XXXIII Congresso Brasileiro de Custos
17, 18 e 19 de novembro de 2026
- Porto de Galinhas / PE -

Fatores críticos do nível aceitável de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde nas dimensões operacional, institucional, de custos e epidemiológica: estruturação do contexto situacional

Pedro Peres da Silva (Instituição - a informar) - pedro.peres@saude.gov.br.

Sérgio Murilo Petri (UFSC) - sergio@deps.ufsc.br

Vladimir Arthur Fey (UFSC) - vlafey@gmail.com

Fernando Richartz (UFSC) - fernandorichartz@gmail.com

Altair Borgert (UFSC) - altair@borgert.com.br

Monique Regina Bayestorff Duarte (UFSC) - monique.bayestorff@ufsc.br

Resumo:

A gestão de Insumos Estratégicos de Saúde constitui um desafio central para a eficiência e a efetividade das políticas públicas de saúde. As perdas desses insumos, decorrentes de falhas operacionais, institucionais, de custos e epidemiológicas, comprometem a disponibilidade de recursos e os resultados em saúde da população. Essas perdas também se traduzem em custos institucionais e operacionais para a gestão pública, evidenciados por retrabalho, ineficiências contratuais e comprometimento da capacidade assistencial, sem que este estudo avance para sua mensuração financeira. Assim, este estudo tem como objetivo estruturar o contexto situacional ao relacionar às perdas de Insumos Estratégicos de Saúde com a identificação e organização dos fatores críticos que influenciam a definição de um nível aceitável de perdas na gestão pública da saúde. Trata-se de uma pesquisa aplicada, que utiliza a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão, na vertente construtivista, como estratégia metodológica. A pesquisa baseou-se em análise documental e revisão estruturada da literatura, a partir das quais foram identificados fatores críticos organizados em quatro dimensões explicativas (operacional, institucional, de custos e epidemiológica), que em conjunto explicam a ocorrência de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde. Os resultados evidenciam que as perdas de IES resultam da interação entre múltiplos fatores interdependentes, indicando que a definição de níveis aceitáveis de perdas deve considerar trade-offs entre eficiência, governança e impactos em saúde. Conclui-se que a MCDA-C é uma abordagem adequada para apoiar decisões contextualizadas e transparentes na gestão pública de insumos em saúde.

Palavras-chave: *Nível aceitável de perdas de IES. Qualidade do gasto público. Orçamento público. Estruturação MCDA-C.*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Fatores críticos do nível aceitável de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde nas dimensões operacional, institucional, de custos e epidemiológica: estruturação do contexto situacional

RESUMO

A gestão de Insumos Estratégicos de Saúde constitui um desafio central para a eficiência e a efetividade das políticas públicas de saúde. As perdas desses insumos, decorrentes de falhas operacionais, institucionais, de custos e epidemiológicas, comprometem a disponibilidade de recursos e os resultados em saúde da população. Essas perdas também se traduzem em custos institucionais e operacionais para a gestão pública, evidenciados por retrabalho, ineficiências contratuais e comprometimento da capacidade assistencial, sem que este estudo avance para sua mensuração financeira. Assim, este estudo tem como objetivo estruturar o contexto situacional ao relacionar às perdas de Insumos Estratégicos de Saúde com a identificação e organização dos fatores críticos que influenciam a definição de um nível aceitável de perdas na gestão pública da saúde. Trata-se de uma pesquisa aplicada, que utiliza a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão, na vertente construtivista, como estratégia metodológica. A pesquisa baseou-se em análise documental e revisão estruturada da literatura, a partir das quais foram identificados fatores críticos organizados em quatro dimensões explicativas (operacional, institucional, de custos e epidemiológica), que em conjunto explicam a ocorrência de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde. Os resultados evidenciam que as perdas de IES resultam da interação entre múltiplos fatores interdependentes, indicando que a definição de níveis aceitáveis de perdas deve considerar *trade-offs* entre eficiência, governança e impactos em saúde. Conclui-se que a MCDA-C é uma abordagem adequada para apoiar decisões contextualizadas e transparentes na gestão pública de insumos em saúde.

Palavras-chave: Nível aceitável de perdas de IES. Qualidade do gasto público. Orçamento público. Estruturação MCDA-C.

Área Temática: 7. Abordagens contemporâneas de custos.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de Insumos Estratégicos de Saúde (IES) constitui elemento central para a efetividade das políticas públicas de saúde em sistemas universais e descentralizados, como o Sistema Único de Saúde (SUS). Medicamentos, vacinas e demais insumos assistenciais impactam diretamente o acesso, a continuidade do cuidado e os desfechos em saúde, sendo fortemente influenciados por fatores organizacionais, operacionais e institucionais (Mouzinho, 2025; Santos & Silva, 2025).

Evidências recentes indicam que o setor público brasileiro enfrenta níveis elevados de perdas de insumos, decorrentes tanto de eventos excepcionais, como a pandemia de Covid-19, quanto de falhas estruturais de planejamento, logística e governança (Brandão et al., 2023; Rossoni et al., 2023). A título de exemplo, estudos sobre a cobertura vacinal demonstram que interrupções na oferta e problemas

operacionais, que acarretam perda de IES, contribuíram para quedas significativas na vacinação contra poliomielite, com impactos diretos sobre indicadores epidemiológicos evitáveis (Carvalho & Carvalho, 2023; Czornei et al., 2022).

Além disso, a literatura aponta que perdas de IES não se limitam ao vencimento físico dos insumos, mas incluem desperdícios associados ao absenteísmo em consultas e exames, à não utilização de medicamentos dispensados, à baixa adesão a tratamentos e à cobertura insuficiente de programas de saúde (Beltrame et al., 2022; Morais, 2023; Pacheco & Souza, 2025). Esses fatores reforçam a relação entre perdas operacionais e aumento de internações por condições sensíveis à atenção primária, o que eleva os custos assistenciais e compromete a eficiência do sistema (Almeida et al., 2024; Brettler et al., 2023; Costa et al., 2023). Sob essa ótica, a perda de IES pode ser compreendida não apenas como um evento operacional, mas como um custo público evitável, que impacta tanto o orçamento da saúde quanto a capacidade de resposta assistencial.

No campo da gestão pública, fragilidades na fiscalização contratual, na governança das compras e na integração dos sistemas de informação ampliam o risco de ineficiência e desperdício de recursos, o que dificulta a mensuração e o controle das perdas (Oliveira et al., 2024; Paganelli & Mendes, 2022). Apesar da existência de referenciais internacionais que indicam limites toleráveis de perdas para determinados insumos, observa-se a ausência de parâmetros integrados e contextualizados que permitam definir, de forma consistente, um nível aceitável de perdas no âmbito das políticas públicas de saúde (Mazon et al., 2021; Quirino, 2023).

Embora a literatura avance na análise de desperdícios, ineficiência do gasto público e desempenho da atenção primária, os estudos tendem a abordar esses fenômenos de forma fragmentada, sem integrá-los em um modelo decisório capaz de orientar a definição de níveis aceitáveis de perdas de IES (Beltrame et al., 2022; Brettler et al., 2023; Costa et al., 2023). Essa fragmentação dificulta a distinção entre perdas inevitáveis e evitáveis, prejudica o planejamento e a gestão, bem como compromete a avaliação de desempenho das políticas públicas. A ausência de uma estrutura analítica integrada também limita a capacidade dos gestores de priorizar ações corretivas, uma vez que decisões baseadas exclusivamente em indicadores financeiros ou normativos podem desconsiderar impactos epidemiológicos e institucionais relevantes, como o aumento de internações evitáveis e a redução da adesão a programas de saúde (Almeida et al., 2024; Mazon et al., 2021).

Nesse contexto, surge a questão de pesquisa: quais são os fatores críticos que influenciam a definição de um nível aceitável de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde, ao considerar o contexto situacional da gestão pública em saúde? Assim, o objetivo do estudo é estruturar os fatores críticos que influenciam a definição de um nível aceitável de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde, ao considerar o contexto situacional da gestão pública em saúde.

Do ponto de vista teórico, a pesquisa justifica-se pela lacuna existente na literatura quanto à aplicação de abordagens multicritério para estruturar o conceito de nível aceitável de perdas de IES. Embora existam estudos sobre eficiência, avaliação de desempenho e assistência farmacêutica, são escassas as pesquisas que integram essas dimensões em um modelo decisório explícito e orientado às preferências dos decisores (Brettler et al., 2023; Mazon et al., 2021; Quirino, 2023).

Sob a perspectiva prática, a pesquisa oferece subsídios à gestão pública ao permitir a identificação sistemática dos fatores críticos associados às perdas de IES, de maneira a apoiar o planejamento, o monitoramento e a fiscalização dos

programas de saúde. A definição de níveis aceitáveis de perdas, realizada a partir dos fatores críticos identificados, e fundamentada em critérios claros e mensuráveis, contribui para o aprimoramento da eficiência do gasto público e da governança das políticas de saúde (Oliveira et al., 2024; Paganelli & Mendes, 2022; Rezende et al., 2021).

Socialmente, a redução de perdas evitáveis de IES contribui para a ampliação do acesso aos serviços, a melhoria da continuidade do cuidado e a redução de internações evitáveis, o que fortalece o direito à saúde. Institucionalmente, o estudo reforça os princípios da eficiência, da economicidade e da *accountability* na administração pública (Almeida et al., 2024; Santos et al., 2023).

Espera-se que a pesquisa gere as seguintes contribuições: (i) conceitual – sistematização do conceito de nível aceitável de perdas de IES, com a integração de dimensões de custos, operacionais, epidemiológicas e institucionais (Mazon et al., 2021; Quirino, 2023); (ii) metodológica – aplicação da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão para estruturar um problema complexo da gestão pública em saúde (Quirino, 2023); (iii) gerencial – apoio à tomada de decisão por meio de uma estrutura analítica que explicite *trade-offs* entre eficiência, desempenho assistencial e impacto epidemiológico (Brettler et al., 2023; Rezende et al., 2021); e (iv) institucional – subsídios para o fortalecimento dos sistemas de monitoramento e avaliação das políticas públicas de saúde (Oliveira et al., 2024; Santos et al., 2023).

A pesquisa delimita-se à análise das perdas de IES no âmbito da gestão pública brasileira, com foco em programas e ações vinculados ao SUS. O estudo concentra-se na estruturação do contexto decisório e na identificação dos fatores críticos que influenciam o nível aceitável de perdas, não contemplando a avaliação de políticas específicas nem o setor privado de saúde. Cabe destacar que este estudo não tem como propósito calcular ou quantificar um nível aceitável de perdas, mas sim estruturar, de forma qualitativa, os fatores que devem ser considerados nesse processo decisório.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Perdas de Insumos Estratégicos de Saúde (IES)

Os IES compreendem medicamentos, vacinas, materiais médico-hospitalares e outros produtos essenciais à execução das ações e serviços de saúde. A adequada gestão desses insumos é condição necessária para garantir o acesso, a continuidade do cuidado e a efetividade das políticas públicas de saúde, especialmente em sistemas como o SUS (Mouzinho, 2025; Santos & Silva, 2025).

A literatura evidencia que as perdas de IES constituem um fenômeno recorrente na gestão pública da saúde, associado a falhas em processos logísticos, operacionais e institucionais. Entre os principais fatores identificados destacam-se o armazenamento inadequado, falhas na distribuição, vencimento de produtos e inutilização após abertura, os quais comprometem tanto a eficiência do gasto público quanto a disponibilidade de insumos para a população (Brandão et al., 2023; Carvalho & Carvalho, 2023; Rossoni et al., 2023).

Estudos sobre assistência farmacêutica, por exemplo, demonstram que condições inadequadas de armazenamento afetam a estabilidade e a eficácia dos medicamentos, o que eleva o risco de perdas evitáveis e de danos à saúde dos usuários (Beltrame et al., 2022; Czornei et al., 2022). De forma complementar, falhas na distribuição e no planejamento da demanda geram desequilíbrios entre oferta e consumo, e resulta simultaneamente em desabastecimento em determinadas

unidades e excesso de estoque com vencimento em outras (Brandão et al., 2023; Pacheco & Souza, 2025). Nesse contexto, as perdas de IES não se restringem a eventos pontuais, mas refletem fragilidades sistêmicas da gestão pública em saúde, o que exige abordagens analíticas que considerem múltiplos fatores e suas inter-relações (Carvalho & Carvalho, 2023; Mouzinho, 2025).

2.2 Variáveis associadas às perdas

2.2.1 Variáveis operacionais

As variáveis operacionais exercem influência direta sobre o nível de perdas de IES, uma vez que dizem respeito à capacidade cotidiana de execução dos serviços de saúde. Por exemplo, a indisponibilidade prolongada de equipamentos, seja por falhas técnicas ou manutenção inadequada, compromete a utilização de insumos associados a procedimentos diagnósticos e terapêuticos, ampliando desperdícios e custos evitáveis (Morais, 2023).

Outro fator relevante refere-se à insuficiência de profissionais de saúde decorrente de escalas incompletas, absenteísmo laboral ou dificuldades de provimento. A falta de profissionais impacta negativamente a oferta de serviços, provoca cancelamentos de consultas e exames e contribui para a não utilização de insumos previamente preparados ou adquiridos (Almeida et al., 2024; Costa et al., 2023).

Indicadores operacionais como baixa cobertura vacinal, elevados índices de absenteísmo em consultas e exames e tempos de espera acima dos padrões recomendados são amplamente associados à ineficiência do uso dos recursos disponíveis (Brettler et al., 2023; Oliveira et al., 2024; Paganelli & Mendes, 2022). O absenteísmo dos usuários gera desperdício de insumos, horas profissionais ociosas e perda de repasses financeiros, além de comprometer a continuidade do cuidado (Mazon et al., 2021; Quirino, 2023).

Adicionalmente, a não utilização de medicamentos dispensados e o acúmulo de inventário vencido refletem falhas no acompanhamento terapêutico, na educação em saúde e no alinhamento entre prescrição, dispensação e uso efetivo dos insumos (Rezende et al., 2021). Assim, as variáveis operacionais devem ser compreendidas de forma integrada, pois seus efeitos se acumulam e potencializam as perdas de IES no sistema de saúde.

2.2.2 Variáveis institucionais e administrativas

Na dimensão institucional, as perdas de IES estão fortemente associadas à ausência de processos estruturados de monitoramento e avaliação de desempenho. A inexistência de indicadores claros e de rotinas sistemáticas de acompanhamento limita a capacidade dos gestores de identificar desvios, corrigir falhas e promover melhorias contínuas (Santos et al., 2023).

Fragilidades na governança, como desvios de finalidade no uso de recursos públicos, falhas na prestação de contas e rejeição de relatórios por órgãos de controle, também contribuem para a ineficiência da gestão e para o aumento de perdas diretas e indiretas (Faria et al., 2025; Oliveira et al., 2022). Esses problemas são agravados quando há não cumprimento de indicadores pactuados no âmbito do SUS, como aqueles previstos no Pacto pela Saúde e no programa Previne Brasil, o que resulta, inclusive, em perda de repasses financeiros (Trajano et al., 2024).

Outro aspecto institucional relevante refere-se à qualidade dos sistemas de

informação em saúde. Dados incompletos, inconsistentes ou desatualizados comprometem o planejamento, a tomada de decisão baseada em evidências e o monitoramento dos estoques e fluxos de insumos (Medrado, 2022). Falhas nos sistemas de informação ampliam o risco de compras inadequadas, superdimensionamento de estoques e dificuldades de rastreabilidade, o que contribui para perdas evitáveis (Medrado, 2022; Santos et al, 2023). Dessa forma, as variáveis institucionais e administrativas constituem elementos centrais para a compreensão das perdas de IES, pois condicionam o ambiente decisório e a capacidade de coordenação das ações no sistema de saúde.

2.2.3 Variáveis de custos

Os custos associados às perdas de IES podem ser compreendidos em duas categorias complementares: custos diretos, relativos ao valor do insumo perdido ou inutilizado, e custos indiretos, decorrentes de retrabalho, penalidades contratuais, perda de repasses financeiros e ineficiências na execução orçamentária. As perdas de IES também se manifestam sob a forma de impactos financeiros significativos para a administração pública. A literatura identifica despesas decorrentes de retrabalho, como a repetição de exames por erros operacionais ou perda de validade, além de gastos com compras ineficientes, sobrepreço e ociosidade de equipamentos (Sardinha & Fonseca, 2024; Souza et al., 2024).

Multas e penalidades contratuais decorrentes de falhas na execução de contratos administrativos representam outra fonte relevante de perdas financeiras, o que evidencia a relação entre governança contratual e eficiência do gasto público (Vasconcelos et al., 2025). Além disso, auditorias frequentemente identificam pagamentos indevidos e fraudes, que comprometem a integridade do orçamento da saúde e reduzem a capacidade de financiamento das ações assistenciais (Souza & Souza, 2021).

A perda de repasses financeiros associada ao não cumprimento de metas pactuadas e a existência de recursos orçamentários autorizados, porém não executados, são formas indiretas de desperdício de recursos públicos (Trajano et al., 2024; Dias et al., 2025). Esses elementos reforçam que a análise das perdas de IES deve incorporar a dimensão de custos de forma articulada às variáveis operacionais e institucionais, o que evita abordagens fragmentadas. Essa perspectiva dialoga com a literatura de custos organizacionais, que reconhece nas falhas de governança contratual uma fonte relevante de custos evitáveis.

2.2.4 Variáveis epidemiológicas e o impacto na saúde da população

As perdas de IES produzem efeitos epidemiológicos relevantes ao comprometer ações de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento oportuno. Falhas na prevenção e na adesão a programas de controle de doenças crônicas estão associadas ao aumento da incidência de doenças evitáveis e à piora dos desfechos em saúde (Oliveira & Lima, 2021; Bertelli et al., 2025).

A insuficiência de ações efetivas na atenção primária contribui para o aumento das internações por condições sensíveis à atenção primária, o que eleva os custos assistenciais e pressiona os níveis secundário e terciário de atenção (Silva et al., 2022; Veloso & Caldeira, 2022). Em situações mais críticas, essas falhas resultam em óbitos evitáveis, que configuram perdas que extrapolam o âmbito financeiro e material, e atingem diretamente a saúde e a vida da população (Fonseca et al., 2021). Nesse sentido, a incorporação das variáveis epidemiológicas

na análise do nível aceitável de perdas de IES é fundamental para evitar decisões baseadas exclusivamente em critérios econômicos ou operacionais, o que assegura que os impactos sobre os resultados em saúde sejam considerados no processo decisório.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Natureza e abordagem da pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, uma vez que busca gerar conhecimento orientado à solução de um problema concreto da gestão pública em saúde, relacionado às perdas de IES e à definição de um nível aceitável dessas perdas no contexto institucional do SUS.

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa, com foco na compreensão e estruturação de um problema decisório complexo, e envolve múltiplas dimensões (operacionais, institucionais, custos e epidemiológicas), assim como diferentes perspectivas de valor dos decisores públicos. A opção pela abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de explicitar critérios, preferências, relações causais e *trade-offs*, aspectos que não podem ser adequadamente capturados apenas por métodos quantitativos.

3.2 Estratégia metodológica

Como estratégia metodológica, adotou-se a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C). Essa abordagem é especialmente adequada para contextos nos quais (Figura 1): o problema não está claramente estruturado; existem múltiplos objetivos e critérios conflitantes; os valores e preferências dos decisores precisam ser explicitados; e as decisões envolvem impactos técnicos, econômicos e sociais.

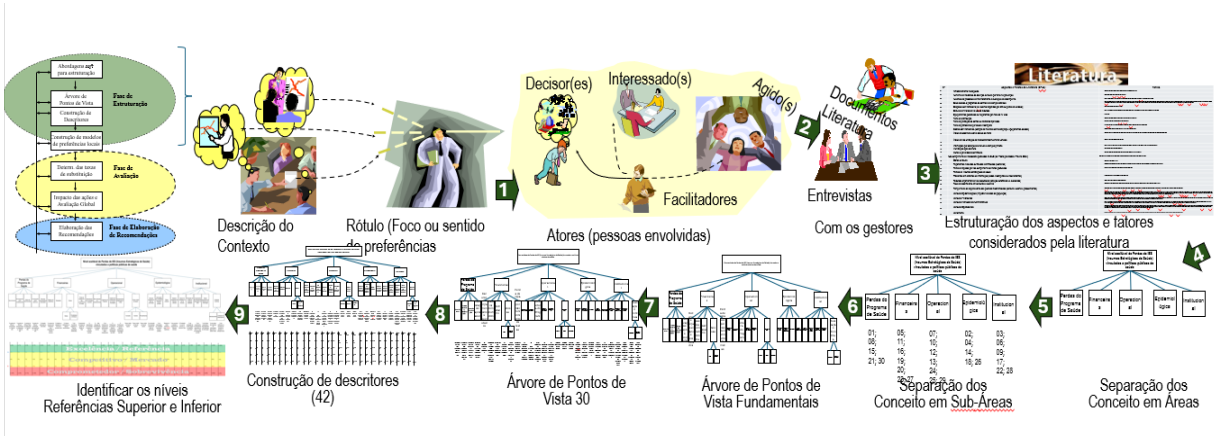


Figura 1. Processo de estruturação dos fatores críticos do nível aceitável de perdas de IES
Fonte: Elaborado pelos autores

No contexto da gestão pública da saúde, e especificamente na definição de níveis aceitáveis de perdas de IES, a MCDA-C permite estruturar o problema decisório de forma sistemática, transparente e alinhada às especificidades institucionais, e supera abordagens normativas ou exclusivamente financeiras.

A partir desta abordagem, o delineamento da pesquisa concentra-se nas fases de estruturação e modelagem qualitativa, não contemplando a etapa de

avaliação quantitativa ou de simulação de cenários. As etapas consistem em: 1 - estruturação do contexto decisório; 2 - identificação e organização dos fatores críticos (Pontos de Vista); 3 - construção do modelo qualitativo multicritério; e 4 - análise do contexto situacional e implicações gerenciais.

Na fase de estruturação do contexto decisório, que tem como objetivo compreender o contexto no qual ocorrem as perdas de IES, com a identificação dos limites, atores envolvidos, objetivos da decisão e restrições institucionais, as etapas são: 1 - análise documental da literatura pesquisada, que apresenta diretrizes institucionais, parâmetros de referência e desafios enfrentados pelo Ministério da Saúde na gestão de insumos; e 2 - revisão sistematizada da literatura científica nacional e internacional sobre perdas de insumos, eficiência da gestão em saúde, assistência farmacêutica, absenteísmo, avaliação de desempenho e impactos epidemiológicos.

A identificação e organização dos fatores críticos é a fase em que se evidencia as relações entre fatores, de maneira a evitar redundâncias e assegurar que todas as dimensões relevantes do problema sejam contempladas no modelo. A identificação dos fatores críticos considerou quatro dimensões explicativas das perdas de IES: 1 - Variáveis Operacionais; 2 - Variáveis Institucionais e Administrativas; 3 - Variáveis de Custos; e 4 - Variáveis Epidemiológicas.

Após, constrói-se o modelo qualitativo multicritério, no qual os descritores qualitativos são capazes de representar diferentes níveis de desempenho na literatura especializada. Esses descritores permitem caracterizar situações desde níveis críticos de perdas até níveis considerados aceitáveis, sem atribuição de pesos ou escalas numéricas nesta etapa do estudo.

Por fim, a fase de análise do contexto situacional permite discutir criticamente os limites de abordagens simplificadas para definição de níveis aceitáveis de perdas, reforçando a necessidade de decisões contextualizadas e multicritério na gestão pública da saúde. As etapas consistem em: 1 - identificar quais fatores exercem maior influência sobre as perdas de IES; 2 - compreender como diferentes dimensões interagem e potencializam perdas; e 3 - evidenciar *trade-offs* entre eficiência financeira, desempenho operacional, governança institucional e impacto epidemiológico.

Como limitação, destaca-se que a pesquisa não avança para a fase quantitativa da MCDA-C, e não realiza a atribuição de pesos, a agregação de preferências ou a simulação de cenários decisórios. Ademais, a análise está restrita ao contexto institucional brasileiro e às informações disponíveis na literatura e nos documentos analisados, não incluso entrevistas com decisores ou aplicação empírica do modelo em unidades específicas. Por se tratar de uma pesquisa de natureza teórica e documental, sem envolvimento direto de seres humanos ou acesso a dados sigilosos, o estudo não requer submissão a comitê de ética em pesquisa, conforme as normativas vigentes.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo estão organizados em duas partes complementares: 1 - a representação do processo de estruturação do problema decisório, ilustrada na Figura 2; e 2 - a sistematização dos fatores críticos em quatro dimensões (operacional, institucional, de custos e epidemiológica), apresentada no Quadro 1. Essas dimensões não constituem uma medição das perdas, mas um modelo qualitativo que organiza os elementos a serem considerados na definição de um nível aceitável.

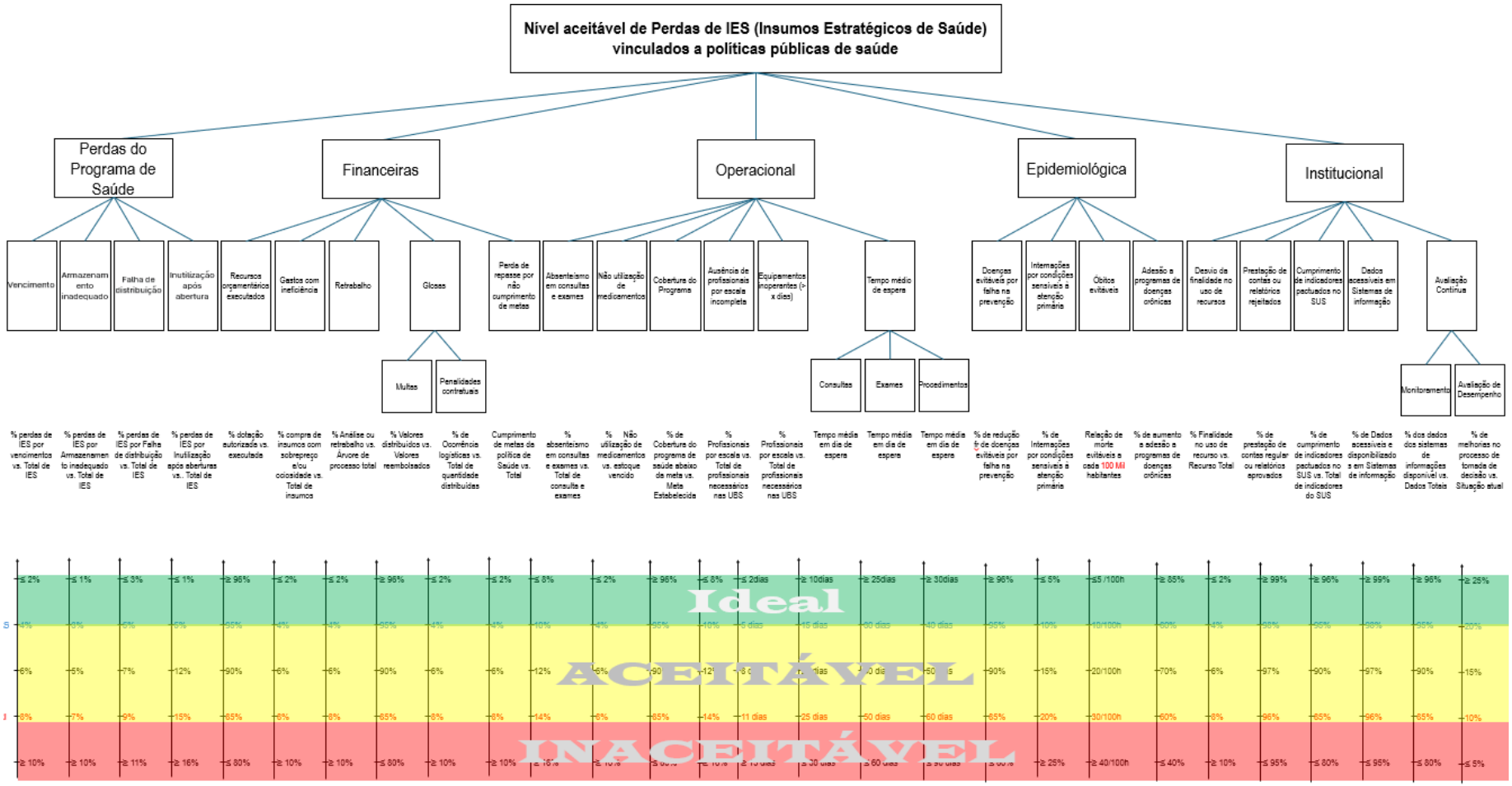


Figura 2. Estruturação dos fatores críticos do nível aceitável de perdas de IES

Fonte: Elaborado pelos autores

4.1 Estruturação do contexto decisório e compreensão das perdas de IES

A aplicação da MCDA-C permitiu estruturar o contexto decisório relacionado às perdas de IES de forma integrada e sistêmica, com a superação de abordagens fragmentadas observadas na literatura. Os resultados indicam que as perdas de IES não constituem fenômenos isolados, mas emergem da interação entre fatores operacionais, institucionais, de custos e epidemiológicos, conforme já apontado em estudos sobre gestão da assistência farmacêutica e eficiência do gasto público em saúde (Mouzinho, 2025; Rossoni et al., 2023; Santos & Silva, 2025).

O material institucional analisado evidencia, conforme disposto na Figura 2, que, embora existam referências internacionais para limites toleráveis de perdas, a definição de um nível aceitável no contexto da gestão pública brasileira exige a consideração de variáveis contextuais específicas, como a complexidade do SUS, a heterogeneidade territorial e as limitações institucionais da gestão de insumos. Nesse sentido, a estruturação do problema por meio da MCDA-C mostrou-se aderente à realidade decisória apresentada no documento do Departamento de Logística em Saúde do Ministério da Saúde (DLOG/MS), órgão utilizado como base da aplicação do método.

4.2 Análise dos fatores críticos associados às perdas de IES

A análise dos fatores críticos associados às perdas de IES constitui etapa central para a compreensão do contexto decisório estruturado neste estudo. A partir da aplicação da MCDA-C, foi possível identificar que as perdas de IES decorrem da interação entre múltiplas dimensões, cujos efeitos não se manifestam de forma isolada, mas de maneira interdependente e cumulativa.

Dimensões	Análises de fatores críticos	Fontes
Dimensão operacional	As variáveis operacionais exercem papel central na geração de perdas de IES. Fatores como falhas de armazenamento e distribuição, indisponibilidade de equipamentos, insuficiência de profissionais e baixa previsibilidade da demanda foram identificados como elementos críticos, convergindo com evidências da literatura sobre desperdícios evitáveis no sistema de saúde.	Brandão et al. (2023); Carvalho, Carvalho (2023); Czornei et al. (2022)
	Indicadores operacionais, como baixa cobertura vacinal, elevado absenteísmo em consultas e exames e tempos de espera acima dos padrões recomendados demonstram que a perda de insumos está fortemente associada à ineficiência do uso da capacidade instalada. Esses achados corroboram estudos que apontam o absenteísmo como um dos principais vetores de desperdício indireto, gerando perda de insumos preparados, ociosidade de recursos humanos e custos evitáveis	Beltrame et al. (2022); Morais (2023); Pacheco e Souza (2025)
	A análise integrada desses fatores reforça que intervenções focadas exclusivamente no controle de estoques tendem a ser insuficientes, uma vez que as perdas operacionais estão intrinsecamente ligadas à organização dos processos assistenciais e à gestão da força de trabalho.	Pesquisa atual
Dimensão institucional e administrativa	A ausência de processos estruturados de monitoramento e avaliação de desempenho constitui um fator crítico para o aumento das perdas de IES. A inexistência de indicadores claros e de rotinas sistemáticas de acompanhamento limita a capacidade gerencial de identificar desvios e implementar ações corretivas tempestivas, conforme observado na literatura sobre governança e avaliação de desempenho em saúde	Almeida et al. (2024); Brettler et al. (2023); Costa et al. (2023)
	Problemas relacionados ao não cumprimento de indicadores pactuados	Almeida et

	no SUS, fragilidades na prestação de contas e inconsistências nos sistemas de informação ampliam o risco de perdas evitáveis, ao comprometer o planejamento, a tomada de decisão baseada em evidências e o controle dos fluxos de insumos. Esses achados dialogam diretamente com o material do DLOG/MS, que destaca a necessidade de fortalecer mecanismos de governança e integração de informações para subsidiar decisões mais racionais sobre níveis aceitáveis de perdas.	al. (2024); Oliveira et al. (2024)
	A dimensão institucional revelou-se estruturante, pois condiciona o funcionamento das demais dimensões analisadas, atuando como elemento transversal no modelo multicritério.	Pesquisa atual
Dimensão de custos	As perdas de IES produzem impactos financeiros diretos e indiretos relevantes para a gestão pública. Gastos decorrentes de retrabalho, compras ineficientes, ociosidade de equipamentos e multas contratuais foram identificados como consequências recorrentes das falhas operacionais e institucionais.	Mazon et al. (2021); Paganelli e Mendes (2022)
	A perda de repasses financeiros associada ao não cumprimento de metas pactuadas e a existência de recursos orçamentários não executados configuram formas indiretas de desperdício, frequentemente invisibilizadas nas análises tradicionais de custos.	Brettler et al. (2023); Quirino (2023)
	É necessária uma abordagem integrada da eficiência de custos, articulada ao desempenho operacional e institucional, evitando decisões de curto prazo que possam ampliar perdas sistêmicas no médio e longo prazo.	Paganelli e Mendes (2022)
Dimensão epidemiológica	As perdas de IES geram impactos epidemiológicos significativos, ao comprometer ações de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento oportuno. Falhas na cobertura vacinal, baixa adesão a programas de controle de doenças crônicas e insuficiência da atenção primária estão associadas ao aumento da incidência de doenças evitáveis, internações por condições sensíveis à atenção primária e óbitos evitáveis.	Rezende et al. (2021); Santos et al. (2023)
	Esses achados reforçam que a definição de um nível aceitável de perdas não pode se restringir a parâmetros financeiros ou operacionais, devendo considerar os efeitos sobre os resultados em saúde e o bem-estar da população. A incorporação dessa dimensão no modelo multicritério amplia a legitimidade das decisões e evita a naturalização de perdas que produzem danos epidemiológicos relevantes.	Pesquisa atual

Quadro 1. Estruturação dos fatores críticos do nível aceitável de perdas de IES

Fonte: Elaborado pelos autores

A partir da estruturação do modelo qualitativo multicritério, observa-se que o nível aceitável de perdas de IES deve ser compreendido como um conceito relacional e contextual, resultante do equilíbrio entre diferentes dimensões de valor. Os resultados indicam que perdas consideradas aceitáveis sob a ótica operacional ou de custos podem tornar-se inaceitáveis quando analisadas à luz dos impactos epidemiológicos ou institucionais.

O material do DLOG/MS reforça essa interpretação ao indicar que limites referenciais de perdas devem ser utilizados como parâmetros orientadores, e não como metas rígidas, sendo imprescindível a análise do contexto situacional para subsidiar decisões mais adequadas. Nesse sentido, a MCDA-C mostrou-se uma abordagem metodológica apropriada para explicitar *trade-offs*, tornar transparentes os critérios de decisão e apoiar a gestão pública na definição de níveis aceitáveis de perdas de IES. Ainda, o nível aceitável de perdas pode ser entendido também como um parâmetro de custo tolerável para a administração pública, que equilibra eficiência orçamentária, governança e impacto em saúde.

A análise dessas dimensões visa evidenciar não apenas a existência dos fatores críticos, mas sobretudo suas relações de causalidade e seus efeitos

sistêmicos, o que fornece subsídios para a definição de níveis aceitáveis de perdas que considerem o contexto situacional e os *trade-offs* inerentes à tomada de decisão em saúde pública, conforme indicado no Quadro 1.

5 CONCLUSÕES

A fundamentação teórica evidencia que as perdas de Insumos Estratégicos de Saúde resultam de um conjunto interdependente de fatores operacionais, institucionais, de custos e epidemiológicos. Esses fatores interagem de forma complexa, produzindo efeitos cumulativos que comprometem tanto a eficiência da gestão pública quanto os resultados em saúde da população.

Diante dessa complexidade, a definição de um nível aceitável de perdas de IES não pode ser baseada em critérios isolados ou exclusivamente normativos. Torna-se necessário estruturar o problema decisório de forma multicritério, considerando as diferentes dimensões identificadas na literatura e explicitando os *trade-offs* envolvidos. Nesse contexto, a Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão, especialmente em sua abordagem construtivista (MCDA-C), apresenta-se como adequada para estruturar o contexto situacional e apoiar a tomada de decisão na gestão pública da saúde.

A estruturação dos fatores críticos evidenciou que cada dimensão (operacional, institucional, de custos e epidemiológica) contribui de maneira distinta, porém interdependente, para a ocorrência das perdas de IES. Enquanto as variáveis operacionais explicam falhas na execução cotidiana dos serviços, as institucionais revelam fragilidades de governança e monitoramento, os aspectos de custos evidenciam os desdobramentos financeiros dessas falhas, e as variáveis epidemiológicas traduzem seus efeitos sobre a saúde da população.

Do ponto de vista gerencial, os fatores críticos identificados oferecem subsídios para que gestores públicos priorizem ações de monitoramento e controle nas dimensões mais críticas, de maneira a fortalecer a capacidade de planejamento e fiscalização dos programas de saúde. Do ponto de vista institucional, o estudo contribui para o aprimoramento de sistemas de informação e indicadores de desempenho voltados à gestão de insumos, alinhando-se aos princípios da eficiência e da economicidade na administração pública.

Como limitações, destaca-se que este estudo se concentrou na fase de estruturação qualitativa da MCDA-C, não avançando para a atribuição de pesos, agregação de preferências ou validação empírica do modelo. A análise também se restringiu ao contexto institucional brasileiro e às informações disponíveis na literatura e nos documentos analisados, sem entrevistas com decisores ou aplicação do modelo a programas específicos. Para estudos futuros, sugere-se avançar para a fase quantitativa da MCDA-C, com a incorporação da perspectiva de decisores públicos na ponderação dos fatores críticos.

Em síntese, o estudo contribui para o avanço do debate sobre nível aceitável de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde ao oferecer uma estrutura analítica multicritério, replicável e adaptável a diferentes contextos da gestão pública em saúde. Essa estrutura pode subsidiar decisões mais informadas e transparentes, alinhadas aos princípios da eficiência, da governança e do compromisso com a saúde da população.

REFERÊNCIAS

Almeida, D. P. S., et al. (2024). Implementação de ferramenta digital para gestão

populacional na atenção primária à saúde. *Revista de Saúde Pública, 57*(Supl 3), 1-16.

Beltrame, S. M., Oliveira, A. E., Siqueira, C. E., & Santos, E. T., Neto. (2022). Absenteeism of users as a waste factor in different modalities of health management. *Research, Society and Development, 11*(1), 1-15.

Bertelli, E. V. M., Carvalho, G. C. T., Guimarães, R. M., & Dutra, V. G. P. (2025). Série temporal das internações por condições sensíveis à atenção primária em crianças no estado de Roraima, Brasil, 2010 a 2023. *Revista Brasileira de Epidemiologia, 28*, 1-9.

Brandão, C. C., Mendonça, A. V. M., & Sousa, M. F. (2023). O Ministério da Saúde e a gestão do enfrentamento à pandemia de Covid-19 no Brasil. *Saúde em Debate, 47*(137), 58-75.

Brettler, J. W., et al. (2023). Fatores impulsionadores e scorecards para melhorar o controle da hipertensão arterial na atenção primária: recomendações do Grupo de Inovação da Iniciativa HEARTS nas Américas. *Revista Panamericana de Salud Pública, 46*, 1-12.

Carvalho, J. V. S., & Carvalho, A. S. (2023). Descarte de medicamentos vencidos em drogaria comercial. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 9*(5):4444-4456.

Costa, N. R., Silva, P. R. F., & Jatobá, A. (2023). A avaliação de desempenho da atenção primária: balanço e perspectiva para o programa Previne Brasil. *Saúde em Debate, 46*, 8-20.

Czornei, T., Rotta, I., & Carlotto, J. (2022). Judicialization of health at the level of Brazilian treatment centers: is the allocation of public resources efficient? *Journal of Hospital Pharmacy and Health Services, 13*(2), 1-8.

Dias, B. R. C., Nascimento, M. E. E., Freitas, P. V. S, & Tavares, F. L. S. (2025). Crimes cibernéticos cometidos contra o patrimônio público entre 2019 e 2024 em Palmas-TO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 11*(6):81-95.

Faria, P. A. O., Almeida, P. N. M., Duarte, S. R., & Costa, A. E. V. (2025). Análise dos fatores de rejeição de contas com parecer prévio do TCMGO: um estudo do período pandêmico da covid-19. *Revista de Administração e Contabilidade do Centro Universitário Anísio Teixeira, 17*(1), 1-17.

Fonseca, S. C., Kale, P. L., Teixeira, G. H. M. C., & Lopes, V. G. S. (2021). Evitabilidade de óbitos fetais: reflexões sobre a Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis por intervenção do Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública, 37*(7), 1-12.

Mazon, L. M., Freitas, S. F. T., & Colussi, C. F. (2021). Financiamento e gestão: a eficiência técnica dos municípios catarinenses de pequeno porte nos gastos públicos com saúde. *Ciência & Saúde Coletiva, 26*(4), 1521-1532.

Medrado, J. R. S. (2022). *Os Núcleos de Apoio à Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) no estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro, RJ. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, 121 p.

Morais, R. M. (2023). Gestão do absenteísmo na Atenção Primária em cidade brasileira de médio porte. *Interface, 27*, 1-19.

Mouzinho, O. C., Neta. (2025). Sistema Único de Saúde brasileiro: análise da assistência farmacêutica na atenção primária. *Revista Caderno Pedagógico, 22*(6), 1-18.

Oliveira, A. L. M., Sacomano, M., Neto, & Donadone, J. C. (2022). O papel da Santa Casa no sistema público de saúde brasileiro: o levantamento histórico de uma instituição filantrópica. *Saúde e Sociedade, 31*(1), 1-10.

Oliveira, F. S., et al. (2024). Caracterização epidemiológica dos casos de esquistossomose nos estados de Minas Gerais e Alagoas no período de 2007 a 2017. *Revista Científica UNIFAGOC - Saúde, 9*(1), 1-12.

Oliveira, I. P., & Lima, B. M. (2021). A relevância da atuação preventiva do controle externo na infraestrutura. *Revista do TCU, 147*(147), 150-167.

Paganelli, M. O., & Mendes, Á. (2022). Eficiência dos gastos em saúde da Atenção Primária no SUS: uma revisão integrativa. *Journal of Management & Primary Health Care, 14*(spec), 1-2.

Pacheco, A. O., & Souza, Â. R. L. (2025). Custos no setor público: o custo do absenteísmo nas unidades básicas de saúde. *Caderno de Gestão Pública e Cidadania, 30*, 1-21.

Quirino, D. D. A. (2023). *Princípio da eficiência*: gestão de contratos administrativos segundo a nova lei de licitações e contratos. Sousa, PB. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Campina Grande, 82 p.

Rezende, G. R., et al. (2021). Prevalência e fatores associados à utilização de medicamentos potencialmente inapropriados para pessoas idosas em Rio Branco, Acre, Brasil: um estudo de base populacional. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 24*(4), 1-12.

Rossoni, E. A., et al. (2023). Pharmaceutical supply centers of Rio Grande do Sul. *Journal of Hospital Pharmacy and Health Services, 14*(1), 1-6.

Santos, S., & Silva, D. A. A. (2025). A importância da assistência farmacêutica no sistema único de saúde. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos, 8*(18), 1-15.

Santos, W. H. V., Marques, T. S., Machado, M. E., & Silva, R. C. S. (2023). Desprescrição de medicamentos: uma revisão sobre a melhora na qualidade de vida dos pacientes. *Revista Eletrônica Acervo Saúde, 23*(11), 1-7.

Sardinha, L. L., & Fonseca, L. A., Júnior. (2024). Aplicação da metodologia PDCA para a automatização do processo de impressão de crachás por meio das ferramentas de Low Code. *Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE,*

10(5), 196-209.

Silva, S. S., Pinheiro, L. C., & Loyola, A. I., Filho. (2022). Internações por condições sensíveis à atenção primária entre idosos residentes em Minas Gerais, Brasil, 2010–2015. *Cadernos de Saúde Coletiva, 30*(1), 135-145.

Souza, A. W. A., & Souza, A. A., Júnior. (2021). Controle interno na prevenção de fraudes: um estudo de caso do Exército Brasileiro. *Revista Brasileira de Administração Científica, 12*(3):206-223.

Souza, K. P., Passarini, S. S., Silva, V. M. B., & Costa, R. S. L. (2024). Uso de ocitocina e violência obstétrica: uma revisão integrativa. *RECIMA21, 5*(5), 1-11.

Trajano, E. L., Franco, B. R. A., & Silva, P. M. (2024, novembro). Ferramentas de monitoramento e fiscalização na contratualização do SUS no Maranhão. *Anais do Seminário de Políticas Públicas e Interseccionalidades*, evento online, Brasil, III.

Vasconcelos, V. P., et al. (2025). Fraudes em licitações públicas: implicações no orçamento à luz da Lei nº 14.133/2021. *Cuadernos de Educación y Desarrollo, 17*(6), 1-20.

Veloso, M. A. A., & Caldeira, A. P. (2022). Número de equipes assistenciais e internações por condições sensíveis à atenção primária. *Ciência & Saúde Coletiva, 27*(7), 2573-2581.