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

Gestão de Custos das Perdas de Insumos Estratégicos de Saúde: avaliação multicritério para definição de níveis de referência

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

Shaiane Pisa Kistner (UFSC) - shaiane_pk@hotmail.com

Henrique Akira Tajiri (UFSC) - henriquetajiri@gmail.com

Resumo:

As perdas de Insumos Estratégicos de Saúde (IES) afetam o consumo de recursos públicos por diferentes vias, incluindo descarte de medicamentos e vacinas, retrabalho, ociosidade, custos assistenciais evitáveis e riscos relacionados ao cumprimento de metas. Este estudo analisa como fatores operacionais, institucionais, financeiros e epidemiológicos podem ser articulados para apoiar a gestão de custos dessas perdas na administração pública federal. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de estudo de caso e fundamentada na Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C). A base empírica compreende documentos institucionais do Ministério da Saúde e da Controladoria-Geral da União, complementados por evidências da literatura. O modelo organiza os fatores críticos em dimensões, associa descritores de desempenho e estabelece níveis de referência para distinguir situações que requerem diferentes respostas gerenciais. A avaliação global do contexto analisado resultou em pontuação de -79,2, enquanto a situação-meta alcançou -65,6. Os resultados indicam que perdas operacionais e fragilidades institucionais antecedem parte dos efeitos financeiros, deslocando a análise do valor do descarte para os custos associados às ineficiências do processo. A contribuição para a gestão de custos consiste na integração de medidas monetárias e não monetárias para apoiar a identificação de fatores associados ao consumo de recursos, à capacidade operacional e aos resultados dos serviços de saúde.

Palavras-chave: *Gestão de custos. Desperdício. Insumos Estratégicos de Saúde. Setor público. MCDA-C.*

Área temática: *Abordagens contemporâneas de custos*

Gestão de Custos das Perdas de Insumos Estratégicos de Saúde: avaliação multicritério para definição de níveis de referência

Resumo

As perdas de Insumos Estratégicos de Saúde (IES) afetam o consumo de recursos públicos por diferentes vias, incluindo descarte de medicamentos e vacinas, retrabalho, ociosidade, custos assistenciais evitáveis e riscos relacionados ao cumprimento de metas. Este estudo analisa como fatores operacionais, institucionais, financeiros e epidemiológicos podem ser articulados para apoiar a gestão de custos dessas perdas na administração pública federal. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de estudo de caso e fundamentada na Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C). A base empírica compreende documentos institucionais do Ministério da Saúde e da Controladoria-Geral da União, complementados por evidências da literatura. O modelo organiza os fatores críticos em dimensões, associa descritores de desempenho e estabelece níveis de referência para distinguir situações que requerem diferentes respostas gerenciais. A avaliação global do contexto analisado resultou em pontuação de -79,2, enquanto a situação-meta alcançou -65,6. Os resultados indicam que perdas operacionais e fragilidades institucionais antecedem parte dos efeitos financeiros, deslocando a análise do valor do descarte para os custos associados às ineficiências do processo. A contribuição para a gestão de custos consiste na integração de medidas monetárias e não monetárias para apoiar a identificação de fatores associados ao consumo de recursos, à capacidade operacional e aos resultados dos serviços de saúde.

Palavras-chave: Gestão de custos. Desperdício. Insumos Estratégicos de Saúde. Setor público. MCDA-C.

Área Temática: 7. Abordagens contemporâneas de custos.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de custos em serviços públicos de saúde não se restringe ao registro do valor de aquisição e consumo de medicamentos, vacinas e materiais. Quando um insumo vence, é armazenado de forma inadequada, deixa de ser distribuído no momento requerido ou é inutilizado após abertura, o efeito econômico compreende o recurso descartado e pode alcançar retrabalho, ociosidade, novas aquisições e custos assistenciais decorrentes da indisponibilidade dos recursos. Nessa perspectiva, as perdas de Insumos Estratégicos de Saúde (IES) constituem objeto da gestão de custos porque representam consumo de recursos que não se converte integralmente na prestação dos serviços planejados (Camargo, 2024; Paganelli & Mendes, 2022).

No contexto analisado, documentos do Ministério da Saúde (MS) e da Controladoria-Geral da União (CGU) registram aproximadamente R$ 2,3 bilhões em descartes de insumos entre 2021 e 2023, com predominância de vacinas e medicamentos. Os registros distinguem perdas efetivas, potenciais e subdimensionadas e relacionam sua ocorrência a armazenamento, distribuição, planejamento e monitoramento (Ministério da Saúde & Controladoria-Geral da União [MS & CGU], 2025). O montante permite dimensionar parte do problema financeiro, mas não explica isoladamente como as perdas são formadas nem quais fatores

devem orientar as ações de gestão.

A literatura examinada associa as perdas a fatores que atravessam diferentes etapas da cadeia de recursos, incluindo falhas na assistência farmacêutica, limitações dos sistemas de informação, absenteísmo, planejamento, execução das atividades, governança e monitoramento (Almeida et al., 2024; Brandão et al., 2023; Freitas & Nunes, 2021; Santos & Rached, 2021; Santos & Silva, 2025). Os efeitos podem alcançar internações por condições sensíveis à atenção primária, interrupções na continuidade do atendimento e dificuldades no cumprimento de metas, situações que também repercutem sobre a utilização dos recursos públicos (Dias et al., 2022; Fonseca et al., 2021).

Para a área de custos, o problema não consiste apenas em identificar quanto foi perdido. Torna-se necessário distinguir o custo diretamente associado ao insumo descartado dos custos decorrentes das falhas dos processos e dos efeitos que surgem posteriormente na prestação do serviço. Essa distinção permite interpretar a perda como indicador de consumo de recursos associado às atividades, aos controles e às condições nas quais os serviços são executados.

As perdas de IES também apresentam características que dificultam o estabelecimento de um percentual uniforme de referência. Um mesmo percentual pode produzir consequências distintas conforme o tipo de insumo, a previsibilidade da demanda, a possibilidade de reposição, as condições de armazenamento e a finalidade do programa. Dessa forma, a definição de um nível de referência requer considerar simultaneamente fatores operacionais, institucionais, financeiros e epidemiológicos (MS & CGU, 2025).

Além disso, a fragmentação dos sistemas de informação dificulta a associação entre aquisição, estoque, distribuição, utilização e descarte dos insumos. Essa limitação reduz a capacidade de mensuração das perdas e restringe o uso da informação para planejamento e controle (Almeida et al., 2024; Santos & Rached, 2021). A avaliação das perdas requer, portanto, uma estrutura capaz de relacionar indicadores financeiros e não financeiros.

Diante desse contexto, formula-se a seguinte questão de pesquisa: quais são os fatores críticos associados às perdas de Insumos Estratégicos de Saúde de modo a apoiar a definição de níveis de referência para a gestão de custos na saúde pública? O objetivo deste estudo consiste em avaliar os fatores críticos associados às perdas de Insumos Estratégicos de Saúde e apoiar a definição de níveis de referência e prioridades de intervenção sob a perspectiva da gestão de custos.

A utilização da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C) decorre da possibilidade de estruturar problemas nos quais diferentes critérios precisam ser considerados conjuntamente. A abordagem permite identificar fatores críticos, estabelecer descritores, construir níveis de referência e avaliar o desempenho observado em relação aos parâmetros definidos no contexto decisório (Costa et al., 1999; Ensslin et al., 2000).

Sob a perspectiva da Gestão de Custos, o estudo procura integrar informações monetárias e não monetárias relacionadas às perdas de IES. Essa integração possibilita analisar o valor dos recursos descartados conjuntamente com fatores operacionais, institucionais e assistenciais que antecedem ou decorrem das perdas. O enfoque permite aproximar a mensuração de custos dos processos de planejamento, controle e tomada de decisão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Perdas de Insumos Estratégicos de Saúde como objeto da gestão de custos

Os Insumos Estratégicos de Saúde compreendem medicamentos, vacinas, materiais médico-hospitalares e outros recursos utilizados na operacionalização das políticas públicas de saúde. Sua gestão envolve processos de aquisição, armazenamento, distribuição, dispensação e utilização. Falhas nessas etapas podem resultar em perdas físicas dos recursos ou em consumo adicional para corrigir problemas ocorridos ao longo do processo (Mouzinho, 2025; Santos & Silva, 2025).

Na perspectiva da gestão de custos, as perdas podem ser analisadas segundo diferentes efeitos sobre o consumo de recursos. O primeiro corresponde ao valor dos insumos que deixam de ser utilizados em razão de vencimento, armazenamento inadequado, falhas de distribuição ou inutilização. O segundo compreende recursos consumidos em atividades relacionadas às falhas do processo, como retrabalho, repetição de procedimentos e utilização de capacidade sem a correspondente prestação do serviço. O terceiro está relacionado aos efeitos posteriores sobre a prestação assistencial, que podem demandar recursos adicionais.

Essa diferenciação permite ampliar a análise em relação ao registro do descarte. A informação sobre perdas pode ser associada às atividades que as originaram, aos mecanismos de controle existentes e às consequências para o processo assistencial. Dessa maneira, a gestão de custos pode utilizar indicadores físicos e financeiros para identificar pontos do processo nos quais há consumo de recursos sem a correspondente geração do resultado planejado.

Estudos sobre eficiência do gasto em saúde indicam que problemas na alocação e utilização de recursos comprometem a relação entre recursos empregados e serviços produzidos (Mazon et al., 2021; Paganelli & Mendes, 2022). Nesse sentido, as perdas de IES podem ser examinadas como parte dos mecanismos que afetam a eficiência na utilização dos recursos.

2.2 Determinantes operacionais das perdas e dos custos associados

Entre os fatores operacionais associados às perdas encontram-se vencimento, armazenamento inadequado, falhas de distribuição, inutilização após abertura e inadequações relacionadas ao planejamento e utilização dos insumos. Estudos sobre assistência farmacêutica e sistemas de controle de medicamentos demonstram que a organização dos estoques e a disponibilidade de informações interferem na capacidade de controlar a utilização dos recursos (Mouzinho Neta, 2025; Santos & Rached, 2021; Santos & Silva, 2025).

O absenteísmo em consultas e exames constitui outro fator relacionado ao consumo de recursos. Quando materiais, estruturas e equipes são preparados para um atendimento que não ocorre, parte da capacidade disponível deixa de ser utilizada conforme planejado. Dependendo do procedimento, também pode ocorrer inutilização de insumos previamente preparados. Sob a perspectiva de custos, esses eventos podem ser relacionados à ociosidade e ao retrabalho (Camargo, 2024; Paganelli & Mendes, 2022).

As condições da força de trabalho também interferem no processo. Escalas incompletas, rotatividade e insuficiência de capacitação podem afetar a utilização dos insumos e a execução das atividades. Consequentemente, a análise dos custos das perdas requer observar não apenas os materiais descartados, mas os processos nos

quais esses recursos são empregados.

Esses elementos sugerem que o controle do estoque representa uma das etapas da gestão das perdas, mas não abrange todos os seus determinantes. Planejamento da demanda, distribuição, disponibilidade de profissionais, execução dos serviços e monitoramento devem ser considerados conjuntamente.

2.3 Fatores institucionais, informação e controle

A mensuração dos custos associados às perdas depende da disponibilidade de informações sobre aquisição, estoque, distribuição, consumo e descarte. Sistemas de informação fragmentados ou dados incompletos dificultam a identificação das causas das perdas e a atribuição dos recursos consumidos aos respectivos processos (Almeida et al., 2024; Santos & Rached, 2021).

No âmbito institucional, mecanismos de governança, controle e prestação de contas também influenciam a gestão dos recursos. A fiscalização contratual pode contribuir para o acompanhamento da execução e para a identificação de situações que afetam custos e resultados (Almeida, 2023). Entretanto, informações de conformidade apresentam maior utilidade gerencial quando relacionadas a indicadores de desempenho.

Brandão et al. (2023) evidenciam a importância da coordenação institucional no contexto da gestão pública de saúde. Para a análise das perdas de IES, essa dimensão permite compreender que determinados custos podem resultar de decisões distribuídas entre diferentes unidades e níveis administrativos. A gestão de custos requer, portanto, infraestrutura informacional que permita acompanhar os recursos ao longo do processo. A capacidade de rastrear aquisição, armazenamento, distribuição e utilização constitui condição para identificar a origem das perdas e avaliar medidas de redução.

2.3.1 Impactos financeiros e custos da ineficiência

Os efeitos financeiros associados às perdas não se limitam ao valor monetário dos insumos descartados. Falhas na utilização dos recursos podem gerar retrabalho, utilização adicional de materiais, repetição de procedimentos e outros consumos associados à correção dos processos (Camargo, 2024; Freitas & Nunes, 2021).

A eficiência dos gastos públicos em saúde depende da relação entre recursos utilizados e resultados produzidos. Estudos realizados nesse contexto mostram diferenças na capacidade de transformar recursos financeiros em serviços e resultados de saúde (Mazon et al., 2021; Paganelli & Mendes, 2022).

Sob essa perspectiva, as perdas podem ser compreendidas como eventos que afetam a utilização dos recursos disponíveis. O valor do insumo descartado constitui um componente mensurável, mas a avaliação gerencial pode incorporar outros recursos consumidos em decorrência do evento que originou a perda.

Essa abordagem permite diferenciar custo da perda direta e custos associados à ineficiência do processo. A distinção é necessária para evitar que a gestão concentre sua atenção exclusivamente no valor do estoque descartado e desconsidere os recursos consumidos nas atividades que antecedem e sucedem a perda.

2.3.2 Consequências assistenciais e sua relação com a decisão de custos

As perdas de IES podem interferir na disponibilidade de medicamentos, vacinas e materiais utilizados nos serviços de saúde. Quando a indisponibilidade compromete

ações preventivas ou assistenciais, podem ocorrer efeitos sobre indicadores de utilização dos serviços.

Estudos sobre internações por condições sensíveis à atenção primária demonstram a relação entre funcionamento da atenção primária e utilização de serviços hospitalares (Bertelli et al., 2025; Dias et al., 2022). Fonseca et al. (2021), por sua vez, discutem a evitabilidade de determinados desfechos a partir da capacidade de intervenção do sistema de saúde.

Esses indicadores não constituem custos contábeis das perdas de IES e não permitem atribuir causalidade financeira direta entre uma perda específica e determinado desfecho epidemiológico. Entretanto, são relevantes para a decisão porque políticas de redução de estoques ou de perdas não podem comprometer a disponibilidade necessária para a continuidade dos serviços.

A decisão de custos envolve, portanto, um trade-off entre redução de desperdícios e manutenção da capacidade de atendimento. O nível de estoque e os parâmetros de perda precisam considerar tanto a utilização dos recursos quanto os requisitos operacionais e assistenciais.

2.4 Avaliação multicritério e definição do nível aceitável de perdas

Problemas que envolvem diferentes critérios não são representados integralmente por um único indicador. A MCDA-C permite estruturar o contexto decisório, identificar os aspectos considerados relevantes, construir descritores e estabelecer níveis de referência (Costa et al., 1999; Ensslin et al., 2000).

Costa et al. (1999) demonstram a aplicação integrada de instrumentos de apoio multicritério à decisão, enquanto Ensslin et al. (2000) apresentam uma abordagem construtivista orientada à estruturação e avaliação do desempenho em contexto organizacional. No presente estudo, a metodologia é utilizada para integrar fatores relacionados às perdas dos programas, aspectos financeiros, condições operacionais, indicadores epidemiológicos e fatores institucionais. A MCDA-C não substitui um sistema de custeio nem calcula o custo unitário dos IES. Sua função neste estudo consiste em complementar a informação financeira com medidas de desempenho que permitam identificar fatores associados às perdas e estabelecer prioridades de intervenção.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Natureza e abordagem da pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como aplicada, de natureza qualitativa e desenvolvida por meio de estudo de caso no âmbito da administração pública federal da saúde. A unidade de análise corresponde ao processo de gestão e monitoramento das perdas de Insumos Estratégicos de Saúde.

O delineamento metodológico utiliza a MCDA-C em razão da necessidade de considerar diferentes critérios no processo de avaliação. A metodologia permite estruturar o problema, organizar os fatores críticos, construir descritores e avaliar o desempenho segundo níveis de referência definidos no contexto analisado (Costa et al., 1999; Ensslin et al., 2000).

3.2 Fontes e organização dos dados

A pesquisa documental utilizou informações institucionais do Ministério da

Saúde e da Controladoria-Geral da União relacionadas às perdas de IES. Os documentos apresentam dados quantitativos e qualitativos sobre perdas, causas identificadas, parâmetros utilizados e condições observadas na gestão dos insumos (MS & CGU, 2025).

As informações documentais foram complementadas pelas evidências identificadas na literatura. Os dados foram organizados em categorias relacionadas às perdas dos programas de saúde e às dimensões financeira, operacional, epidemiológica e institucional.

A triangulação entre documentos e literatura foi utilizada para identificar fatores críticos e apoiar a construção dos descritores. Por utilizar dados documentais, o modelo representa o contexto disponível nas fontes analisadas e não corresponde à validação empírica direta com todos os atores envolvidos no processo decisório.

3.3 Estratégia metodológica

A construção do modelo compreendeu três fases: na estruturação por meio de 9 etapas (**Figura 1**) delimitação do problema decisório; identificação e organização dos fatores críticos; construção dos descritores e dos níveis de referência; na fase de avaliação do desempenho com 3 etapas e na fase de formulação de recomendações.

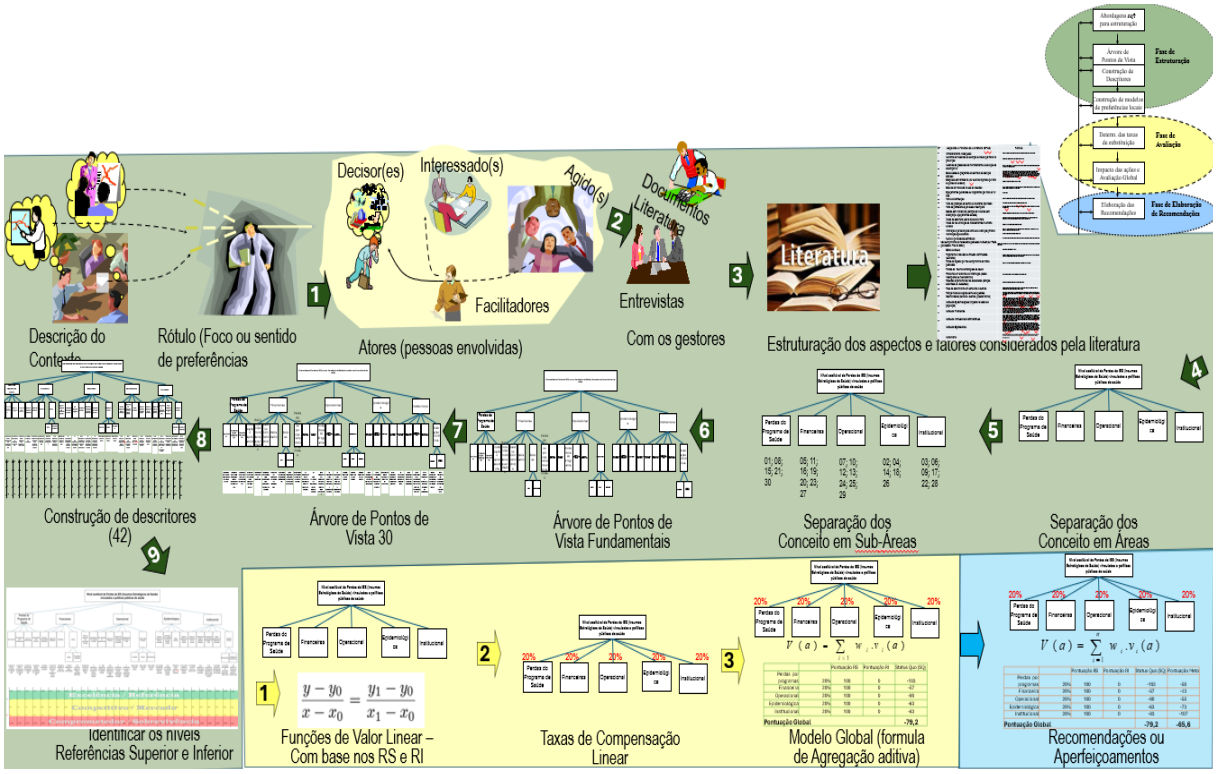


Figura 1. Processo de Avaliação dos Fatores Críticos do Nível Aceitável de Perdas de IES

Fonte: Elaborado pelos autores

Os fatores críticos foram organizados em uma estrutura hierárquica distribuída em cinco dimensões: perdas dos programas de saúde, financeira, operacional, epidemiológica e institucional. Para cada fator foi associado um descritor de desempenho. Os descritores utilizam medidas percentuais, temporais e outras unidades de mensuração compatíveis com as informações disponíveis.

Os níveis de referência foram estabelecidos para permitir a diferenciação entre desempenhos. Na escala empregada, o nível de referência superior corresponde a

100 pontos e o nível de referência inferior corresponde a zero. Desempenhos inferiores ao nível de referência inferior assumem valores negativos.

Na agregação global apresentada no modelo, as cinco dimensões receberam peso de 20%. O procedimento permite comparar o desempenho do status quo com uma situação-meta e identificar a contribuição de cada dimensão para o resultado agregado.

Cabe destacar que a pontuação multicritério não representa valor monetário. Trata-se de uma medida de desempenho destinada a apoiar a análise comparativa e a identificação de prioridades.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Visão geral dos resultados da avaliação multicritério

O resultado evidencia que as perdas não se concentram na dimensão financeira. As maiores distâncias no status quo encontram-se nas perdas dos programas (-103), na dimensão operacional (-90) e na institucional (-83). Isso indica que a informação financeira representa parte do fenômeno, enquanto determinados fatores que antecedem o efeito monetário encontram-se nas atividades operacionais e nas condições institucionais.

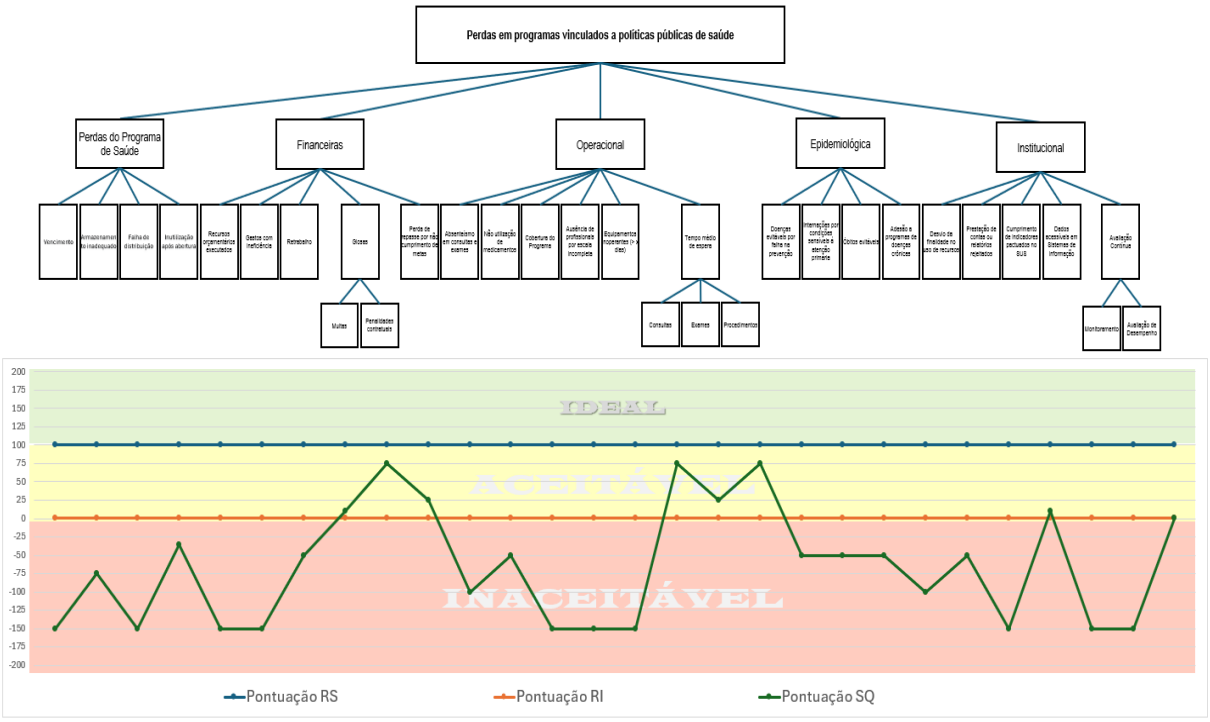


Figura 1. Avaliação dos Fatores Críticos do Nível Aceitável de Perdas de IES
Fonte: Elaborado pelos autores

A situação-meta apresenta pontuação global de -65,6, superior ao status quo de -79,2. Entretanto, a análise desagregada mostra um aspecto que requer revisão. As situações-meta das dimensões epidemiológica (-73) e institucional (-107) são inferiores aos respectivos desempenhos do status quo (-63 e -83). Portanto, a melhoria do indicador global não pode ser interpretada isoladamente como melhoria de todas as dimensões.

Dimensão	Peso	Status quo	Situação-meta
Perdas dos programas	20%	-103	-50
Financeira	20%	-57	-43
Operacional	20%	-90	-55
Epidemiológica	20%	-63	-73
Institucional	20%	-83	-107
Avaliação global	—	-79,2	-65,6

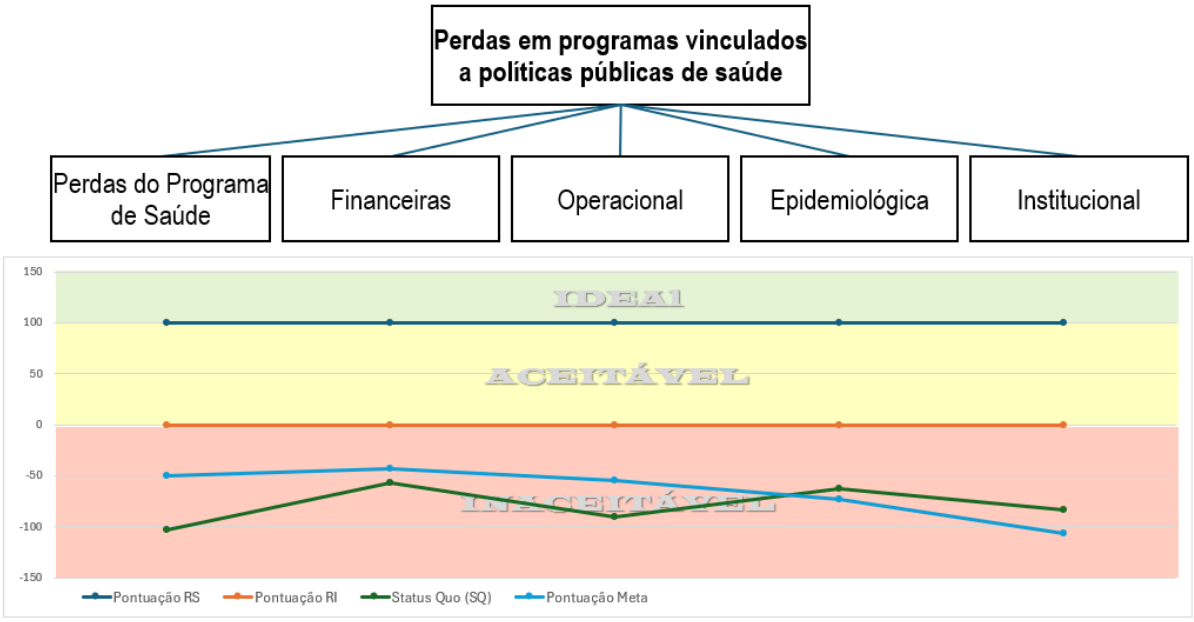


Figura 2. Avaliação e Recomendação dos Fatores Críticos do Nível Aceitável de Perdas de IES
Fonte: Elaborado pelos autores

Esse resultado demonstra uma das funções da avaliação multicritério para a gestão de custos: uma medida agregada pode ocultar comportamentos divergentes entre critérios. A decisão gerencial requer examinar simultaneamente o resultado global e os indicadores que o compõem.

4.2 Perdas operacionais e formação dos custos

A dimensão operacional apresenta desempenho de -90. Nela estão incluídos fatores associados ao vencimento, armazenamento, distribuição, utilização de insumos, absenteísmo, equipamentos e força de trabalho.

As evidências documentais e a literatura indicam que vencimento e armazenamento inadequado constituem fontes de perdas de medicamentos e outros insumos (MS & CGU, 2025; Santos & Rached, 2021; Santos & Silva, 2025). Para a gestão de custos, esses eventos representam situações nas quais recursos adquiridos não são utilizados para a finalidade prevista.

As falhas de distribuição também apresentam implicações para a utilização dos recursos. Uma distribuição incompatível com a demanda pode resultar em excesso de estoque em determinada unidade e indisponibilidade em outra. Nesse caso, a perda não decorre apenas da quantidade adquirida, mas da coordenação entre planejamento, estoque e consumo.

O absenteísmo acrescenta outra dimensão ao problema. Recursos humanos, infraestrutura e, em determinadas situações, insumos são disponibilizados para a realização de procedimentos que não ocorrem. O resultado pode ser ociosidade da capacidade e necessidade de reagendamento, com consumo adicional de recursos (Camargo, 2024; Paganelli & Mendes, 2022).

Esses resultados indicam que o acompanhamento do valor descartado deve ser complementado por indicadores antecedentes. Percentual de vencimento, perdas por armazenamento, tempo de distribuição, absenteísmo e disponibilidade da força de trabalho podem auxiliar na identificação das condições que originam os custos.

4.2.1 Condições institucionais e informação para gestão de custos

A dimensão institucional apresenta pontuação de -83 no status quo. Os fatores considerados incluem sistemas de informação, monitoramento, prestação de contas, finalidade na utilização dos recursos e avaliação do desempenho.

A fragmentação dos dados limita a capacidade de relacionar aquisição, estoque, distribuição e consumo. Essa condição dificulta determinar onde e por que ocorreu a perda e, consequentemente, restringe a possibilidade de atribuir os recursos consumidos às respectivas atividades (Almeida et al., 2024; Santos & Rached, 2021).

Para a gestão de custos, a disponibilidade da informação constitui requisito para mensuração e controle. Um sistema que registra o valor da compra, mas não permite relacioná-lo ao fluxo físico dos insumos, apresenta limitações para identificar direcionadores de perdas.

Os mecanismos de controle também precisam ser considerados nesse processo. A fiscalização contratual pode contribuir para verificar a execução e o cumprimento das condições estabelecidas (Almeida, 2023). Sua utilização gerencial, entretanto, requer associação com indicadores que demonstrem como os recursos foram utilizados e quais resultados foram obtidos.

Assim, a melhoria da infraestrutura de informação não deve ser tratada como elemento separado da gestão de custos. Ela constitui condição para identificar as atividades que consomem recursos, mensurar perdas e acompanhar os efeitos das intervenções.

4.2.2 Da perda direta ao custo da ineficiência

A dimensão financeira apresentou pontuação de -57. Comparativamente, esse resultado é menos negativo que os observados nas dimensões operacional (-90) e institucional (-83).

Essa diferença permite discutir a sequência de formação das perdas. Parte dos efeitos financeiros ocorre depois de eventos relacionados ao planejamento, armazenamento, distribuição, utilização dos insumos ou controle institucional. Dessa forma, atuar somente depois que o valor financeiro da perda foi reconhecido limita a capacidade preventiva.

O custo direto corresponde ao valor do insumo que não foi utilizado conforme previsto. Entretanto, outros recursos podem ser consumidos em decorrência do mesmo evento. Retrabalho, repetição de atividades, capacidade ociosa e utilização adicional de serviços são exemplos de componentes que podem ser considerados em análises de custos posteriores (Camargo, 2024; Freitas & Nunes, 2021; Paganelli & Mendes, 2022).

O presente estudo não realiza a monetização desses componentes. Portanto, os resultados não permitem afirmar qual é o custo total das perdas de IES. O modelo

permite identificar, contudo, categorias e fatores que podem orientar um sistema de mensuração futura.

Essa diferenciação também é necessária para evitar dupla contagem. O valor do insumo descartado, os recursos empregados em retrabalho e eventuais custos assistenciais subsequentes representam objetos distintos que precisam ser identificados antes da agregação.

4.2.3 *Trade-offs* entre custos e continuidade dos serviços

A dimensão epidemiológica apresentou desempenho de -63. O modelo incorpora indicadores relacionados à cobertura de ações preventivas, internações por condições sensíveis à atenção primária, doenças e óbitos evitáveis e adesão a programas.

Esses indicadores não representam custos contábeis. Sua inclusão decorre da necessidade de avaliar as consequências das decisões relacionadas aos estoques e à disponibilidade dos insumos.

Uma política orientada exclusivamente à redução do valor dos estoques pode diminuir o risco de vencimento, mas também pode elevar o risco de indisponibilidade. De forma semelhante, estoques elevados podem aumentar a capacidade de atendimento diante de oscilações da demanda, mas ampliar a exposição ao vencimento.

A gestão de custos precisa considerar esse trade-off. O objetivo não consiste simplesmente em minimizar estoques ou perdas, mas em administrar os recursos de modo compatível com a continuidade dos serviços.

A utilização da avaliação multicritério permite tornar explícita essa relação, ao considerar simultaneamente indicadores financeiros, operacionais e assistenciais.

4.3 Implicações para a gestão e controle de custos

Os resultados permitem estruturar algumas implicações para a gestão. A primeira consiste em diferenciar perdas diretas de insumos dos custos associados às ineficiências do processo. Essa distinção possibilita identificar quais recursos foram efetivamente descartados e quais foram consumidos em atividades relacionadas às falhas.

A segunda refere-se à associação entre indicadores financeiros e seus direcionadores operacionais. Informações sobre vencimento, armazenamento, distribuição, absenteísmo e disponibilidade da força de trabalho podem explicar variações observadas nos custos.

A terceira está relacionada à integração das bases de informação. Dados de aquisição, estoque, distribuição, utilização, descarte, execução orçamentária e desempenho assistencial podem ampliar a capacidade de rastrear as perdas.

A quarta implicação consiste na utilização de níveis de referência para acompanhamento gerencial. Os parâmetros podem ser empregados para identificar situações que requerem intervenção e acompanhar os efeitos das medidas implementadas.

A definição de um nível aceitável de perda, nesse contexto, não significa estabelecer tolerância ao desperdício. Trata-se de construir uma referência decisória que considere simultaneamente utilização dos recursos, condições operacionais e continuidade dos serviços.

5 CONCLUSÕES

O estudo teve como objetivo construir e aplicar um modelo multicritério para avaliar os fatores críticos associados às perdas de Insumos Estratégicos de Saúde (IES) e apoiar a definição de níveis de referência e prioridades de intervenção sob a perspectiva da gestão de custos. A análise permitiu compreender as perdas não apenas como descarte físico ou financeiro de insumos, mas como resultado de um conjunto de condições operacionais, institucionais, financeiras e epidemiológicas que interferem na utilização dos recursos destinados às políticas públicas de saúde.

A avaliação global do status quo resultou em -79,2 pontos, posicionando o contexto analisado abaixo do nível de referência inferior estabelecido no modelo. Esse resultado adquire maior significado quando observado de forma desagregada. As dimensões perdas dos programas (-103), operacional (-90) e institucional (-83) apresentaram os maiores afastamentos em relação aos níveis de referência, enquanto as dimensões epidemiológicas (-63) e financeira (-57) registraram desempenhos comparativamente menos negativos. A distribuição desses resultados indica que a manifestação financeira das perdas constitui apenas uma parte do problema e que parcela das condições que produzem desperdício se encontra em etapas anteriores ao reconhecimento do efeito monetário.

Na dimensão operacional, os resultados relacionados ao vencimento, armazenamento inadequado, distribuição, utilização dos insumos, absenteísmo e disponibilidade da força de trabalho indicam pontos do processo nos quais recursos podem ser consumidos sem que ocorra a correspondente prestação do serviço planejado. Esses fatores ajudam a compreender a formação das perdas porque relacionam o descarte final às atividades que o antecedem. Sob a perspectiva da gestão de custos, isso significa que o acompanhamento do valor monetário descartado deve ser associado a indicadores operacionais capazes de sinalizar antecipadamente situações com potencial de gerar perdas (Camargo, 2024; Paganelli & Mendes, 2022; Santos & Rached, 2021).

A pontuação de -83 na dimensão institucional acrescenta outro elemento à interpretação dos resultados. Fragilidades relacionadas aos sistemas de informação, monitoramento, integração de dados e mecanismos de controle não representam apenas questões administrativas. Elas interferem na capacidade de identificar onde as perdas ocorrem, quais atividades as originam e quais recursos são consumidos em decorrência dessas ocorrências. Dessa forma, a qualidade da informação constitui condição para a própria gestão dos custos. Sem rastreabilidade entre aquisição, estoque, distribuição, consumo e descarte, torna-se limitada a capacidade de atribuir perdas aos processos e de avaliar os efeitos das medidas adotadas (Almeida, 2023; Almeida et al., 2024; Santos & Rached, 2021).

A dimensão financeira apresentou pontuação de -57, resultado menos negativo do que os verificados nas dimensões operacional e institucional. Essa diferença permite interpretar que parte dos efeitos financeiros observados pode decorrer de eventos formados anteriormente nos processos de planejamento, armazenamento, distribuição, atendimento e controle. Consequentemente, uma política de redução de custos baseada apenas no valor dos insumos descartados atua sobre a manifestação financeira da perda, mas pode não alcançar os fatores que a produzem. A redução do desperdício requer que os controles financeiros sejam relacionados aos seus direcionadores operacionais e institucionais.

Os resultados também permitem distinguir conceitualmente o custo direto das perdas dos custos associados às ineficiências. O primeiro corresponde ao valor dos

medicamentos, vacinas e demais insumos que não alcançaram a finalidade prevista. O segundo pode envolver recursos consumidos em retrabalho, repetição de procedimentos, capacidade ociosa e outras atividades decorrentes de falhas do processo. Embora o estudo não tenha monetizado esses componentes, a estrutura multicritério permite identificá-los como objetos de mensuração para sistemas de custos e pesquisas posteriores. Essa distinção amplia a análise em relação ao registro contábil do descarte e direciona a atenção para os processos que geram consumo de recursos.

A inclusão da dimensão epidemiológica acrescenta um elemento necessário à interpretação dos custos no setor público de saúde. A busca pela redução das perdas não pode ser dissociada da continuidade dos serviços. Reduções de estoque podem diminuir a exposição ao vencimento, mas também podem aumentar o risco de indisponibilidade de medicamentos, vacinas e outros insumos. Da mesma forma, a manutenção de estoques para atender oscilações de demanda pode elevar a probabilidade de perdas físicas. Assim, a decisão não consiste em minimizar isoladamente o estoque ou o percentual de descarte, mas em administrar o trade-off entre custo, perda, disponibilidade dos insumos e capacidade de atendimento. Indicadores epidemiológicos e assistenciais funcionam, nesse contexto, como restrições e consequências que precisam ser consideradas nas decisões de custos (Bertelli et al., 2025; Dias et al., 2022; Fonseca et al., 2021).

A comparação entre o status quo e a situação-meta também produz uma implicação metodológica. A pontuação global passa de -79,2 para -65,6, indicando melhora no resultado agregado. Entretanto, a decomposição demonstra que nem todas as dimensões seguem essa trajetória. Enquanto perdas dos programas passam de -103 para -50, a dimensão financeira de -57 para -43 e a operacional de -90 para -55, a dimensão epidemiológica passa de -63 para -73 e a institucional de -83 para -107. Portanto, a melhora do indicador global não pode ser interpretada, isoladamente, como melhora do conjunto do sistema. Antes da utilização gerencial dessas metas, torna-se necessário revisar os níveis propostos para essas duas dimensões e os pressupostos empregados em sua construção.

Esse resultado também evidencia uma contribuição da MCDA-C para a gestão de custos. Indicadores financeiros agregados podem sinalizar melhoria enquanto determinados fatores operacionais, institucionais ou assistenciais apresentam deterioração. A estrutura multicritério permite tornar essas diferenças visíveis e reduz o risco de decisões fundamentadas exclusivamente em medidas financeiras. Nesse sentido, a MCDA-C não substitui os métodos de custeio, mas pode atuar como instrumento complementar ao fornecer uma estrutura para identificar direcionadores, estabelecer níveis de referência e priorizar ações de gestão (Costa et al., 1999; Ensslin et al., 2000).

Do ponto de vista gerencial, os resultados indicam que a gestão das perdas pode ser estruturada em três níveis interdependentes. O primeiro corresponde ao registro das perdas diretas, mediante identificação física e monetária dos insumos descartados. O segundo compreende o monitoramento dos direcionadores das perdas, incluindo vencimento, armazenamento, distribuição, absenteísmo, disponibilidade da força de trabalho e qualidade das informações. O terceiro envolve a avaliação das consequências, considerando retrabalho, utilização de capacidade, efeitos financeiros e implicações para a continuidade dos serviços. A articulação desses níveis permite deslocar o controle de uma abordagem posterior ao descarte para uma abordagem orientada à identificação das condições que antecedem a perda.

A contribuição do estudo para a literatura de Gestão de Custos reside, portanto,

na proposição de uma leitura das perdas de IES que articula recursos, atividades, direcionadores de perdas e consequências. Em vez de considerar o desperdício somente como valor monetário descartado, o modelo possibilita examinar onde a perda se forma, quais fatores contribuem para sua ocorrência e quais dimensões devem ser consideradas na priorização das intervenções. Essa perspectiva aproxima a informação de custos das funções de planejamento, controle e tomada de decisão no setor público.

No plano prático, o modelo pode subsidiar a construção de relatórios gerenciais que combinem valores monetários com indicadores físicos e de desempenho. A associação entre valor das perdas, percentual de vencimento, condições de armazenamento, tempo de distribuição, absenteísmo, disponibilidade de pessoal e qualidade das informações pode permitir que gestores identifiquem os fatores que antecedem a materialização dos custos. Essa estrutura também pode apoiar a definição de responsabilidades, metas de redução e prioridades para alocação de recursos.

Os resultados não sustentam, contudo, a definição de um percentual universal de perda aceitável. Os níveis de referência dependem do tipo de insumo, das condições operacionais, da previsibilidade da demanda, da capacidade de reposição e das consequências da indisponibilidade. Assim, o conceito de nível aceitável utilizado no estudo não deve ser entendido como autorização para o desperdício, mas como parâmetro de gestão construído para distinguir desempenhos e orientar ações de controle dentro de determinado contexto decisório.

Como limitações, a pesquisa utiliza dados documentais e não contempla validação direta do modelo com todos os decisores envolvidos na gestão dos IES. Também não realiza a monetização dos custos associados ao retrabalho, à ociosidade, às atividades corretivas ou às consequências assistenciais. Por essa razão, os resultados permitem avaliar o desempenho dos fatores críticos, mas não permitem afirmar qual é o custo total das perdas de IES. Essa distinção é necessária para evitar que a pontuação multicritério seja interpretada como medida monetária.

Pesquisas futuras podem avançar justamente nessa direção, integrando informações contábeis, orçamentárias, logísticas e assistenciais para mensurar as categorias de custos identificadas pelo modelo. Estudos posteriores podem estimar o custo direto das perdas, os recursos consumidos em retrabalho e ociosidade, comparar direcionadores por tipo de insumo e unidade organizacional e mensurar os custos evitáveis decorrentes das intervenções. Também se recomenda validar os descritores e níveis de referência junto aos decisores e aplicar o modelo em diferentes períodos e unidades do sistema de saúde.

Conclui-se, portanto, que a gestão das perdas de Insumos Estratégicos de Saúde requer uma abordagem que ultrapasse a mensuração do valor descartado. Os resultados indicam que os custos são influenciados por condições operacionais e institucionais que antecedem sua manifestação financeira e que as decisões de redução de perdas precisam considerar seus efeitos sobre a disponibilidade dos insumos e a prestação dos serviços. A integração entre mensuração de custos, indicadores operacionais, informação institucional e resultados assistenciais fornece uma estrutura para identificar fontes de desperdício, estabelecer prioridades de intervenção e acompanhar o uso dos recursos públicos. Nesse sentido, a avaliação multicritério pode complementar os instrumentos de gestão de custos ao direcionar a análise para os fatores que explicam a formação das perdas e para as alternativas de atuação sobre suas causas.

REFERÊNCIAS

Almeida, C. W. L. (2023). Fiscalização contratual na Lei 14.133/2021: Governança e resultado na execução de contratos administrativos. *Revista TCU*, (150), 85–111.

Almeida, D. P. S., Oliveira, P. L. de, Junior, Prazeres, G. A. dos, Belotti, L., Domingues, J., Bonassi, N. M., et al. (2024). Implementação de ferramenta digital para gestão populacional na atenção primária à saúde. *Revista de Saúde Pública, 57*(Supl. 3), 6s.

Bertelli, E. V. M., Carvalho, G. C. T. de, 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*, e250016.

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.

Camargo, T. S. (2024). Avaliação dos custos hospitalares na saúde suplementar: Impactos econômicos da falta de prevenção e envelhecimento populacional. *Revista de Administração em Saúde, 24*(96), 1–19.

Costa, C. A. B., Ensslin, L., Corrêa, E. C., & Vansnick, J. C. (1999). Decision support systems in action: Integrated application in a multicriteria decision aid process. *European Journal of Operational Research, 113*(2), 315–335.

Dias, B. M., Ballestero, J. G. A., Zanetti, A. C. B., Machado, G. A. B., Bernardes, A., & Gabriel, C. S. (2022). Gastos com internações por condições sensíveis à atenção primária: Estudo ecológico. *Acta Paulista de Enfermagem, 35*, 1–10.

Ensslin, L., Dutra, A., & Ensslin, S. R. (2000). MCDA: A constructivist approach to the management of human resources at a governmental agency. *International Transactions in Operational Research, 7*(1), 79–100.

Fonseca, S. C., Kale, P. L., Teixeira, G. H. M. do 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*, e00265920.

Freitas, V. G., & Nunes, A. A. (2021). A falha da assistência farmacêutica na estratégia de saúde da família em uma comunidade e o impacto para os doentes crônicos. *International Journal of Health Management Review, 7*(3).

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*, 1521–1532.

Ministério da Saúde, & Controladoria-Geral da União. (2025). *Nível aceitável de perdas de Insumos Estratégicos de Saúde*. Relatório institucional interno.

Mouzinho, O. C., Neta (2025). Sistema Único de Saúde brasileiro: Análise da assistência farmacêutica na atenção primária. *Cadernos de Pedagogia, 22*(6), e15462.

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*, e007.

Santos, S. O., & Silva, D. A. A. (2025). A importância da assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos, 8*(18), e082190.

Santos, W. C., & Rached, C. D. A. (2021). Implantação do Hórus como sistema de informação na gestão da dispensação e controle de medicamentos no município de Guarulhos/SP. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação e Gestão Tecnológica, 11*(2), 1–11.