖ Elaboração e validação dos protocolos padronizados.
 - ❖ Realização de treinamentos operacionais iniciais.
 - ❖ Criação de painel digital de acompanhamento com indicadores em tempo real.
- **90–180 dias:**
 - ❖ Microplanejamento local;
 - ❖ Redistribuição de responsabilidades;

- ❖ Definição de metas por setor e equipe.
- **180–360 dias:**
 - ❖ Consolidação das práticas;
 - ❖ Nova aplicação de DEA-BCC (re-DEA) para mensurar ganhos de gestão.

Métricas-alvo

As metas de desempenho operacional foram estabelecidas com base em evidências empíricas, comparações entre municípios e em referências da literatura sobre eficiência técnica e gestão pública. De acordo com Farrell (1957) e Coelli *et al.* (2005), a eficiência técnica pura (VRS) expressa a capacidade de uma unidade produtiva atuar em sua fronteira ótima de produção. Assim, melhorias nesse indicador sinalizam avanços na forma como os recursos são administrados e como os processos internos são conduzidos.

Quadro 6 – Metas e fundamentos para melhoria da eficiência técnica pura

Meta	Fundamento	Objetivo Quantitativo
VRS +0,05	Média de variação observada entre rodadas DEA-BCC em municípios com boa governança operacional	Elevar o escore médio de eficiência técnica pura em 0,05 pontos
Produtividade +20%	Experiências de melhoria de processos e reorganização da ESF	Ampliar em 20% a produção de serviços (consultas, atendimentos e procedimentos)
Aderência +25 p.p.	Comparativo intermunicipal de conformidade a protocolos	Elevar em 25 pontos percentuais a adesão das equipes aos protocolos e fluxos
Tempo de ciclo -20%	Estudos de otimização de fluxos e microplanejamento	Reduzir em 20% o tempo médio dos processos internos (ex.: triagem até atendimento)

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em *benchmarking* intermunicipal e literatura de eficiência gerencial.

As metas foram definidas com base em evidências empíricas, benchmarking entre municípios e experiências de reorganização dos processos de gestão na atenção básica. De forma geral, os objetivos buscam elevar o escore de eficiência técnica (VRS), ampliar a produtividade dos serviços, aumentar a adesão aos protocolos assistenciais e reduzir o tempo dos processos internos. Esses indicadores permitem acompanhar de forma objetiva os avanços na gestão operacional e na organização dos serviços de saúde.

Riscos e Estratégias de Mitigação

A efetividade das ações de melhoria depende da capacidade de enfrentamento dos riscos que podem comprometer a adesão das equipes e a sustentabilidade das mudanças. O Quadro 7 apresenta os principais riscos identificados e suas respectivas estratégias de mitigação.

Quadro 7 – Riscos identificados e estratégias de mitigação da ineficiência técnica pura

Risco Identificado	Impacto Potencial	Estratégia de Mitigação
Cultura resistente	Baixa adesão a novos protocolos	Sensibilização, capacitação participativa e envolvimento das lideranças
Sobrecarga de trabalho	Queda na qualidade e baixa adesão	Redistribuição de funções, metas graduais e apoio multiprofissional
Inconsistência de dados	Monitoramento comprometido	Padronização de registros e auditorias de qualidade dos dados
Falta de continuidade	Interrupção das ações após mudanças de gestão	Plano institucional de continuidade e documentação de processos

Fonte: Elaboração própria (2025), com base nos resultados do modelo DEA-BCC.

Observa-se que os desafios estão relacionados principalmente à resistência organizacional, à sobrecarga das equipes, à inconsistência dos dados e à descontinuidade administrativa. As estratégias de mitigação propostas buscam fortalecer o engajamento das equipes, melhorar a qualidade das informações e garantir maior estabilidade na implementação das ações, contribuindo para a sustentabilidade das melhorias na gestão operacional dos serviços de saúde.

5.3. Ineficiência de Escala (Scale < 1)

Problema

A ineficiência de escala (SCALE < 1) ocorre quando os municípios não operam no porte ótimo de produção, segundo o modelo DEA. Isso se manifesta de duas formas:

- Em municípios pequenos: subutilização de recursos, ociosidade de leitos e custos fixos elevados;
- Em municípios médios e grandes: sobrecarga da rede, filas de espera e gargalos operacionais.

Conforme Silva e Silveira Neto (2019), tais desequilíbrios tendem a refletir falhas na regionalização e na cooperação intermunicipal, com baixa coordenação da capacidade instalada.

Diretrizes

As principais diretrizes para correção da ineficiência de escala são:

- Redesenho da regionalização da rede de saúde;
- Constituição de consórcios intermunicipais;
- Adoção de compras coletivas;
- Uso ampliado de telemedicina e prontuário eletrônico;
- Racionalização do uso da infraestrutura existente.

Framework de Mitigação

O Quadro 8 sintetiza as ações propostas para mitigar a ineficiência de escala, relacionando causas, intervenções, resultados esperados e indicadores de monitoramento.

Quadro 8 – *Framework* de mitigação da ineficiência de escala

Causa Identificada	Ação Proposta	Resultado Esperado	Indicador de Monitoramento
Estrutura subdimensionada ou ociosa	Redesenhar a regionalização com criação de polos regionais de saúde.	Uso equilibrado da infraestrutura e aumento da cobertura assistencial	Escore médio SCALE e taxa de ocupação de leitos
Baixa capacidade de gestão compartilhada	Criar consórcios intermunicipais para exames, leitos e transporte sanitário.	Redução de custos e ampliação da oferta de serviços de média e alta complexidade	Custo médio por atendimento e número de municípios
Elevado custo de aquisição de insumos	Implementar programas de compras coletivas e pregões unificados.	Ganhos de escala e diminuição dos gastos operacionais	Percentual de economia obtida nas aquisições
Desigualdade territorial no acesso	Expandir a telemedicina e o prontuário eletrônico do paciente – PEP.	Redução de barreiras geográficas e aumento da resolutividade dos atendimentos.	Percentual de consultas resolutivas por teleatendimento
Superlotação em centros urbanos	Redistribuir o uso de leitos por meio da regulação regional integrada.	Diminuição do tempo de espera e melhor aproveitamento da rede hospitalar	TMEA e taxa de transferência intermunicipal

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em Silva e Silveira Neto (2019), Banco Mundial (2017) e Souza (2020).

As intervenções concentram-se na reorganização da regionalização da rede de saúde, no fortalecimento da cooperação intermunicipal e na adoção de estratégias que permitam ganhos de escala, como compras coletivas e uso de

tecnologias digitais. Além disso, medidas voltadas à ampliação da telemedicina e à regulação regional de leitos buscam reduzir desigualdades territoriais no acesso aos serviços e melhorar o aproveitamento da infraestrutura existente. Em conjunto, essas ações visam equilibrar a capacidade instalada com a demanda por serviços, promovendo maior eficiência na organização da rede assistencial.

Implementação da Diretriz (*Roadmap*)

- **0–90 dias:**
 - ❖ Acordos de cooperação técnica;
 - ❖ Piloto de telemedicina;
 - ❖ Criação de comitê regional.
- **90–180 dias:**
 - ❖ Estruturação formal dos consórcios;
 - ❖ Fila única de regulação;
 - ❖ Primeiros programas de compras coletivas.
- **180–360 dias:**
 - ❖ Consolidação da gestão integrada;
 - ❖ Ampliação do pep e da telemedicina;
 - ❖ Re-dea para mensurar ganhos de escala.

Métricas-Alvo

O Quadro 9 apresenta as metas quantitativas propostas para mensurar os ganhos de eficiência de escala.

Quadro 9 – Metas e fundamentos para melhoria da eficiência de escala

Meta	Fundamento	Objetivo Quantitativo
SE ≥ 0,95	Eficiência mínima esperada para operação em porte ótimo.	Alcançar eficiência de escala mínima de 95%, equilibrando capacidade e demanda regional.
Custo -10–15%	Ganhos de escala observados em consórcios intermunicipais.	Reduzir custos operacionais entre 10% e 15% sem comprometer a qualidade dos serviços.
TMEA -25%	Indicadores de tempo-resposta utilizados pelo SUS Digital.	Diminuir em 25% o tempo médio de espera por atendimento.
Tele resolutiva ≥ 60%	Experiências de teleatendimento no contexto pós-pandemia.	Garantir que pelo menos 60% das consultas via telemedicina sejam resolutivas.

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em Farrell (1957), Coelli *et al.* (2005), Banco Mundial (2017), Souza (2020) e Silva e Silveira Neto (2019).

As metas foram definidas a partir de evidências observadas em experiências de gestão regionalizada e em práticas de cooperação intermunicipal no sistema público de saúde. De modo geral, os objetivos buscam equilibrar a capacidade instalada com a demanda por serviços, por meio do aumento da eficiência de escala (SE), da redução de custos operacionais, da diminuição do tempo médio de espera por atendimento e da ampliação da resolutividade do teleatendimento. Esses indicadores permitem monitorar os avanços na utilização mais racional da infraestrutura e na organização regional da rede de saúde.

Riscos e Estratégias de Mitigação

A implementação das ações propostas exige a adoção de mecanismos que previnam riscos operacionais, financeiros e tecnológicos. A gestão desses riscos é fundamental para garantir a continuidade e a estabilidade dos ganhos de eficiência em nível regional. O Quadro 10 reúne os principais riscos identificados e as respectivas estratégias de mitigação.

Quadro 10 – Riscos identificados e estratégias de mitigação da ineficiência de escala.

Risco Identificado	Impacto Potencial	Estratégia de Mitigação
Governança intermunicipal fragilizada	Dificuldade de coordenação entre municípios e adesão desigual às metas regionais	Formalização de regimentos internos e comitês colegiados com representatividade técnica e política.
Interoperabilidade limitada	Falhas na integração de sistemas de informação e do prontuário eletrônico	Adoção de padrões de dados abertos e capacitação técnica contínua das equipes.
Infraestrutura logística insuficiente	Dificuldade de transporte de pacientes e restrições de conectividade digital	Planejamento de investimentos em conectividade e parcerias público-privadas regionais.
Sustentabilidade financeira	Risco de descontinuidade de programas e dependência de repasses governamentais	Criação de fundos regionais de cofinanciamento e de modelos compartilhados de arrecadação e custeio.

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em Silva e Silveira Neto (2019), Souza (2020) e Banco Mundial (2017).

Observa-se que os desafios estão relacionados sobretudo à fragilidade da governança intermunicipal, às limitações na integração de sistemas de informação, às restrições logísticas e à sustentabilidade financeira das ações propostas. As estratégias de mitigação buscam fortalecer os mecanismos de coordenação regional, aprimorar a interoperabilidade dos sistemas, ampliar a infraestrutura de

suporte e garantir maior estabilidade no financiamento das iniciativas, contribuindo para a continuidade e efetividade das políticas de regionalização da saúde.

5.4. Ineficiência Total (Crs < 1; Vrs < 1; Se < 1)

Problema

A ineficiência total representa o cenário em que falhas de gestão, escala e governança convergem, comprometendo o desempenho global do sistema local de saúde. Nesses municípios, a DEA indica: Baixa eficiência técnica global (CRS); Baixa eficiência técnica pura (VRS); Baixa eficiência de escala (SCALE).

De acordo com Farrell (1957) e Coelli *et al.* (2005), essa condição indica uma distância expressiva em relação à fronteira ótima de produção. O problema tende a se intensificar em contextos marcados pela fragmentação das políticas, pela baixa integração entre os diferentes níveis de governo e pela fragilidade dos mecanismos de transparência (Schenkman; Almeida, 2024).

Diretrizes

Para esse grupo, as diretrizes precisam ser sistêmicas, envolvendo:

- Planejamento e governança integrados;
- Gestão de pessoas (fixação e valorização de profissionais);
- Fortalecimento da prevenção e promoção;
- Integração saúde-meio ambiente;
- Tecnologia e interoperabilidade;
- Transparência e controle social;
- Sustentabilidade e parcerias.

Framework de Mitigação

Quadro 11 – Framework de mitigação da ineficiência total

Dimensão Crítica	Ação Proposta	Resultado Esperado
Governança e Planejamento	Criar planos integrados com metas e prazos monitoráveis (ISO 9001)	Coordenação e coerência institucional
Gestão de Pessoas	Políticas de fixação e capacitação continuada (Schenkman; Almeida, 2024)	Redução da rotatividade e melhoria da eficiência técnica
Prevenção e Promoção	Expansão de programas vacinais e de atenção básica	Redução de internações e custos futuros

Integração Saúde–Ambiente	Ações intersetoriais para mitigar impactos ambientais na saúde	Sustentabilidade e proteção populacional
Tecnologia e Inovação	Digitalização de processos e interoperabilidade entre sistemas	Gestão de dados eficiente e decisões baseadas em evidências
Transparência e Controle Social	Portais de dados abertos e conselhos participativos	Aumento da <i>accountability</i> e engajamento social
Sustentabilidade e Parcerias	Incentivo a PPPs e práticas de economia circular	Continuidade da oferta e redução do desperdício

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em ISSO 9001 (2023), Schenkman e Almeida (2024), Lima (2023), Pignati *et al.* (2022) e Silva e Silveira Neto (2019).

As ações propostas abrangem aspectos institucionais, organizacionais e operacionais, incluindo o fortalecimento da governança e do planejamento, o desenvolvimento da gestão de pessoas, a ampliação das ações de prevenção e promoção da saúde, bem como a incorporação de tecnologias e mecanismos de transparência. Em conjunto, essas iniciativas buscam promover maior coordenação institucional, melhorar a qualidade da gestão pública e fortalecer a sustentabilidade das políticas de saúde.

Implementação da Diretriz (*Roadmap*)

- **0–90 dias:**
 - ❖ Criação do comitê interinstitucional;
 - ❖ Definição da linha de base (baseline).
- **90–180 dias:**
 - ❖ Interoperabilidade de sistemas (regulação, prontuário, e-SUS) ;
 - ❖ Formalização de contratos e consórcios.
- **180–360 dias:**
 - ❖ Expansão de parcerias, consolidação da governança;
 - ❖ Re-dea para medir ganhos globais.

Métricas-Alvo

As metas de desempenho foram definidas a partir de evidências empíricas, literatura internacional sobre eficiência técnica e práticas de benchmarking em sistemas públicos (Farrell, 1957; Coelli *et al.*, 2005). A eficiência total busca o equilíbrio simultâneo entre eficiência técnica global (CRS), eficiência técnica pura (VRS) e eficiência de escala (SCALE), refletindo uma operação em sua fronteira ótima de produção.

Quadro 12 – Metas e fundamentos para melhoria da eficiência total

Meta	Fundamento	Objetivo Quantitativo
CRS/VRS/SCALE → 1	Alcance de eficiência plena nos três modelos DEA (Farrell, 1957; Coelli <i>et al.</i> , 2005)	Elevar todos os escores à fronteira eficiente, refletindo uso ótimo de recursos.
Mortalidade Infantil –10%	Relação entre cobertura básica e desfechos sanitários	Reduzir em 10% os óbitos infantis como reflexo da melhoria na atenção primária.
Pré-natal 7+ +5 p.p.	Indicador de qualidade assistencial e acesso ao cuidado gestacional	Aumentar em 5 pontos percentuais a proporção de gestantes com sete ou mais consultas.
Cobertura Vacinal +5 p.p.	Parâmetro de efetividade preventiva (PNI/MS, 2023)	Elevar em 5 p.p. a cobertura vacinal total.
Custo Total –10%	Ganhos de escala e redução de redundâncias administrativas	Reduzir em 10% o custo total em saúde sem comprometer a qualidade da assistência.

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em Farrell (1957), Coelli *et al.* (2005), Schenkman e Almeida (2024) e Ministério da Saúde (2023).

As metas combinam indicadores de eficiência produtiva, desempenho assistencial e racionalização de custos, refletindo uma abordagem integrada da gestão em saúde. De modo geral, os objetivos buscam elevar os escores de eficiência nos modelos DEA (CRS, VRS e SCALE), ao mesmo tempo em que promovem melhorias nos resultados sanitários, como redução da mortalidade infantil, ampliação do acompanhamento pré-natal e aumento da cobertura vacinal. Esses parâmetros permitem monitorar de forma objetiva os avanços na eficiência do sistema de saúde e na qualidade da assistência prestada à população.

Riscos e Estratégias de Mitigação

A efetividade das ações depende da capacidade institucional de mitigar riscos operacionais, financeiros e tecnológicos. O Quadro 13 apresenta os principais riscos identificados e as respectivas estratégias de mitigação.

Quadro 13 – Riscos identificados e estratégias de mitigação da ineficiência total

Risco Identificado	Impacto Potencial	Estratégia de Mitigação
Execução limitada	Dificuldade de transformar planos em ações concretas	Capacitação técnica continuada e apoio operacional dos consórcios regionais
Financiamento restrito	Interrupção de programas e insuficiência de recursos	Criação de fundos de cofinanciamento intermunicipal e diversificação de fontes

Coordenação intergovernamental frágil	Desalinhamento entre entes federativos e parceiros privados	Estabelecimento de comitês intergovernamentais de monitoramento e pactuação contínua
Resistência institucional	Baixa adesão de equipes e lideranças às novas diretrizes	Programas de sensibilização, incentivos e feedback de resultados
Atrasos tecnológicos	Falhas na implantação de sistemas interoperáveis	Planejamento técnico prévio, suporte regional e manutenção contratual preventiva

Fonte: Elaboração própria (2025), com base em Schenkman e Almeida (2024), Lima (2023) e Banco Mundial (2017).

Observa-se que os desafios envolvem limitações na execução das ações, restrições financeiras, fragilidade na coordenação entre diferentes níveis de governo, resistência institucional e dificuldades tecnológicas. As estratégias de mitigação propostas buscam fortalecer a capacidade técnica e institucional dos municípios, ampliar mecanismos de cooperação intergovernamental e garantir maior estabilidade operacional e financeira para a implementação das ações previstas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo avaliou a eficiência relativa na aplicação dos recursos públicos em saúde nos municípios de Mato Grosso por meio da metodologia DEA. Os resultados indicaram forte heterogeneidade entre os municípios, com predominância de algum nível de ineficiência ao longo do período analisado. Observou-se que o desempenho municipal depende não apenas do volume de recursos disponíveis, mas principalmente da capacidade gerencial e da organização da rede de serviços.

A partir do diagnóstico obtido, foram propostas diretrizes de boas práticas voltadas ao fortalecimento da governança, à qualificação dos gestores, ao uso de indicadores de desempenho e à ampliação da transparência e do controle social. Também se destacam o uso de tecnologias digitais e o aprimoramento da regionalização da rede de saúde como instrumentos relevantes para melhorar a eficiência.

Embora o estudo apresente limitações relacionadas à disponibilidade de dados e ao caráter relativo da DEA, os resultados oferecem evidências úteis para

a gestão pública. As diretrizes propostas podem contribuir para decisões mais eficientes na alocação de recursos e servir como referência para outros contextos com desafios semelhantes.

REFERÊNCIAS

ANDRETT, M. C. da S.; LUNKES, R. J.; ROSA, F. S. da; BRIZOLLA, M. M. B. Eficiência dos gastos públicos em saúde no Brasil: estudo sobre o desempenho de estados brasileiros. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 114–128, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/revistargss/article/download/12799/>

AZEVEDO DE SOUZA, A. C.; BATISTA, K. L.; SAID, R. M. A implementação da governança pública e seu efeito na gestão de recursos públicos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE)**, v. 11, n. 5, p. 1262–1272, 2025. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i5.19117>.

BENTO, Leonardo Valles. Governança e governabilidade na reforma do Estado: entre eficiência administrativa e legitimidade democrática. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 3, p. 597-615, 2019. <https://doi.org/10.1590/0034-761220180084>

BANCO MUNDIAL. **Um ajuste justo**: eficiência e equidade do gasto público no Brasil. Washington, DC: Banco Mundial, 2017.

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.

CHARNES, A.; COOPER, W. W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, n. 6, p. 429–444, 1978.

COELLI, T. J.; RAO, D. S. P.; O'DONNELL, C. J.; BATTESE, G. E. **An introduction to efficiency and productivity analysis**. 2. ed. New York: Springer, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1007/b136381>.

DANIEL, L. P. **Eficiência na oferta de serviços públicos de saúde nos municípios do Estado de Mato Grosso**. 2011. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2011. Disponível em: <https://locus.ufv.br/items/9323f4cb-7328-4fd0-8c10-d55e54433b39>

DANIEL, L. P.; OLIVEIRA, A. M. de; VÁZQUEZ, F. F.; KORBES, P. J. Eficiência na gestão de serviços públicos de atenção básica em saúde nos municípios do Estado de Mato Grosso. **Revista de Estudos Sociais**, v. 22, n. 44, 2020. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/9923/html>

DANIEL, L. P.; VÁZQUEZ, F. F. Eficiência na gestão de serviços públicos de saúde nos municípios do Estado de Mato Grosso: mecanismos de incentivo no repasse da cota-parte do ICMS. **Revista de Estudos Sociais**, v. 23, n. 46, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/12519/8298>

EMROUZNEJAD, A.; YANG, G. A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in *DEA: 1978–2016*. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 61, p. 4–8, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.seps.2017.01.008>

FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)**, London, v. 120, n. 3, p. 253-290, 1957. <https://doi.org/10.2307/2343100>

FRIO, G. S.; TRIACCA, L. M.; FOCHEZATTO, A. Eficiência dos gastos públicos municipais em saúde: uma análise utilizando o método DEA em dois estágios. **Perspectiva Econômica**, v. 13, n. 3, 2017. Disponível em: https://revistas.unisinus.br/index.php/perspectiva_economica/article/view/pe.2017.133.03

GAVUROVA, B.; RIGELSKY, M.; IVANKOVA, V. Health system efficiency in OECD countries: dynamic network data envelopment analysis. **Health Economics Review**, v. 11, n. 1, p. 25, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13561-021-00337-9>

HOLÝ, V. **Ranking-based second stage in Data Envelopment Analysis**: an application to research efficiency in higher education. arXiv, 2023. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.01869>

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 9001:2023**: quality management systems — requirements. Geneva: ISO, 2023. Disponível em: <https://www.iso.org>

JUNG, S.; KIM, C.; CHUNG, K. Efficiency measurement using data envelopment analysis. **Processes**, v. 11, n. 3, p. 811, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/pr11030811>

KAWALL, C. High, inflexible spending undermines public sector efficiency in Brazil. **Valor Econômico**, 21 fev. 2025. Disponível em: <https://valorinternational.globo.com/economy/news/2025/02/21/high-and-rigid-spending-undermines-public-sector-efficiency-in-brazil.ghtml>

LIMA, E. C. P. (coord.). **Os Tribunais de Contas e as políticas públicas**. 5. ed. Brasília: Instituto Rui Barbosa, 2023. Disponível em: <https://irbcontas.org.br/wp-content/uploads/2024/01/OsTribunaisDeContasEd5.pdf>

NARBÓN-PERPIÑÁ, Isabel; DE WITTE, Kristof. Quality of local governments and efficiency in public service provision: a meta-analysis. **International Review of Administrative Sciences**, London, v. 86, n. 3, p. 456-478, 2020. <https://doi.org/10.1177/0020852318809005>

NEGRI, C.; DINÇÄ, G. Public sector's efficiency as a reflection of governance quality: an European Union study. **PLOS ONE**, v. 18, n. 9, e0291048, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291048>

ORSINI, L. P.; BOGETOFT, P.; NØRREMARK, M.; SIMAR, L. Inefficiency of public hospitals: a multistage data envelopment analysis considering quality. **Health Care Management Science**, v. 24, n. 4, p. 632–647, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10729-021-09553-1>

PIGNATI, W. A. et al. Exposição aos agrotóxicos, condições de saúde autorreferidas e Vigilância Popular em Saúde de municípios mato-grossenses. **Saúde em Debate**, v. 46, n. esp. 2, p. 104–120, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E203>

SCHEDLER, K.; GUENDEUZ, A. A. Five roles of government in performance regimes. **Swiss Yearbook of Administrative Sciences**, v. 15, n. 1, p. 1–15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5334/ssas.222>

SCHENKMAN, S.; ALMEIDA, C. de. Intersectional equity in Brazil's remote rural municipalities. **Frontiers in Public Health**, v. 12, 1401193, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1401193>

SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE MATO GROSSO (SEPLAG-MT). **Contas regionais: PIB de Mato Grosso 2022**. Cuiabá, 2023. Disponível em: https://www.seplag.mt.gov.br/images/files/responsive/Planejamento/INFORMACOES_SOCIOECONOMICAS/PIB/CONTAS_REGIONAIS_PIB_DE_MT_2022.pdf

SILVA, G. R.; SILVEIRA NETO, R. M. Eficiência na provisão de serviços públicos municipais: uma análise espacial no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 73, n. 4, p. 481–502, 2019.

SOUZA, C. Governança, federalismo e políticas públicas no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 35, n. 103, p. 1–18, 2020.

SOUZA, P. C.; SOUZA, B. S. de. Análise comparativa da eficiência dos hospitais do SUS do Estado de Mato Grosso. **Revista de Administração em Saúde**, v. 22, n. 88, 2022. Disponível em: <https://cqhq.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/329>

SOUZA, P. C.; SCATENA, J. H. G.; KEHRIG, R. T. Aplicação da Análise Envoltória de Dados para avaliar a eficiência de hospitais do SUS em Mato Grosso. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 26, n. 1, p. 289–308, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000100016>

SPERLING, Daniel; PEDERSEN, Lene Holm; BENTZEN, Tina Øllgaard. Public sector innovation, governance and efficiency: exploring institutional drivers of public value creation. **Public Management Review**, London, v. 25, n. 8, p. 1534-1555, 2023. <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2037013>

TABOSA, F. J. S.; CASTELAR, P. U. de C. Analysis of the efficiency of state public expenditure in education and health: the Brazilian case after the Fiscal Responsibility Law. **Revista Brasileira de Políticas Públicas e Econômicas**, v. 52, n. 1, 2022. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11720/6/PPE_v52_n1_Artigo5_analysis_of_the_efficiency.pdf

ULINSKI, K. G. B. et al. Efeitos das emendas parlamentares no financiamento municipal da atenção primária à saúde do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, e00007323, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT007323>

WILLEMANN, M. C. A. et al. Atualização intercensitária de estratificação de municípios brasileiros para avaliação de desempenho em saúde, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 3, e2018377, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000300004>

ZHAO, Xiaoyan; LI, Yifan; ZHANG, Wei. Institutional capacity, transparency and public sector performance: evidence from comparative governance systems. **Government Information Quarterly**, Amsterdam, v. 41, n. 1, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2023.101875>