

**EFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA EM COOPERATIVAS MÉDICAS:
Aplicação da DEA para Tomada de Decisão**

CLÉCIA APARECIDA GARCIA PEREIRA
MBA USP ESALQ

THIAGO RIOS SENA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

ANNA BEATRIZ VIEIRA PALMEIRA
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

HELLEN DIAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

EFICIÊNCIA ECONÔMICO-FINANCEIRA EM COOPERATIVAS MÉDICAS: Aplicação da DEA para Tomada de Decisão

Introdução

Desde 1988, com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), o país garante atendimento universal, mas a complementaridade prestada pelas operadoras privadas tem sido fundamental para ampliar o acesso e a qualidade da assistência. O setor de saúde suplementar no Brasil tem enfrentado crescentes desafios econômicos e regulatórios, intensificados pelo envelhecimento populacional, judicialização da saúde, incorporação de tecnologias de alto custo e aumento das despesas assistenciais (Araújo e Silva, 2018; ANS, 2025).

As Operadoras de Planos de Assistência à Saúde (OPS), em especial as cooperativas médicas como as do Sistema Unimed, são regulamentadas pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e desempenham papel essencial na cobertura de cerca de 20% da população (Xavier e Souza, 2020). Entre as diversas modalidades de operadoras, as cooperativas médicas se destacam por seu modelo organizacional baseado na autogestão dos próprios profissionais da saúde, como é o caso das unidades integrantes do Sistema Unimed. Essas cooperativas, especialmente as de grande porte, atendem a milhões de beneficiários e movimentam bilhões de reais anualmente.

No entanto, seu desempenho econômico-financeiro nem sempre reflete o uso eficiente dos recursos disponíveis. A ANS, por meio da Resolução Normativa nº 518, estabeleceu práticas mínimas de governança, com ênfase em controles internos e gestão de riscos, incluindo o monitoramento de indicadores econômico-financeiros como mecanismo preventivo à insolvência (ANS, 2022). Embora existam indicadores regulatórios definidos, o mercado ainda carece de mecanismos eficazes para avaliar como as OPS convertem seus recursos em resultados sustentáveis, o que dificulta a identificação de boas práticas e a tomada de decisão por parte de gestores e investidores (Reis et al., 2021; Deungaro, 2024). Identificar o grau de eficiência operacional das cooperativas, especialmente em contextos de aumento da sinistralidade e da judicialização, pode contribuir para decisões gerenciais mais precisas.

Neste contexto, este artigo propõe o uso da Análise Envoltória de Dados (DEA), modelo VRS-in, como ferramenta gerencial para identificar oportunidades de melhoria na eficiência econômico-financeira de cooperativas médicas. Com base nos indicadores definidos pela Resolução Normativa nº 518 da ANS, a proposta visa fornecer um diagnóstico prático que permita aos gestores tomar decisões mais estratégicas sobre a alocação de recursos e aprimorar o desempenho financeiro e operacional de suas instituições, permitindo que gestores possam identificar ineficiências, reconhecer benchmarks internos no setor e promover ações corretivas com base em evidências.

Contexto Investigado

As Operadoras de Planos de Saúde desempenham um papel fundamental na ampliação do acesso à saúde, especialmente na oferta de serviços privados que complementam a rede pública. São regulamentadas pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), que é uma reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo setor de planos de saúde no Brasil.

As Operadoras de Planos de Assistência à Saúde (OPS) são entidades responsáveis por oferecer e gerir planos de assistência à saúde, atuando como intermediárias entre prestadores de serviços de saúde (hospitais, clínicas e médicos) e beneficiários (aqueles que contratam os planos). Elas podem ter diferentes naturezas jurídicas e operacionais, como administradora, cooperativa médica, cooperativa odontológica, autogestão, medicina de grupo, odontologia de grupo e filantropia. Todas são regulamentadas e fiscalizadas pela ANS, que estabeleceu normas para garantir a qualidade e sustentabilidade dos serviços prestados.

Em 2018, a ANS publicou a Resolução Normativa nº 443, posteriormente revogada pela Resolução Normativa nº 518, que estabeleceu práticas mínimas de governança corporativa com ênfase em controles internos e gestão de riscos, com o objetivo de evitar a insolvência e a descontinuidade das operações das operadoras. Entre os diversos aspectos tratados pela norma, destaca-se o item 2 do Anexo I, que trata da análise e monitoramento econômico-financeiro, dispondo sobre os indicadores mínimos a serem acompanhados para avaliação da saúde financeira das operadoras.

No campo científico, a academia tem utilizado a Análise Envoltória de Dados (DEA) para analisar a situação econômico-financeira das OPS como elemento central para sua sustentabilidade. A partir do uso da DEA, Xavier e Souza (2020) concluíram que aspectos como estrutura operacional e natureza jurídica impactam diretamente o desempenho econômico. Da mesma forma, Deungaro (2024), realizou uma análise comparativa entre operadoras de grande porte das modalidades cooperativa médica e medicina de grupo no período de 2018 a 2021 e utilizando indicadores econômico-financeiros divulgados pela ANS, o autor identificou variações significativas nos padrões médios dos indicadores entre os biênios 2018–2019 e 2020–2021. Esses achados reforçam a necessidade de uma abordagem mais sistemática para avaliação da eficiência das OPS, especialmente em períodos de instabilidade.

Utilizando a mesma estratégia empírica, Reis et al. (2021) demonstraram que indicadores econômico-financeiros foram determinantes para a instauração de regimes especiais pela ANS no período de 2017 a 2019, com destaque para a liquidez e o endividamento. Esses resultados evidenciam que há uma relação direta entre o desempenho financeiro das operadoras e decisões regulatórias críticas, o que fortalece o argumento de que gestores precisam de ferramentas mais precisas e acessíveis para monitoramento da performance e prevenção de riscos. Dada sua importância para a saúde pública, é crucial estudar a eficiência econômico-financeira dessas organizações, especialmente em um mercado que vem diminuindo nos últimos 15 anos. Para avaliar a situação financeira das OPS, foram calculados indicadores econômico-financeiros e realizados testes estatísticos e Análise Envoltória de Dados [DEA]. Os resultados indicaram que a modalidade da OPS pode influenciar sua eficiência.

Recentemente, o aumento do percentual de sinistralidade nas OPS se tornou um ponto de destaque. Araújo e Silva (2018) apontaram que nos últimos anos, as operadoras de saúde têm enfrentado dados alarmantes relacionados ao aumento da sinistralidade, apontando riscos potenciais à sustentabilidade do setor.

Em abril de 2025, a ANS divulgou a 8ª edição do Panorama Saúde Suplementar (2025). Entre os temas abordados, destacaram o crescimento do número de beneficiários de planos médico-hospitalares que atingiu 52,2 milhões em janeiro de 2025, um crescimento de 1,96% em relação ao ano anterior. No aspecto econômico-financeiro, o setor registrou um lucro líquido superior a R\$10 bilhões, o

maior desde a pandemia, marcando sete trimestres consecutivos de desempenho positivo. Além disso, a sinistralidade média caiu para o menor nível da série histórica no quarto trimestre de 2024.

No Painel Econômico-Financeiro da Saúde Suplementar, a reguladora divulgou os dados relativos ao 4º trimestre de 2024. Considerando todo setor foram computados R\$312,1 bilhões de receita de contraprestações e R\$256,8 bilhões de despesas assistenciais. Avaliando apenas a assistência médica e cooperativas médicas, totalizou aproximadamente 19 milhões de beneficiários, 268 operadoras em atividade e 262 operadoras ativas com beneficiários, R\$ 96,8 bilhões de receita representando 31,0% do total e R\$ 80,7 bilhões de eventos indenizáveis líquidos (31,4%). Contudo a saúde suplementar desempenha um papel fundamental no Brasil, complementando o SUS e atendendo a uma significativa parcela da população. Considerando a relevância econômica e social da saúde suplementar, compreender a eficiência dos indicadores econômico-financeiros torna-se fundamental para a sustentabilidade das OPS diante dos crescentes desafios econômicos e demográficos.

Diagnóstico da Situação-Problema

Compõem o objeto deste estudo as cooperativas médicas de grande porte (acima de 100.000 beneficiários) registradas na ANS e ativas até o ano de 2024. Definiu-se o critério de inclusão para assegurar a análise de organizações com estrutura operacional robusta, características semelhantes em termos de capacidade financeira e desafios de gestão. Consideraram-se, ainda, apenas as operadoras que mantiveram operação contínua durante o período de 2017 a 2024, de forma a garantir a existência de séries históricas consistentes para a avaliação da eficiência ao longo do tempo.

Analisando-se a evolução do número mensal de beneficiários das 47 cooperativas de grande porte inicialmente selecionadas (ver Tabela I no Apêndice), observou-se que apenas 31 mantiveram a classificação como operadoras de grande porte durante todo o período analisado e, portanto, foram consideradas nas análises.

Especificamente, todas as cooperativas avaliadas pertenciam ao Sistema Unimed, distribuídas em 17 estados brasileiros. O estado de São Paulo concentrou o maior número de Unimed's (6 operadoras; 19,35%), seguido por Paraná (5; 16,13%), Rio Grande do Sul e Minas Gerais (3 cada; 9,68%), Santa Catarina (2; 6,45%) e os demais estados (38,71%) com uma Unimed cada (ver Figura 1).

Os dados foram obtidos no sítio institucional da ANS (Demonstrações Contábeis, 2023). Utilizaram-se os balancetes trimestrais acumulados, considerando-se o fechamento do quarto trimestre de cada ano para cada operadora. Compilaram-se as bases no software Power BI (Microsoft Corporation, 2025), e calcularam-se os indicadores previstos no Anexo IV da Resolução Normativa nº 518 (ANS, 2022): Margem de Lucro Líquida (MLL), Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), Índice de Sinistralidade (IS), Índice de Despesas Administrativas (DA), Índice de Despesa Comercial (DC), Índices de Despesas Operacionais (DOP), Índice de Resultado Financeiro (IRF), Índice de Liquidez Corrente (LC), Índice de Garantia ao Capital de Terceiros (CT/CP), Prazo Médio de Contraprestações a Receber (PMCR) e Prazo Médio de Pagamento de Eventos (PMPE).

Desconsiderou-se o Índice de Variação de Custos Assistenciais (VC) da análise, uma vez que a ausência dos dados de 2016 inviabilizou seu cálculo, por

dependem da comparação entre períodos consecutivos de 12 meses. Além dos indicadores, levantaram-se os valores referentes às despesas administrativas e assistenciais (Eventos Líquidos Indenizáveis). As memórias de cálculo dos indicadores encontram-se apresentadas na Tabela II do Apêndice, conforme o plano de contas estabelecido na Resolução Normativa nº 528 (ANS, 2022).

Adicionalmente, coletou-se o Índice Geral de Reclamação (IGR) na base de Dados e Índices de Reclamações da ANS (ANS, 2021), índice que indica a média mensal de reclamações para cada 100.000 beneficiários. A ausência de reclamações é considerada ideal, visto que reclamações podem acarretar multas e impactar negativamente o desempenho financeiro das operadoras.

Realizou-se inicialmente uma análise exploratória dos dados. Posteriormente, aplicou-se a Análise Envoltória de Dados (DEA) para avaliação da eficiência relativa das Operadoras de Planos de Saúde (OPS). Considerou-se o modelo de Retornos Variáveis de Escala com orientação a inputs (VRS-in), recomendado para contextos nos quais as unidades operam em escalas distintas de eficiência.

A Análise Envoltória de Dados foi originalmente proposta por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), tratando-se de um método não paramétrico para a mensuração da eficiência relativa de unidades que utilizam múltiplos inputs e produzem múltiplos outputs. No presente estudo, avaliou-se a eficiência de 31 cooperativas de grande porte integrantes do Sistema Unimed. As análises foram realizadas por meio do software R. Na Tabela 1 apresentaram-se as variáveis avaliadas no modelo.

Tabela 1. Variáveis de input e output

	Variáveis	Origem
Input	Número de beneficiários	ANS
	Índice Geral de Reclamação [IGR]	ANS
	Despesas Assistenciais	ANS
	Despesas Administrativas	ANS
Output	Margem de Lucro Líquida [MLL]	Resultado Líquido/Contraprestações Efetivas
	Retorno sobre o Patrimônio Líquido [ROE]	(Resultado Líquido/Patrimônio Líquido
	Índice de Sinistralidade [IS]	Eventos Indenizáveis Líquidos + CCT) / (Contraprestações Efetivas + CCT)
	Índice de Despesas Administrativas [DA]	Despesas Administrativas / (Contraprestações Efetivas + CCT)
	Índice de Despesa Comercial [DC]	(Eventos Indenizáveis Líquidos + CCT + Despesas Comercialização + Despesas Comercialização / (Contraprestações Efetivas + CCT)
	Índices de Despesas Operacionais [DOP]	Despesas Administrativas + Outras Despesas Operacionais) / (Contraprestações Efetivas + CCT + Outras Receitas Operacionais)
	Índice de Resultado Financeiro [IRF]	Resultado Financeiro Líquido / (Contraprestações Efetivas + CCT)
	Índice de Liquidez Corrente [LC]	Ativo Circulante / Passivo Circulante
	Índice de Garantia ao Capital de Terceiros [CT/CP]	(Passivo Circulante + Passivo Não Circulante) / Patrimônio Líquido
	Prazo Médio de Contraprestações a Receber [PMCR]	(Créditos Operações de Saúde / Contraprestações Efetivas) * 360
Prazo Médio de Pagamento de Eventos [PMPE]	(Provisão de Eventos a Liquidar / Eventos Indenizáveis) * 360	

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Inicialmente, realizou-se uma análise descritiva das variáveis de input e output, e posteriormente aplicou-se o modelo de Retornos Variáveis de Escala (VRS) com orientação a inputs (minimização dos insumos). A Tabela 2 apresenta as médias de cada input ao longo dos anos:

Tabela 2. Indicadores de input ao longo dos anos das 31 operadoras

Ano	Número de Beneficiários	IGR	Despesas Assistenciais	Despesas Administrativas
2017	306776,65	7,92	R\$ 883.687.908,00	R\$ 101.718.859,50
2018	306473,00	8,55	R\$ 932.519.198,69	R\$ 109.369.392,80
2019	308666,94	11,21	R\$ 1.042.158.245,16	R\$ 119.675.234,52
2020	312344,16	12,01	R\$ 1.013.970.621,41	R\$ 122.083.606,74
2021	324747,90	16,49	R\$ 1.256.407.774,89	R\$ 135.325.944,28
2022	338547,26	19,79	R\$ 1.283.646.204,12	R\$ 147.586.489,90
2023	348908,84	30,20	R\$ 1.446.685.851,95	R\$ 161.314.887,56
2024	350248,48	35,63	R\$ 1.591.543.055,21	R\$ 190.073.701,64

Fonte: Resultados originais da pesquisa

É possível identificar o crescimento na média de beneficiários ao longo do período. Contudo, ressalta-se a existência de elevada dispersão nos dados, evidenciada pela amplitude dos valores. A mediana observada foi de 186.498 beneficiários, com destaque para as UNIMEDs Central Nacional e Belo Horizonte, que foram consideradas outliers na distribuição do número de beneficiários por ano. Em contrapartida, a Unimed de Blumenau em 2018 totalizou o menor número de beneficiários (102.032), e apresentou um crescimento de 27,20% até 2024, alcançando 129.782 beneficiários. Quando analisada a soma das cooperativas da Unimed em âmbito nacional, em 2023 totalizou 2.072.120 beneficiários, porém registrou uma queda de 5,80% em 2024.

A análise da média mensal do IGR ao longo dos anos demonstra um aumento do índice ao longo do período, passando de 7,92 para 35,63 reclamações a cada 100.000 beneficiários, o que representou um crescimento de 349,81% na comparação entre 2017 e 2024. O índice elevou-se em decorrência do aumento no número de reclamações registradas na ANS. Além do crescimento no número de reclamações nos últimos anos, ressalta-se que a judicialização da saúde se destaca como um grande desafio, com pacientes buscando na justiça o acesso a tratamentos não cobertos pelos planos, o que aumentou a necessidade de uma regulação clara e equilibrada (ANS, 2025). Aguiar (2025) demonstra que a judicialização cresceu 60% entre 2020 e 2023, gerando custos de cerca de R\$ 17,5 bilhões e impactando financeiramente os sistemas público e privado de saúde.

Ao analisar-se as despesas assistenciais por ano, observou-se um aumento de 80,10% na comparação entre 2017 (R\$ 884 milhões) e 2024 (R\$ 1,6 bilhão). Os planos de saúde no Brasil enfrentaram, ao longo do período analisado, um cenário de desafios cada vez mais complexos. Entre os principais fatores de atenção destacaram-se o envelhecimento populacional (Goya, 2023), a incorporação acelerada de novas tecnologias (ANVISA, 2020; ANVISA, 2022; JOHNSON & JOHNSON, 2023), a constante atualização das normativas legais e regulamentações da ANS (IESS, 2023; ANS, 2023), além da inflação médica e do aumento contínuo dos custos assistenciais.

A evolução da média mensal das despesas administrativas ao longo dos anos também apresentou um crescimento significativo de 86,86% na comparação entre

2017 e 2024. Esse aumento pode ter se relacionado a diversos fatores estruturais e conjunturais. Entre os principais motivos, destacaram-se os investimentos realizados em transformação digital, incluindo a aquisição e manutenção de sistemas de gestão, plataformas de atendimento digital e ferramentas de inteligência de dados, fundamentais para o aprimoramento da governança e da transparência das informações (Silva e Dias, 2022; Magalhães, 2017). Outro fator relevante foi o reajuste salarial aplicado aos profissionais de enfermagem, regulamentado pela Lei nº 14.434/2022, que instituiu o piso nacional da categoria. O aumento dos salários de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem pressionou os custos assistenciais em todo o setor de saúde, incluindo o setor suplementar.

Adicionalmente, observou-se que o aumento dos custos com recursos humanos especializados, especialmente nas áreas de tecnologia da informação, compliance, gestão de dados e regulação, contribuiu de maneira significativa para a elevação das despesas administrativas das operadoras de planos de saúde. O contexto regulatório vigente, particularmente as exigências da Resolução Normativa nº 518 de 2022 da ANS, impôs às operadoras a necessidade de estruturação de controles internos, publicação periódica de dados econômico-financeiros e elaboração de indicadores de desempenho, exigindo maior robustez na gestão administrativa.

A Tabela 3 apresenta a evolução dos indicadores econômico-financeiros (outputs) ao longo dos anos, considerando as 31 operadoras de grande porte presentes na amostra.

Tabela 3. Indicadores econômico-financeiro ao longo dos anos das 31 operadoras

Ano	MLL	ROE	IS	DA	DC	DOP	IRF	LC	CT/CP	PMCR	PMPE
2017	0,04	0,20	0,86	0,10	0,01	0,97	0,02	1,47	1,58	18,81	32,20
2018	0,05	0,19	0,83	0,10	0,01	0,97	0,01	1,59	1,32	22,89	33,33
2019	0,04	0,15	0,87	0,08	0,01	0,98	0,01	1,62	1,23	23,48	32,00
2020	0,08	0,26	0,79	0,08	0,01	0,93	0,00	1,86	0,96	23,19	36,29
2021	0,01	0,03	0,88	0,08	0,01	1,00	0,01	1,71	1,10	19,48	30,04
2022	0,01	0,03	0,88	0,10	0,02	1,02	0,03	1,56	1,26	21,68	25,93
2023	0,01	0,03	0,86	0,09	0,02	1,01	0,02	1,43	1,38	24,41	27,38
2024	0,02	0,08	0,85	0,10	0,02	1,00	0,01	1,38	1,45	22,08	27,32

Fonte: Resultados originais da pesquisa

Ao analisar-se os resultados entre 2017 e 2024, observou-se uma tendência de redução da rentabilidade (MLL e ROE), possivelmente associada ao aumento dos custos assistenciais e à limitação dos repasses de receita. Marques et al. (2023) apontaram que, durante a pandemia, houve uma diminuição estatisticamente significativa nos indicadores de rentabilidade das operadoras de planos de saúde, como a Margem de Lucro Líquida (MLL) e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE).

Em contrapartida, os indicadores operacionais, como despesas comerciais e operacionais, apresentaram crescimento, refletindo desafios na gestão de custos e na eficiência operacional. O indicador de liquidez corrente manteve-se relativamente estável, embora com leve queda nos anos mais recentes, o que pode ter indicado uma redução na capacidade de honrar obrigações de curto prazo. Quanto ao prazo médio de pagamento, observou-se uma diminuição, possivelmente refletindo tentativas de renegociação com prestadores ou melhorias nos processos internos.

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de que as operadoras desenvolvam modelos de gestão de saúde e de custos assistenciais mais sustentáveis, capazes de conciliar o acesso à inovação com o equilíbrio financeiro da operação.

Intervenção Proposta

A fim de avaliar a eficiência das operadoras, utilizou-se o modelo VRS com orientação a inputs (VRS-in). Esse modelo foi considerado mais realista por permitir retornos variáveis de escala, o que ajudou a destacar operadoras que fizeram uso eficaz de seus recursos, mesmo em contextos operacionais distintos.

Na Figura 6 apresentou-se a evolução das eficiências médias por ano. Observou-se uma tendência de declínio progressivo, com exceção no ano de 2022. A média caiu de 0,88 em 2017 para 0,72 em 2024. O ano de 2022 apresentou um breve aumento para 0,86, possivelmente refletindo estratégias de ajuste adotadas por algumas operadoras após os impactos mais severos da pandemia. Entretanto, a retomada não se sustentou nos anos seguintes.

Esse comportamento reforçou a ideia de que, mesmo com avanços em tecnologia, digitalização e gestão, as operadoras enfrentaram desafios cada vez maiores para manter níveis elevados de eficiência operacional.

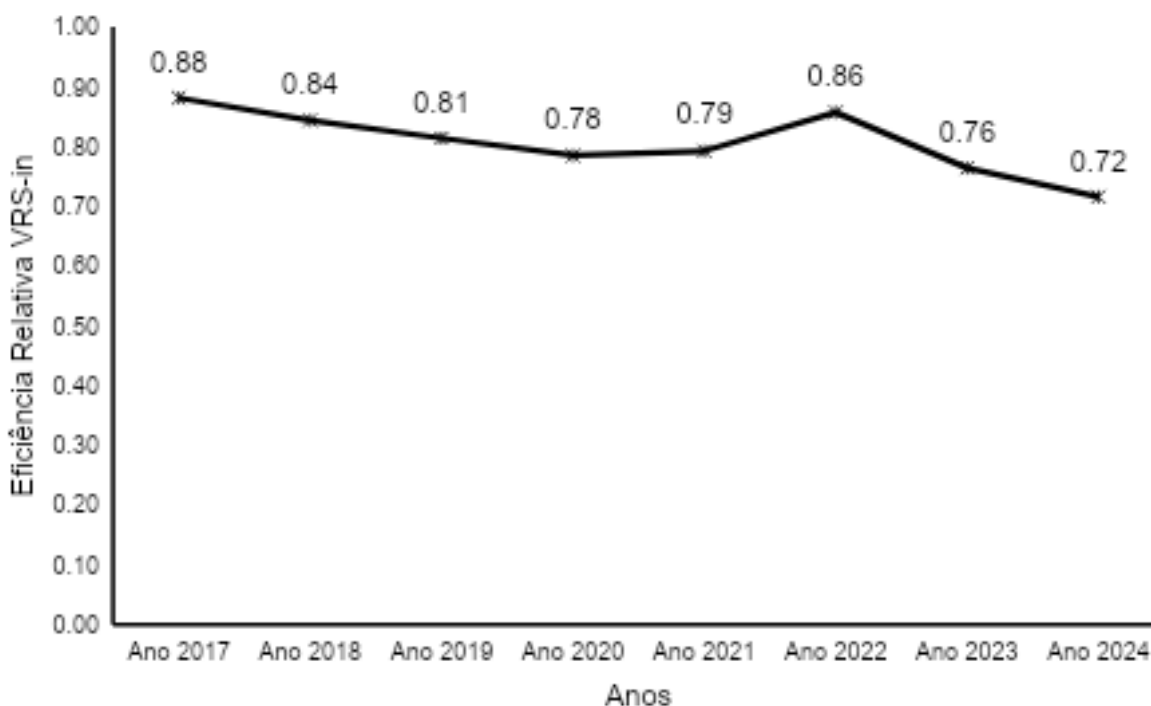


Figura 6. Evolução das eficiências médias utilizando o modelo VRS-in
Fonte: Resultados originais da pesquisa

As Figuras 3 e 4 apresentaram, respectivamente, as dez operadoras com maior e menor eficiência média no período de 2017 a 2024. Na Figura 3 destacaram-se as Unimed Blumenau, Piracicaba e Campo Grande, todas com desempenho médio superior a 0,99. Essas operadoras demonstraram uso consistente e proporcional dos recursos disponíveis ao longo dos anos.

Por outro lado, a Figura 4 apresentou as dez operadoras com menor eficiência média, sendo a Unimed Belo Horizonte a última colocada no ranking, com média inferior a 0,40. Embora essa operadora tenha apresentado indicadores financeiros fortes em termos absolutos, como margem de lucro e retorno sobre o patrimônio, seu desempenho no modelo DEA sugeriu um uso menos eficiente dos insumos disponíveis quando comparado às demais cooperativas analisadas.

No Apêndice – Tabela III, apresentou-se a eficiência de todas as operadoras, ordenadas pela soma das eficiências ao longo dos anos.

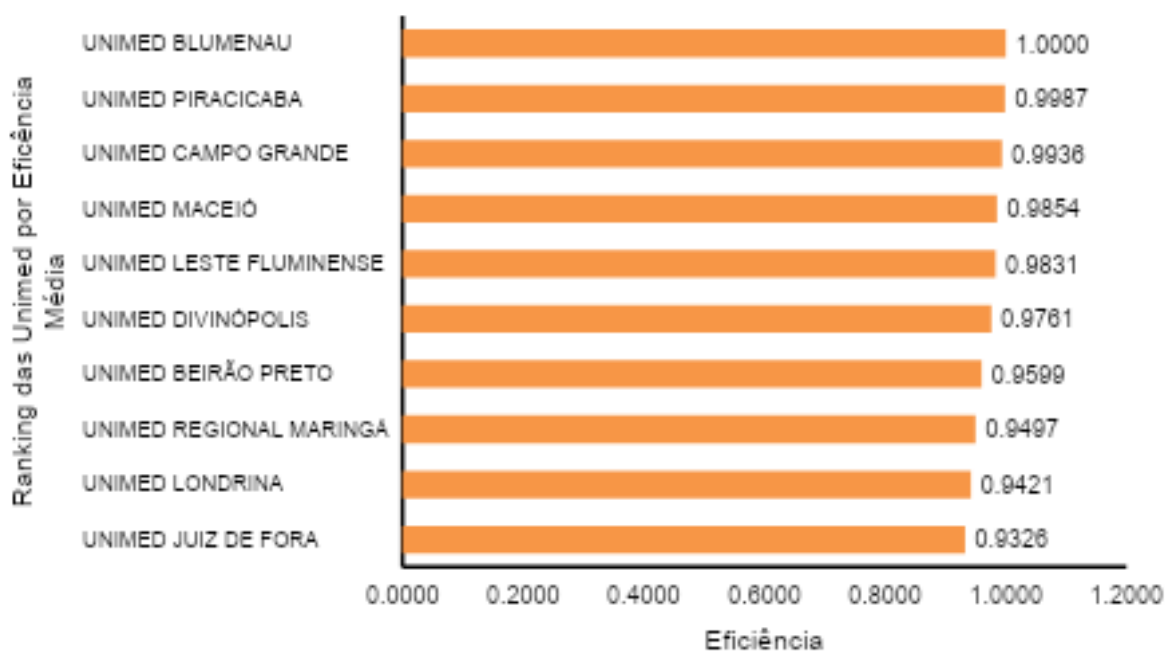


Figura 7. Ranking das Unimed's com maior eficiência média utilizando o modelo VRS-in
Fonte: Resultados originais da pesquisa

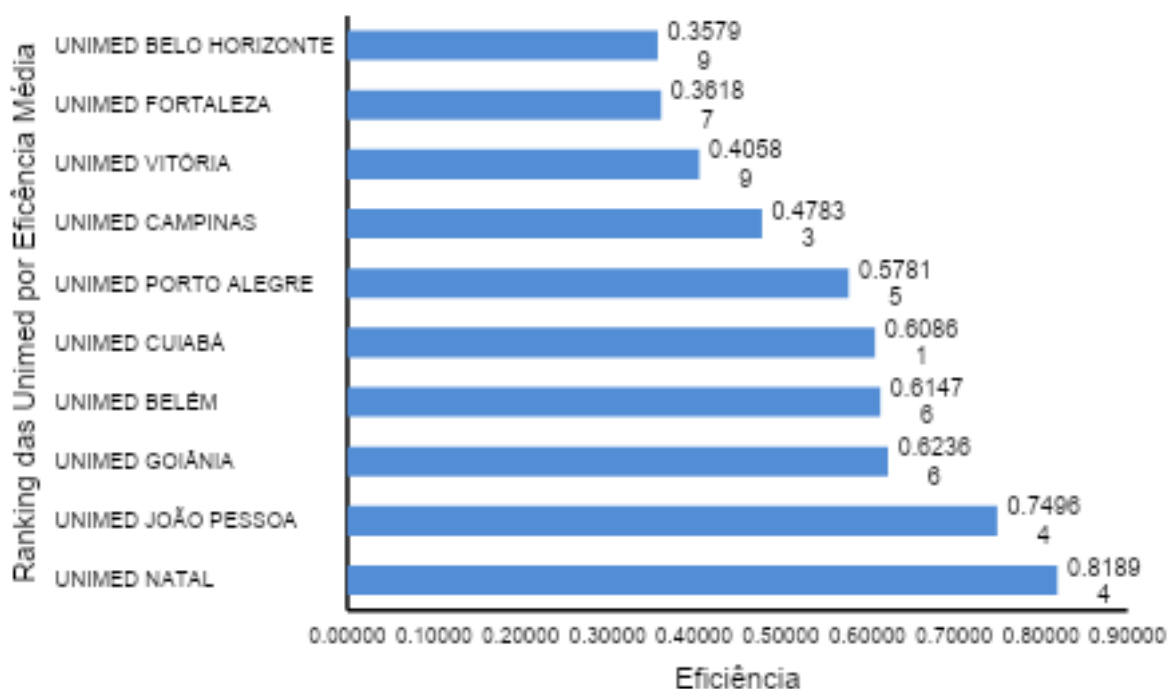


Figura 9. Ranking das Unimed's com menor eficiência média utilizando o modelo VRS in
 Fonte: Resultados originais da pesquisa

Um ponto importante a ser discutido foi a relação entre os resultados dos indicadores econômico-financeiros das Unimed's e sua eficiência no modelo DEA. A análise DEA focou na eficiência relativa, ou seja, avaliou como cada operadora transformou inputs (como número de beneficiários, reclamações e custos assistenciais) em outputs (indicadores de desempenho como margem de lucro, retorno sobre o patrimônio líquido e liquidez corrente). Assim, uma operadora pôde ser considerada eficiente mesmo sem apresentar os melhores indicadores absolutos, pois o DEA valorizou o uso proporcionalmente eficaz dos recursos disponíveis.

Um exemplo ilustrativo foi a comparação entre a Unimed de Blumenau e a Unimed Belo Horizonte. A primeira, mesmo sendo uma operadora de menor porte, apresentou eficiência máxima em todos os anos analisados, sugerindo que conseguiu utilizar bem os insumos disponíveis, mantendo um equilíbrio entre despesas e resultados. Já a Unimed de Belo Horizonte, uma das maiores do país, com excelente reputação e indicadores financeiros robustos — como MLL, ROE e liquidez corrente elevados —, apresentou desempenho inferior no DEA. Isso ocorreu porque, apesar dos bons resultados absolutos, a relação entre os insumos utilizados e os outputs obtidos não foi considerada a mais eficiente pelo modelo.

Portanto, a análise comparativa entre os indicadores e a eficiência relativa permitiu compreender que eficiência não é sinônimo de tamanho ou de faturamento elevado, mas sim da capacidade de gerar bons resultados proporcionalmente aos recursos utilizados. Essa distinção revelou-se essencial para promover uma gestão baseada em desempenho sustentável, especialmente no contexto atual da saúde suplementar, marcado por altos custos assistenciais, judicialização e aumento da complexidade regulatória.

Resultados Obtidos

A aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA) revelou importantes distinções de desempenho entre as operadoras avaliadas. O modelo VRS-in, que considera retornos variáveis de escala e focou na minimização dos inputs, evidenciou que apenas uma pequena parcela das cooperativas médicas operou de forma plenamente eficiente ao longo de todos os anos analisados. Dentre elas, a Unimed de Blumenau destacou-se com eficiência técnica plena em oito ciclos avaliativos consecutivos, configurando-se como referência no grupo. Esse resultado reforçou a capacidade da operadora em realizar uma gestão equilibrada e eficaz dos recursos assistenciais e administrativos, mesmo em cenários desafiadores, como o período pós-pandemia.

Por outro lado, operadoras de grande porte, como a Unimed de Belo Horizonte, embora tenham apresentado indicadores econômico-financeiros absolutos mais robustos e consolidada reputação no mercado, não figuraram entre as mais eficientes sob a ótica da DEA. Essa situação evidenciou que a eficiência técnica não está necessariamente relacionada ao volume absoluto de resultados, mas sim à capacidade proporcional de converter insumos em outputs. Assim, operadoras de menor porte podem atingir eficiência plena quando operam próximas à fronteira técnica definida pelo modelo, enquanto grandes operadoras podem apresentar ineficiências relativas caso exista espaço para otimização do uso de seus recursos.

Essa distinção reforçou a importância de utilizar abordagens complementares na avaliação do desempenho das operadoras de saúde: enquanto os indicadores econômico-financeiros refletem resultados absolutos, a DEA permitiu capturar nuances da eficiência relativa entre organizações com diferentes perfis operacionais.

Entre as limitações da pesquisa, destacou-se que o modelo DEA, embora eficaz para a comparação entre unidades, não identificou diretamente as causas das ineficiências observadas. Ademais, fatores externos relevantes, como ambiente regulatório local, modelo de gestão clínica, qualidade assistencial ou aspectos qualitativos de governança, não foram incorporados à análise, o que pode ter influenciado os resultados obtidos.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se a aplicação da DEA com abordagem de dados em janelas (window analysis), a realização de análises por ano para captar variações conjunturais, bem como a utilização de dados não balanceados, de modo a ampliar a robustez e a aplicabilidade dos resultados em diferentes contextos operacionais.

Além da abordagem não paramétrica, indica-se a aplicação de modelos estatísticos paramétricos, como regressões lineares ou análises em painel, visando identificar fatores que mais influenciam a eficiência ou o desempenho econômico-financeiro das operadoras. Técnicas de análise de cluster e componentes principais também podem ser empregadas para classificar perfis de operadoras e sintetizar padrões entre os diversos indicadores analisados.

Contribuição Tecnológica-Social

Este trabalho propõe a aplicação prática da Análise Envoltória de Dados (DEA), método amplamente utilizado em estudos de eficiência, como ferramenta gerencial para o diagnóstico da eficiência econômico-financeira de cooperativas médicas de grande porte no Brasil. Em um cenário caracterizado por intensas

pressões regulatórias, aumento contínuo dos custos assistenciais, judicialização da saúde e crescente complexidade na gestão da saúde suplementar, a pesquisa apresenta um modelo útil e replicável para gestores de Operadoras de Planos de Saúde (OPS), alinhado às diretrizes da Resolução Normativa nº 518 da ANS.

A aplicação do modelo VRS-in, voltado à minimização de insumos, permite a comparação entre organizações de diferentes portes sob uma lógica proporcional de eficiência, viabilizando a identificação de benchmarks internos e a definição de metas realistas de aprimoramento. Trata-se de um instrumento robusto de apoio à decisão, com potencial de aplicação periódica ou em distintos contextos regionais, capaz de subsidiar o planejamento estratégico com base em evidências.

Além de contribuir para a qualificação da gestão nas OPS, os resultados podem ser úteis para órgãos reguladores, conselhos administrativos e investidores, ao explicitar como a eficiência técnica pode e deve ser incorporada às práticas de governança. Ao evidenciar o potencial dos métodos quantitativos como ferramentas transformadoras da gestão em saúde, este trabalho avança na direção de um modelo mais sustentável, transparente e orientado por desempenho no setor de saúde suplementar.

Referências

- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2021). Dados e Índices de Reclamações. Disponível em: <<https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/informacoes-e-avaliacoes-de-operadoras/indice-de-reclamacoes-2>>. Acesso em: 24 abr. 2025.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2021). Histórico. Disponível em: <<https://www.gov.br/ans/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/quem-somos-1/historico>>. Acesso em: 07 out. 2024.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2022). ANS amplia regras de cobertura para tratamento de transtornos globais do desenvolvimento. Disponível em: <<https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/beneficiario/ans-altera-regras-de-cobertura-para-tratamento-de-transtornos-globais-do-desenvolvimento>>. Acesso em: 22 abr. 2025.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2022). Resolução Normativa Nº 507 de 30 de março de 2022. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/ans/2022/res0507_11_04_2022.html>. Acesso em: 20 jan. 2025.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2022). Resolução Normativa Nº 518 de 29 de abril de 2022. Disponível em: <<https://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=textoLei&format=raw&id=NDIxNw==>>>. Acesso em: 01 out. 2024.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2022). Resolução Normativa Nº 528 de 29 de abril de 2022. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/ans/2022/res0528_06_05_2022.html>. Acesso em: 01 jan. 2025.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2022). Resolução Normativa Nº 531 de 02 de maio de 2022. Disponível em: <https://bvs.saude.gov.br/bvs/saudelegis/ans/2022/res0531_04_05_2022.html>. Acesso em: 07 out. 2024.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2023). ANS incorpora novas tecnologias ao Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

- Disponível em:
<<https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/sobre-ans/ans-incorpora-novas-tecnologias-ao-rol>>. Acesso em: 19 abr. 2025.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2023). Demonstrações Contábeis. Rio de Janeiro: ANS, 2023. Disponível em:
<https://dadosabertos.ans.gov.br/FTP/PDA/demonstracoes_contabeis/>. Acesso em: 30 out. 2024.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2025). ANS divulga a 8ª edição do Panorama – Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. v.6, nº 8. Disponível em:
<<https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/numeros-do-setor/ans-divulga-a-8a-edicao-do-panorama-2013-saude-suplementar>>. Acesso em: 08 abr. 2025.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2025). ANS participa de fórum sobre judicialização na saúde. Disponível em:
<<https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/sobre-ans/ans-participa-de-forum-sobre-judicializacao-na-saude>>. Acesso em: 20 mar. 2025.
- Agência Nacional de Saúde Suplementar (2025). Painel Econômico-Financeiro da Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, RJ. Disponível em:
<<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjM4YTYyMDEtMmRjMS00NWFlLWFkMTEtMDk0YmMzZTk2YzZkIiwidCI6IjlkYmE0ODBlLTRmYTctNDJmNC1iYmEzLTBmYjEzNzVmYmU1ZiJ9>>. Acesso em: 09 abr. 2025.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2020). Aprovado registro de produto de terapia gênica. Brasília, DF, Brasil. Disponível em:
<<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/aprovado-registro-de-produto-de-terapia-genica>>. Acesso em: 19 abr. 2025.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2022). Spinraza, INN-nusinersen. Bruxelas, União Europeia. Disponível em:
<https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2022/20220131154171/anx_154171_pt.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2025.
- Aguiar, M. (2025). A judicialização na saúde suplementar: causas e impactos. Colégio Registral Rio Grande do Sul. Disponível em:
<<https://colegioregistrals.org.br/noticias/20135/artigo-a-judicializacao-na-saude-suplementar-causas-e-impactos-por-marcio-aguiar/>>. Acesso em: 17 mar. 2025.
- Araújo, A. A. S.; Silva, J. R. S. (2018). Análise de tendência da sinistralidade e impacto na diminuição do número de operadoras de saúde suplementar no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 23, n. 8. DOI:
<https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.20572016>.
- Charnes, A.; Cooper, W. W.; Rhodes, E. (1978). Medindo a eficiência das unidades de tomada de decisão. *Revista Europeia de Pesquisa Operacional*, v. 2, n. 6, p. 429-444. DOI:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0377221778901388?via%3Dihub>.
- Deungaro, E. C. (2024). Desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde no mercado brasileiro. *Revista Brasileira de Saúde Suplementar*, v. 2, n. 1, p. 1-16.
- Goya, M. (2023). Medicina S/A: envelhecimento e custos na saúde. Disponível em:
<<https://medicinasa.com.br/envelhecimento-custos/#:~:text=Os%20idosos%20endem%20a%20enfrentar,medida%20que%20a%20idade%20avan%C3%A7a>>. Acesso em: 13 mar. 2025.

- Instituto de Estudos de Saúde Suplementar [IESS]. 2023. Medicamentos de alto custo: tendências e impacto nos planos de saúde. São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: <<https://www.iess.org.br>>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- Johnson & Johnson Innovative Medicine. (2023). Terapia avançada CAR-T. São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: <<https://innovativemedicine.jnj.com/brasil/terapia-avancada-car-t>>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- Magalhães, J. N. (2017). Relação entre despesas administrativas e a solvência das operadoras de planos de saúde no Brasil. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2017. Monografia (Bacharelado em Ciências Atuariais). Disponível em: <<https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/7181>>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- Marques, T. R. R.; Oliveira, E. R.; Santos, G. C.; Ferreiro Neto, B. J. (2023). Desempenho das operadoras de planos de saúde: antes e durante a pandemia. *Revista Ambiente Contábil*, v. 15, n. 1, p. 1-21. DOI: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2023v15n1ID28087>.
- Reis, T. A.; Macedo, M. A. S.; Marques, J. A. V. C. (2021). Desempenho econômico-financeiro e as decisões de instauração de regimes especiais no setor de saúde suplementar brasileiro. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, v. 18, n. 48, p. 156–174. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2021.e77327>.
- Silva, A. L.; Dias, W. S. (2022). Estratégias de redução de custo em operadoras de planos de saúde: um estudo de caso junto ao município de Palmas-TO. *Revista Multidebates*, v. 6, n. 1, p. 81-88. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/index.php/multidebates/article/view/14302>>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- Xavier, D. O.; Souza, A. A. (2020). A eficiência econômico-financeira de operadoras de planos de saúde: a influência da modalidade. *For Science*, v. 8, n. 2, e00707. DOI: <https://doi.org/10.29069/forscience.2020v8n2.e707>.

Apêndice

Tabela I. Eficiência gerada pelo modelo VRS-in por operadora e por ano

Operadora	Nome	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
334561	UNIMED BLUMENAU	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
315729	UNIMED PIRACICABA	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00
312851	UNIMED CAMPO GRANDE	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95
327689	UNIMED MACEIÓ UNIMED LESTE	0,99	0,99	1,00	0,97	1,00	1,00	0,92	1,00
343731	FLUMINENSE	1,00	0,97	1,00	0,94	0,95	1,00	1,00	1,00
319121	UNIMED DIVINÓPOLIS	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,81
351202	UNIMED BEIRÃO PRETO UNIMED REGIONAL	1,00	1,00	1,00	0,93	1,00	1,00	0,89	0,85
371254	MARINGÁ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,79
343269	UNIMED LONDRINA	1,00	1,00	0,94	0,91	0,86	1,00	0,82	1,00
306886	UNIMED JUIZ DE FORA	1,00	0,94	0,93	0,87	0,94	1,00	0,92	0,85
304701	UNIMED CURITIBA UNIMED SANTA	1,00	1,00	0,79	0,87	0,76	1,00	1,00	1,00
355691	CATARINA	1,00	1,00	1,00	0,96	1,00	0,92	0,80	0,73
344885	UNIMED RECIFE UNIMED VALES DO	1,00	0,90	0,80	0,78	0,91	0,94	1,00	1,00
306398	TAQUARI E RIO PARDO	1,00	1,00	0,98	0,99	0,86	0,91	0,78	0,69
312720	UNIMED PARANÁ UNIMED SÃO JOSÉ DO	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,78	0,73	0,65
335100	RIO PRETO	1,00	1,00	0,78	0,72	0,78	1,00	0,95	0,75
355721	UNIMED SANTOS UNIMED DO ESTADO DE	1,00	0,94	0,79	0,75	0,96	1,00	0,79	0,71
319996	SÃO PAULO	0,41	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,73
339679	UNIMED NACIONAL UNIMED GRANDE	1,00	1,00	0,39	1,00	0,40	1,00	1,00	1,00
360449	FLORIANÓPOLIS	0,93	1,00	1,00	0,85	0,81	0,95	0,57	0,58
325571	UNIMED SERRA GAÚCHA	1,00	0,77	0,92	0,95	0,92	1,00	0,53	0,46
335592	UNIMED NATAL	1,00	1,00	1,00	0,70	0,77	0,77	0,63	0,68
321044	UNIMED JOÃO PESSOA	0,85	0,79	0,77	0,80	0,73	0,81	0,66	0,59
382876	UNIMED GOIÂNIA	1,00	0,71	0,44	0,43	0,42	1,00	0,60	0,38
303976	UNIMED BELÉM	0,61	0,50	0,44	0,39	1,00	0,46	0,52	1,00
342084	UNIMED CUIABÁ	0,58	0,56	0,58	0,53	0,51	0,58	1,00	0,53
352501	UNIMED PORTO ALEGRE	0,77	0,60	0,72	0,54	0,59	0,56	0,45	0,39
335690	UNIMED CAMPINAS	0,62	0,51	0,79	0,33	0,32	0,65	0,34	0,26
357391	UNIMED VITÓRIA	0,52	0,49	0,50	0,36	0,40	0,37	0,34	0,27
317144	UNIMED FORTALEZA UNIMED BELO	0,42	0,36	0,35	0,33	0,35	0,39	0,34	0,35
343889	HORIZONTE	0,60	0,35	0,29	0,41	0,30	0,47	0,26	0,17