

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

MARCELO AUGUSTO LADISLAU BIAGINI

**ANÁLISE DO CONSUMO ASSISTENCIAL COM FOCO NA PRIMEIRA FAIXA
ETÁRIA: Comparação com Demais Grupos Etários e Avaliação de Fatores Associados
em Planos de Saúde de uma Operadora.**

BELO HORIZONTE

2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

MARCELO AUGUSTO LADISLAU BIAGINI

Projeto de Monografia apresentada ao curso de Ciências Atuariais, do Instituto de Ciências Exatas (ICEEx), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Jussiane Nader Gonçalves

BELO HORIZONTE

2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha família, que sempre foi meu porto seguro. O apoio incondicional, o amor e os incentivos de vocês foram fundamentais não apenas durante os anos de graduação, mas em toda a minha trajetória de vida. Sem vocês, essa conquista não seria possível.

Aos meus amigos de graduação, que tornaram essa caminhada mais leve e cheia de alegria. Cada palavra de incentivo, cada gesto de apoio e cada momento compartilhado fizeram toda a diferença. Vocês foram a minha motivação, e é uma honra poder levar cada um de vocês na minha vida.

À Jussiane, minha professora, orientadora e amiga, minha eterna gratidão. Obrigado por acreditar em mim, por me acolher e por caminhar ao meu lado durante esse desafio. Sua orientação, paciência e sabedoria foram essenciais para que eu pudesse chegar até aqui. Você foi mais que uma orientadora; foi uma verdadeira parceira nesta jornada. Uma inspiração.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para que este sonho se tornasse realidade.

RESUMO

O estudo investiga o comportamento assistencial na primeira faixa etária (0-18 anos) em planos de saúde, comparando-o a outras faixas etárias e avaliando fatores associados. A pesquisa destaca um aumento expressivo na utilização de serviços médicos por essa faixa, historicamente considerada de baixo risco assistencial, o que pressiona os modelos tradicionais de precificação e gestão de risco das operadoras de saúde suplementar. A metodologia utiliza análise descritiva e modelos de regressão, considerando indicadores como sinistralidade, custo médio assistencial e frequência de uso. Foram analisados dados de uma operadora, avaliando custos, frequência e impacto econômico ao longo dos anos. Os resultados apontam que transformações demográficas, avanços tecnológicos e maior conscientização preventiva de pais e responsáveis influenciam o aumento da demanda. O estudo propõe estratégias para mitigar desafios enfrentados pelas operadoras, como programas de prevenção em saúde infantil, adoção de modelos de pagamento alternativos e otimização de redes de atendimento. Essas medidas buscam equilibrar a oferta de serviços de qualidade com a sustentabilidade econômica do setor. O aumento do consumo assistencial entre crianças e adolescentes destaca a necessidade de revisões no modelo de gestão e precificação, integrando dados epidemiológicos e análises de custo-benefício. O trabalho conclui que investir em saúde preventiva pode gerar economias a longo prazo e melhorar a qualidade do atendimento. Assim, esta pesquisa contribui para a formulação de políticas regulatórias e estratégias operacionais no setor de saúde suplementar.

Palavras-chave: Saúde suplementar, sinistralidade, primeira faixa etária, gestão de risco, modelos de precificação, consumo assistencial e prevenção em saúde

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 - Comparativo entre a quantidade de beneficiários de planos de saúde e a população total do Brasil de 2000 a 2024	13
Tabela 2 - Percentual de beneficiários de planos de saúde por região do Brasil de 2000 a 2024	15
Tabela 3- Quantidade de beneficiários de planos de por faixa etária ANS de 2000 a 2024	16
Tabela 4 – Análise da Situação Financeira da Operadora entre 2019 a 2024	23
Tabela 5 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Consulta em Pronto Atendimento - 2019 a 2024.....	24
Tabela 6 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Consulta Eletiva	25
Tabela 7 – Evolução do Custo Médio e da Frequência dos Exames Especiais	25
Tabela 8 – Evolução do Custo Médio e da Frequência dos Exames Simples.....	26
Tabela 9 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Terapias Especiais	27
Tabela 10 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Terapias Simples.....	28
Tabela 11 – Sínteses Numéricas do Custo Per Capita Anual – 2020 a 2023	31
Tabela 12 – Sínteses Numéricas do Custo Per Capita por Contratação – 2020 a 2023 ...	32
Tabela 13 – Modelo de Regressão para o log-custo per capita.....	34
Tabela 14 – Tabela de Relatividade por Modelo – Faixa Etária IBGE.....	38

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1 - Percentual de beneficiários de planos de saúde no Brasil.....	14
Figura 2 – Quantidade de beneficiários de planos de saúde por faixa etária em 2024 ...	17
Figura 3 – Sinistralidade Média por Trimestre	19
Figura 4 – Variação do número médio de beneficiários ao ano	23
Figura 5 – Evolução Prêmio Mensal Estimado.....	29
Figura 6 – Frequência de Utilização Anual.....	30
Figura 7 – Boxplot do Custo Per Capita por Ano	33
Figura 8 – Boxplot do Custo Per Capita por Faixa Etária	34
Figura 9 – Gráficos de Resíduos – Modelo Normal.....	36
Figura 10 - Gráficos de Resíduos - Modelo Gama.....	37
Figura 11 - Gráficos de Resíduos - Inversa Gaussiana	37

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
1.1. Delimitação	8
1.2 Objetivos	8
1.3. Justificativa	10
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2. Trabalhos na Saúde Suplementar	10
2.2. A origem e o direito à saúde no Brasil	12
2.3. Contexto Histórico da Saúde Suplementar	13
2.4. Indicadores Utilizados	18
3. METODOLOGIA.....	20
3.1. Dados.....	20
3.2. Tratamento dos dados	21
3.3. Modelo de Regressão	21
3.4. Definição das Variáveis do Modelo de Regressão.....	22
4. ANÁLISE DESCRITIVA	22
5. RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO.....	34
6. CONCLUSÃO.....	39
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

1. INTRODUÇÃO

A saúde suplementar no Brasil, caracterizada pela atuação das operadoras de planos de saúde, tem enfrentado desafios significativos, especialmente em relação ao comportamento de consumo assistencial. Nos últimos anos, a primeira faixa etária dos planos de saúde, compreendendo indivíduos de 0 a 18 anos, tem sido foco de uma análise mais aprofundada, visto o aumento expressivo da utilização de serviços médicos e hospitalares por esse grupo. Historicamente, essa faixa etária foi considerada de baixo risco assistencial, o que influenciou diretamente a formatação dos contratos e a definição das políticas de precificação das operadoras. No entanto, o cenário atual revela uma tendência de maior consumo de serviços de saúde entre os mais jovens, gerando impactos diretos na sustentabilidade financeira e na operação dos planos de saúde. De acordo com estudos do Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS), essa mudança no comportamento assistencial reflete uma transição nos padrões de consumo que desafia as operadoras a revisarem suas estratégias de gestão e precificação, visando mitigar os riscos e manter o equilíbrio do setor.

Esse fenômeno de aumento do consumo assistencial na primeira faixa etária desafia a estrutura tradicional dos contratos de planos de saúde, que preveem uma curva de utilização mais intensa à medida que os beneficiários envelhecem, principalmente a partir da décima faixa etária (acima de 59 anos). O modelo de precificação, amplamente baseado na expectativa de que indivíduos mais jovens demandariam menos recursos, vem sendo pressionado pelas crescentes demandas assistenciais dessa população. Entre os fatores que contribuem para essa mudança estão as transformações demográficas, com novas realidades familiares e socioeconômicas, além dos avanços da tecnologia médica, que tornam procedimentos diagnósticos e tratamentos mais acessíveis e frequentes. Além disso, a crescente conscientização dos pais e responsáveis sobre a importância da prevenção e do acompanhamento contínuo da saúde de crianças e adolescentes tem levado a uma maior procura por consultas, exames e terapias nessa fase da vida.

Nesse sentido, a investigação das causas e consequências desse aumento assistencial na primeira faixa etária é essencial para a compreensão do impacto sobre o modelo de saúde suplementar. A demanda por serviços médicos em idades precoces gera um aumento dos custos operacionais das operadoras, que precisam ajustar suas políticas de precificação e gestão de risco para absorver esse comportamento sem comprometer sua viabilidade econômica. O aumento do consumo precoce de recursos assistenciais também tem implicações para o desenvolvimento de novas estratégias de atendimento e gestão, uma vez que as operadoras são

obrigadas a equacionar a oferta de serviços de qualidade com a necessidade de manter o equilíbrio financeiro. Com isso, a questão central é entender como esse fenômeno afeta a dinâmica financeira dos planos e quais mecanismos podem ser implementados para mitigar esses impactos, tanto do ponto de vista regulatório quanto operacional.

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo principal analisar o crescimento do consumo assistencial na primeira faixa etária, que compreende desde o nascimento até os 18 anos de idade, e seus impactos nos planos de saúde, uma vez que este grupo etário tem gerado implicações diretas nos custos e na gestão das operadoras de saúde suplementar. Além disso, estudo busca apresentar um modelo de regressão capaz de prever impactos financeiros e subsidiar a formulação de estratégias de precificação e gestão de risco pelas operadoras, garantindo a sustentabilidade econômica e a qualidade dos serviços ofertados.

1.1. Delimitação

Este estudo foca no monitoramento da utilização assistencial, com ênfase na análise da sinistralidade da Operadora aplicada à amostra, bem como no acompanhamento do custo médio e da frequência de utilização ao longo dos anos e por faixa etária. Além disso, busca desenvolver um modelo de regressão capaz de projetar resultados esperados, subsidiando a definição de estratégias para mitigar riscos e problemas identificados.

1.2. Objetivos

O objetivo geral deste estudo é analisar o crescimento do consumo assistencial na primeira faixa etária, que compreende desde o nascimento até os 18 anos de idade, e seus impactos nos planos de saúde. Esse aumento da demanda por serviços de saúde nesse grupo etário tem gerado implicações diretas nos custos e na gestão das operadoras de saúde suplementar. O estudo busca compreender como esse fenômeno está relacionado a desafios econômicos e operacionais enfrentados pelo setor, especialmente no que tange à sustentabilidade financeira e à adaptação das políticas de precificação e gestão de risco.

Os objetivos específicos deste trabalho foram definidos para detalhar e direcionar as etapas necessárias à compreensão e análise do tema proposto, permitindo uma abordagem estruturada e focada em aspectos essenciais para o desenvolvimento da pesquisa. Sendo eles:

1. Investigar os principais fatores que contribuem para o aumento do consumo assistencial na primeira faixa etária:

O primeiro objetivo específico visa identificar os determinantes que influenciam a crescente utilização dos serviços de saúde por indivíduos dessa faixa etária. Esses fatores podem incluir elementos como mudanças no comportamento das famílias em relação à saúde preventiva, inovações tecnológicas, aumento da conscientização sobre cuidados pediátricos, bem como aspectos relacionados à regulação do setor e às condições epidemiológicas que afetam crianças e adolescentes.

2. Analisar as mudanças nos padrões de utilização de serviços de saúde na primeira faixa etária nos últimos anos:

Este objetivo busca mapear as transformações nos padrões de consumo assistencial entre 0 e 18 anos. Será feita uma análise histórica para compreender como a demanda por consultas médicas, exames, internações e outros procedimentos assistenciais evoluiu ao longo do tempo, observando as influências de fatores socioeconômicos, demográficos e de políticas públicas sobre essa evolução.

3. Identificar os principais procedimentos assistenciais utilizados por essa faixa etária:

Neste objetivo, será conduzido um estudo detalhado sobre os tipos de procedimentos que mais demandam utilização por crianças e adolescentes nos planos de saúde. O foco será em identificar quais serviços, como consultas pediátricas, exames diagnósticos, procedimentos de urgência e internações hospitalares, são mais recorrentes e geram maior impacto nas despesas assistenciais das operadoras de saúde.

4. Avaliar os impactos financeiros nos planos de saúde devido ao aumento da demanda assistencial na primeira faixa etária:

O quarto objetivo se concentra na análise financeira, examinando como o crescimento do consumo assistencial impacta a estrutura de custos dos planos de saúde. Serão abordados aspectos como o aumento das despesas com atendimento médico e hospitalar, o impacto sobre o equilíbrio atuarial das operadoras e as repercussões sobre as políticas de reajuste de mensalidades. Este estudo permitirá entender as implicações econômicas a longo prazo para a sustentabilidade dos planos de saúde.

5. Propor estratégias para mitigar os desafios enfrentados pelos planos de saúde diante desse cenário:

A partir dos achados anteriores, este objetivo visa propor soluções práticas para os desafios enfrentados pelos planos de saúde com o aumento da demanda assistencial na primeira faixa etária. Serão avaliadas possíveis estratégias de gestão de risco, como programas de prevenção em saúde infantil, a adoção de novos modelos de pagamento e financiamento, e a otimização de redes de atendimento. O foco será propor alternativas que equilibrem a qualidade do atendimento com a viabilidade econômica, de modo a garantir a continuidade dos serviços de saúde suplementar para esse público.

1.3. Justificativa

Por fim, a relevância do tema reside na necessidade de promover o equilíbrio entre a oferta de serviços de saúde adequados e sustentáveis e a manutenção da acessibilidade financeira dos planos, especialmente em um contexto de envelhecimento da população e maior conscientização sobre o acesso à saúde. Com a crescente pressão sobre os sistemas de saúde pública e privada, compreender o comportamento do consumo assistencial na primeira faixa etária é essencial para formular políticas que garantam a sustentabilidade e a equidade no acesso à saúde suplementar no Brasil.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Trabalhos na Saúde Suplementar

De acordo com Silva e Andrade (2021), a saúde suplementar no Brasil apresenta desafios específicos em relação às faixas etárias extremas, como crianças e idosos, que demandam maior utilização assistencial, resultando em um aumento dos custos operacionais e exigindo estratégias mais eficazes de gestão. No caso da primeira faixa etária, esses desafios incluem a necessidade de adaptações nas políticas de precificação, devido ao alto consumo de serviços relacionados ao acompanhamento pediátrico, imunizações e tratamentos precoces. Dessa forma, compreender os fatores associados a esse aumento de consumo é essencial para propor estratégias que assegurem a sustentabilidade financeira das operadoras de saúde

suplementar e que, ao mesmo tempo, atendam às necessidades assistenciais dos beneficiários mais jovens.

Além disso, segundo Oliveira e Costa (2020), a primeira faixa etária apresenta características que demandam cuidados específicos, como o monitoramento do crescimento e desenvolvimento infantil, consultas frequentes e um volume elevado de procedimentos preventivos, como vacinação e triagens. Esses fatores fazem com que essa população seja responsável por uma proporção significativa do consumo assistencial, impactando diretamente a sinistralidade das operadoras de planos de saúde. A gestão desses custos torna-se um ponto crítico, uma vez que as políticas de precificação e rateio de riscos precisam ser ajustadas para equilibrar o impacto financeiro sem comprometer o acesso e a qualidade dos serviços prestados.

Por outro lado, Gonçalves et al. (2018) destacam que a alta utilização assistencial na infância e adolescência pode ser vista como um investimento na promoção da saúde, com potencial para reduzir custos futuros decorrentes de complicações de saúde em fases posteriores da vida. No entanto, o estudo também alerta para a necessidade de as operadoras de saúde suplementar adotarem modelos de gestão baseados em indicadores de desempenho assistencial, a fim de monitorar e controlar os custos associados ao aumento do consumo nessa faixa etária. Essa abordagem permite identificar áreas críticas e direcionar recursos para ações mais efetivas, como programas de saúde preventiva e manejo de doenças crônicas.

Conforme relatado por Almeida e Santos (2019), a sustentabilidade do mercado de saúde suplementar depende de uma compreensão aprofundada das dinâmicas de consumo assistencial e das mudanças demográficas. No caso específico da primeira faixa etária, as operadoras enfrentam o desafio de atender a um público em crescimento, cujas demandas são influenciadas por fatores como o aumento da longevidade, melhorias nos diagnósticos precoces e a introdução de novas tecnologias de saúde. Esses elementos exercem uma pressão adicional nos custos operacionais, reforçando a importância de uma gestão baseada em dados e na formulação de estratégias que contemplem tanto a previsibilidade quanto a flexibilidade para lidar com oscilações no consumo.

Portanto, ao alinhar a análise do crescimento do consumo assistencial na primeira faixa etária com o objetivo de propor melhorias na gestão e sustentabilidade do setor, este estudo contribui para o entendimento de como as operadoras de saúde suplementar podem enfrentar os desafios econômicos e operacionais associados a essa demanda. A literatura evidencia que a integração de políticas de saúde baseadas em prevenção, eficiência operacional e uso de tecnologias pode ser o caminho para minimizar os impactos financeiros, ao mesmo tempo em que se promove um cuidado de saúde de qualidade para os beneficiários mais jovens.

2.2. A origem e o direito à saúde no Brasil

O direito à saúde no Brasil tem raízes profundas na Constituição Federal de 1988, que, em seu artigo 196, estabelece que a saúde é um direito de todos e um dever do Estado, garantindo o acesso universal e igualitário às ações e serviços necessários à sua promoção, proteção e recuperação. Este marco jurídico consolidou a saúde como um direito fundamental, que deve ser promovido por meio de políticas econômicas e sociais voltadas à redução de riscos de doenças e à universalização do atendimento.

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), como resultado direto da Constituição de 1988, representou uma revolução no acesso à saúde pública, ampliando o alcance do atendimento para toda a população, independentemente de vínculo empregatício ou condição social. Apesar desse avanço, a saúde suplementar, representada pelas operadoras de planos de saúde, desempenha um papel crucial na garantia de acesso à saúde no Brasil, especialmente para a parcela da população que opta por serviços privados.

A regulamentação da saúde suplementar no país ganhou força com a criação da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) em 2000, por meio da Lei nº 9.961/2000. A ANS é responsável pela regulação, normatização, controle e fiscalização do setor de planos de saúde, com o objetivo de garantir a proteção dos consumidores e promover o equilíbrio econômico-financeiro das operadoras.

A criação da ANS foi um marco para o setor, estabelecendo normas mais rígidas para o funcionamento das operadoras e assegurando direitos fundamentais aos beneficiários de planos de saúde. Entre as normativas mais relevantes está a Lei nº 9.656/1998, que regulamenta os planos de saúde e define aspectos como a cobertura mínima obrigatória, os prazos máximos para atendimento e as condições de reajuste de preços.

No contexto normativo, outras regulamentações importantes incluem a Resolução Normativa nº 428/2017, que estabelece os critérios para reajustes de planos individuais e familiares, e a Resolução Normativa nº 259/2011, que fixa prazos máximos para a realização de atendimentos. Além disso, o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, atualizado periodicamente pela ANS, define os serviços que as operadoras são obrigadas a oferecer, garantindo cobertura mínima e atendimento adequado às necessidades de saúde dos beneficiários.

A evolução da saúde no Brasil demonstra o esforço contínuo em equilibrar o acesso universal garantido pelo SUS com o papel complementar da saúde suplementar. Nesse cenário, a atuação da ANS se torna essencial para assegurar a sustentabilidade do setor, regulamentar a

relação entre operadoras e consumidores e adaptar o sistema às novas demandas, como o aumento do consumo assistencial nas primeiras faixas etárias, que desafia os modelos tradicionais de precificação e gestão de risco.

2.3. Contexto Histórico da Saúde Suplementar

Atualmente, cerca de 51,4 milhões de brasileiros possuem algum tipo de cobertura por planos de saúde, abrangendo planos de assistência médica, planos odontológicos ou ambos. Esse número equivale a aproximadamente 24,2% da população total do Brasil. A Tabela 1 apresenta a evolução anual do número de beneficiários no país, juntamente com o percentual correspondente em relação à população total brasileira.

Tabela 1 - Comparativo entre a quantidade de beneficiários de planos de saúde e a população total do Brasil de 2000 a 2024

Ano	Quantidade de Beneficiários	População do Brasil	% de brasileiros que possuem plano de saúde
2000	30.966.522	173.561.260	17,84%
2001	31.420.006	176.003.081	17,85%
2002	31.513.309	178.376.409	17,67%
2003	32.074.667	180.682.719	17,75%
2004	33.840.716	182.913.865	18,50%
2005	35.441.349	185.075.508	19,15%
2006	37.248.388	187.155.615	19,90%
2007	39.316.313	189.156.967	20,79%
2008	41.468.019	191.085.595	21,70%
2009	42.561.398	192.966.061	22,06%
2010	44.937.350	194.807.580	23,07%
2011	46.025.814	196.655.014	23,40%
2012	47.846.092	198.765.290	24,07%
2013	49.491.826	200.361.925	24,70%
2014	50.531.748	202.768.562	24,92%
2015	49.279.085	204.450.649	24,10%
2016	47.685.266	206.081.432	23,14%
2017	47.144.909	207.660.929	22,70%
2018	47.122.155	209.379.121	22,51%
2019	47.076.596	210.147.125	22,40%
2020	47.468.971	211.755.692	22,42%
2021	48.820.702	211.948.881	23,03%
2022	50.070.624	213.317.639	23,47%

Ano	Quantidade de Beneficiários	População do Brasil	% de brasileiros que possuem plano de saúde
2023	50.803.576	212.981.000	23,85%
2024	51.427.892	212.583.750	24,19%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) – 2024

Com base na análise histórica apresentada na Tabela 1, verifica-se um crescimento gradativo na quantidade de beneficiários de planos de saúde e no percentual correspondente em relação à população total entre o ano 2000 e 2014. Esse período foi caracterizado por uma trajetória de expansão até o início da crise econômica que afetou o país em 2014. Entre 2014 e meados de 2018, devido à recessão econômica, muitos brasileiros enfrentaram dificuldades financeiras que os impossibilitaram de manter planos de saúde, seja por motivos de perda de emprego ou pela incapacidade de arcar com os custos, resultando na redução do número de beneficiários. Nos anos mais recentes, especialmente a partir de 2020, com a pandemia da COVID-19, houve um aumento significativo na procura por planos de saúde, motivado pela maior percepção de risco e a busca por segurança e acesso a cuidados médicos. Esse movimento contribuiu para a retomada do crescimento no número de beneficiários, com o percentual em relação à população total se mantendo proporcional ao aumento demográfico.

Figura 1 - Percentual de beneficiários de planos de saúde no Brasil

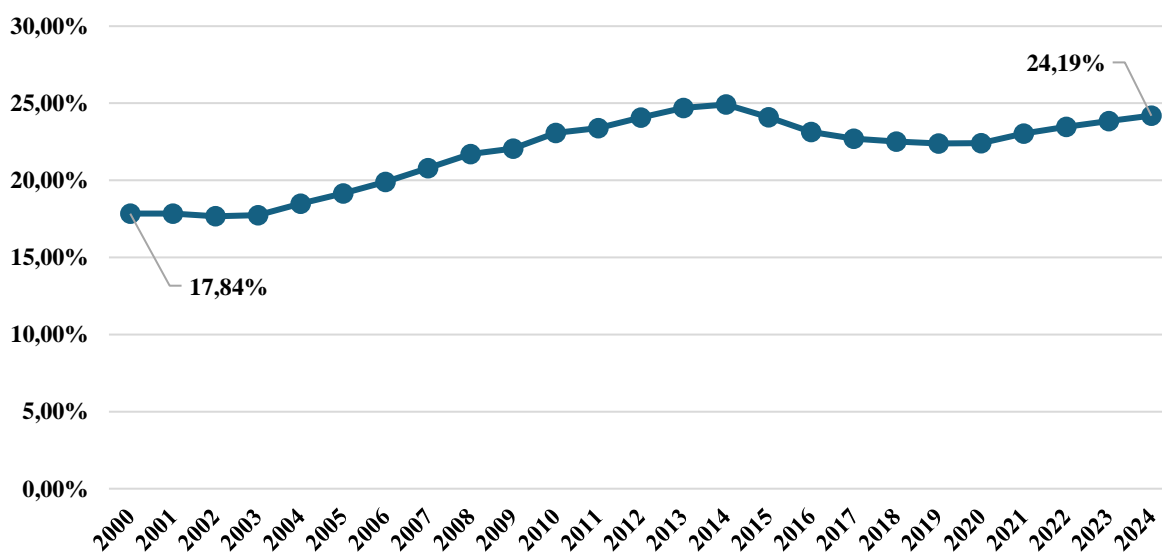


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) TABNET – 2024

O gráfico apresenta a evolução percentual de brasileiros com planos de saúde no período de 2000 a 2024. Em 2000, apenas 17,84% da população possuía plano de saúde, indicando baixa cobertura no início do século. Ao longo dos anos seguintes, observa-se um crescimento contínuo, atingindo seu pico em 2014, com aproximadamente 25% de cobertura. Após 2014, há uma estabilização e leve declínio até 2017, provavelmente em resposta a fatores econômicos, como a crise financeira que impactou o poder aquisitivo das famílias. A partir de 2018, verifica-se uma recuperação gradual, culminando em 2024 com 24,19% da população possuindo planos de saúde, evidenciando uma retomada no interesse ou na acessibilidade a esse tipo de assistência. Esse comportamento reflete a sensibilidade da adesão a planos de saúde às condições econômicas e à percepção da população quanto à qualidade do sistema público de saúde.

Ao considerar variáveis socioeconômicas, como idade ou região geográfica, destacam-se diferenças significativas nos padrões de comportamento. Conforme indicado na Tabela 2, a região Sudeste, a mais populosa e economicamente desenvolvida do país, concentra mais de 60% dos beneficiários, ditando a tendência observada no total nacional. As demais regiões apresentam comportamento semelhante ao Sudeste, mas exercem um impacto significativamente menor na composição total de beneficiários. Esse panorama reforça a relevância da distribuição regional, das condições econômicas e de eventos externos, como a pandemia, na dinâmica dos planos de saúde no Brasil.

Tabela 2 - Percentual de beneficiários de planos de saúde por região do Brasil de 2000 a 2024

Competência	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste
2000	2%	11%	71%	11%	5%
2001	2%	11%	71%	12%	5%
2002	2%	11%	69%	12%	5%
2003	3%	12%	68%	13%	5%
2004	3%	12%	67%	13%	5%
2005	3%	12%	68%	13%	5%
2006	3%	12%	67%	14%	5%
2007	3%	12%	66%	14%	5%
2008	3%	12%	66%	14%	5%
2009	3%	13%	65%	14%	5%
2010	3%	13%	64%	15%	5%
2011	4%	13%	64%	14%	5%
2012	4%	13%	63%	14%	6%

Competência	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro Oeste
2013	4%	13%	63%	14%	6%
2014	4%	14%	62%	14%	6%
2015	4%	14%	62%	14%	7%
2016	4%	14%	61%	15%	7%
2017	4%	14%	61%	15%	7%
2018	4%	14%	61%	15%	7%
2019	4%	14%	61%	15%	7%
2020	4%	14%	61%	14%	7%
2021	4%	14%	61%	14%	7%
2022	4%	14%	61%	15%	7%
2023	4%	14%	60%	15%	7%
2024	4%	14%	60%	15%	7%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) TABNET – 2024

Ao analisar a composição das faixas etárias, observa-se que crianças e jovens historicamente representam a maior parte da massa de beneficiários. Isso ocorre devido à preocupação de pais e responsáveis em garantir assistência médica para esse grupo, que tende a utilizar frequentemente serviços de saúde. Contudo, ao atingirem a maioridade e tornarem-se independentes, muitos jovens adultos deixam de priorizar a manutenção de um plano de saúde. Nos últimos anos, destaca-se o crescimento do grupo acima de 29 anos, com ênfase nos idosos, que têm se tornado o principal foco e motivo de atenção das operadoras de saúde, devido à maior demanda por serviços médicos e custos associados.

Tabela 3- Quantidade de beneficiários de planos de por faixa etária ANS de 2000 a 2024

Ano	00 a 18 anos	19 a 23 anos	24 a 28 anos	29 a 33 anos	34 a 38 anos	39 a 43 anos	44 a 48 anos	49 a 53 anos	54 a 58 anos	59 anos ou mais	Inconsistente	Total
2000	9.211.236	2.565.104	2.562.857	2.649.421	2.753.156	2.482.369	2.160.627	1.704.138	1.312.186	3.539.580	25.848	30.966.522
2001	9.096.826	2.711.563	2.647.243	2.680.786	2.760.151	2.528.150	2.215.075	1.771.923	1.353.534	3.628.923	25.832	31.420.006
2002	8.882.015	2.747.633	2.731.987	2.663.442	2.724.272	2.561.474	2.255.320	1.818.944	1.402.639	3.698.893	26.690	31.513.309
2003	8.851.473	2.735.374	2.862.420	2.733.305	2.699.020	2.612.215	2.309.206	1.907.952	1.480.634	3.856.766	26.302	32.074.667
2004	9.244.955	2.928.889	3.147.721	2.913.384	2.777.029	2.737.344	2.417.451	2.015.358	1.582.931	4.050.426	25.228	33.840.716
2005	9.467.555	3.076.316	3.487.472	3.138.215	2.895.720	2.844.092	2.491.470	2.129.565	1.667.397	4.221.322	22.225	35.441.349
2006	9.799.731	3.155.106	3.768.992	3.376.676	3.057.101	2.963.724	2.624.683	2.254.307	1.787.167	4.445.112	15.789	37.248.388
2007	10.099.482	3.309.212	4.047.921	3.694.659	3.243.664	3.093.131	2.793.362	2.397.317	1.907.668	4.718.220	11.677	39.316.313
2008	10.404.328	3.522.231	4.304.929	4.056.677	3.467.145	3.188.280	2.961.607	2.529.095	2.051.176	4.973.744	8.807	41.468.019
2009	10.656.186	3.478.203	4.353.231	4.283.474	3.588.714	3.219.114	3.044.046	2.596.887	2.128.164	5.206.218	7.161	42.561.398
2010	11.244.796	3.621.189	4.530.059	4.711.626	3.843.989	3.366.502	3.180.554	2.703.092	2.246.051	5.484.389	5.103	44.937.350

Ano	00 a 18 anos	19 a 23 anos	24 a 28 anos	29 a 33 anos	34 a 38 anos	39 a 43 anos	44 a 48 anos	49 a 53 anos	54 a 58 anos	59 anos ou mais	Inconsistente	Total
2011	11.336.254	3.636.130	4.571.014	5.008.081	4.054.860	3.472.311	3.230.443	2.765.432	2.304.652	5.642.610	4.027	46.025.814
2012	11.759.124	3.710.736	4.703.745	5.280.669	4.365.403	3.609.286	3.302.430	2.883.643	2.389.085	5.838.447	3.524	47.846.092
2013	12.148.250	3.753.325	4.791.868	5.411.073	4.649.946	3.776.677	3.343.840	3.004.107	2.478.419	6.131.364	2.957	49.491.826
2014	12.321.798	3.732.065	4.714.529	5.472.054	4.914.888	3.915.494	3.381.371	3.105.858	2.560.624	6.411.018	2.049	50.531.748
2015	11.925.932	3.502.410	4.382.362	5.174.336	4.966.345	3.882.184	3.299.107	3.056.277	2.533.928	6.554.528	1.676	49.279.085
2016	11.479.744	3.260.287	4.021.315	4.839.076	4.938.918	3.849.424	3.207.039	2.950.664	2.488.618	6.649.302	879	47.685.266
2017	11.323.503	3.140.693	3.806.139	4.700.620	4.949.685	3.941.248	3.166.290	2.873.279	2.483.689	6.765.367	683	47.151.196
2018	11.292.674	3.082.331	3.663.273	4.616.159	4.921.934	4.088.298	3.216.732	2.817.479	2.504.516	6.934.580	619	47.138.595
2019	11.265.400	3.033.854	3.588.281	4.472.116	4.891.474	4.235.718	3.257.446	2.767.330	2.514.646	7.045.672	566	47.072.503
2020	11.304.755	2.980.486	3.579.012	4.408.713	4.864.590	4.483.369	3.365.150	2.788.935	2.534.323	7.227.727	343	47.537.403
2021	11.435.029	3.055.905	3.706.068	4.439.887	4.913.216	4.726.165	3.518.828	2.850.111	2.550.285	7.353.739	330	48.549.563
2022	11.817.195	3.108.106	3.782.369	4.384.619	4.948.551	4.962.620	3.804.974	2.968.652	2.594.002	7.699.389	147	50.070.624
2023	11.835.767	3.098.819	3.779.602	4.330.189	4.951.409	5.018.677	4.032.485	3.097.310	2.613.490	8.045.696	132	50.803.576
2024	11.917.779	3.139.589	3.802.844	4.363.761	4.923.175	5.083.911	4.219.529	3.188.261	2.617.120	8.171.815	108	51.427.892

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) TABNET – 2024

Figura 2 – Quantidade de beneficiários de planos de saúde por faixa etária em 2024

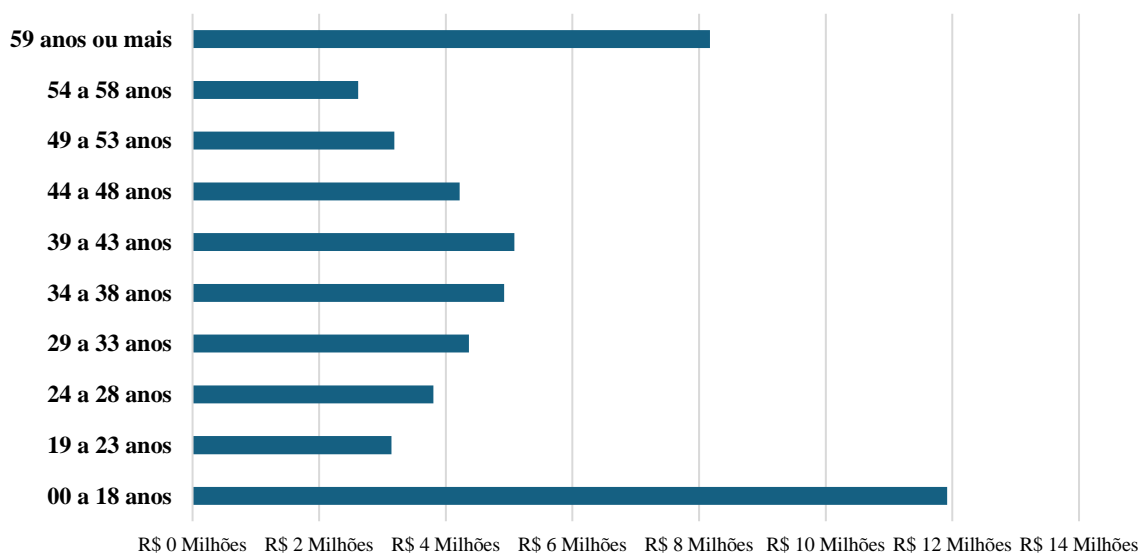


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) TABNET – 2024

Os dados analisados evidenciam uma correlação direta entre a quantidade de beneficiários de planos de assistência médica e odontológica e a condição econômica da população. Em períodos de crise econômica e aumento do desemprego, verifica-se uma redução na adesão a esses planos, considerados bens não essenciais. Além disso, o envelhecimento demográfico da população brasileira impacta significativamente as carteiras das operadoras, resultando no aumento do número de beneficiários idosos nos últimos anos.

2.4. Indicadores Utilizados

Neste tópico serão apresentados os principais conceitos utilizados no estudo, com ênfase na definição e relevância dos indicadores aplicados. Serão abordados conceitos como sinistralidade, custo médio assistencial, frequência de utilização e variações por faixa etária, além de metodologias de análise estatística, como modelos de regressão. A introdução desses conceitos visa fornecer uma base técnica para interpretar os resultados obtidos e compreender as estratégias propostas para mitigar riscos e otimizar os recursos da Operadora.

- **Sinistralidade:**

O Índice de Sinistralidade é um indicador fundamental para avaliar a sustentabilidade financeira de uma operadora de saúde, sendo amplamente utilizado no mercado de saúde suplementar devido à sua relevância em um setor altamente regulado (DE LIMA; SOUZA, 2019). Este índice é uma das principais referências para a análise de desempenho financeiro e para ajustes nos planos de saúde.

Para a avaliação da sinistralidade consideram-se as receitas, despesas assistenciais e recuperação de coparticipação no período analisado. A formulação adotada pela ANS é a seguinte:

$$S = \frac{D - C}{R}$$

Onde: S = Sinistralidade;

D = Despesas Assistenciais;

C = Recuperação de Coparticipação;

R = Receita.

Com base nesse cálculo, as operadoras de saúde no Brasil determinam sua Taxa de Sinistralidade, um indicador que é reportado à Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). A ANS, por sua vez, divulga trimestralmente a média nacional do índice de sinistralidade entre as operadoras. Essa média serviu como referência para o desenvolvimento deste estudo.

Figura 3 – Sinistralidade Média por Trimestre

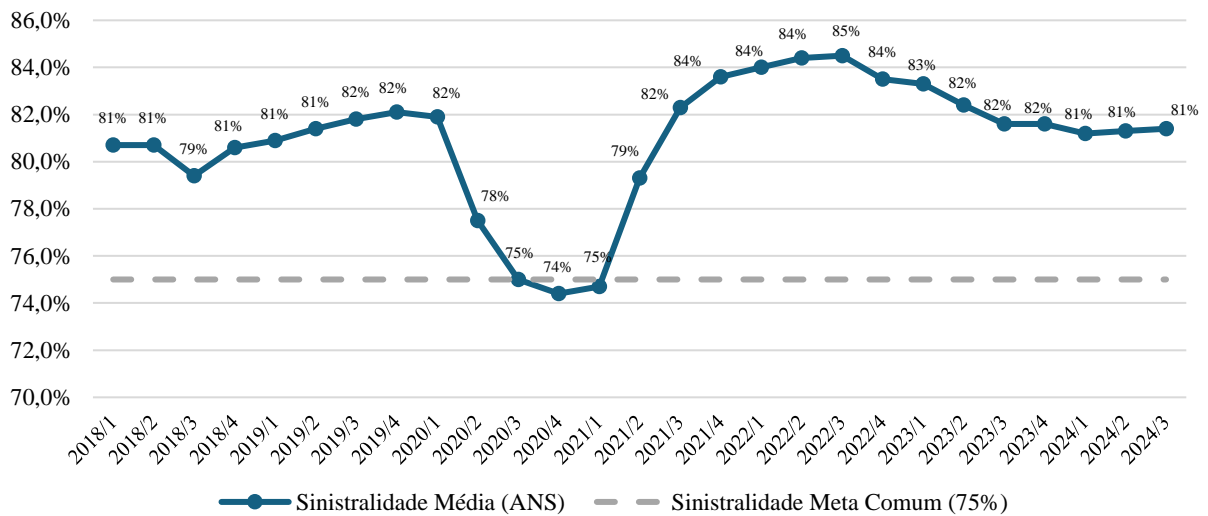


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) Painel Econômico 3º trimestre de 2024.

A figura apresenta o comportamento da sinistralidade média por trimestre no período de 2018 a 2024, evidenciando variações significativas, particularmente durante o período da pandemia de COVID-19. Observa-se uma queda acentuada na sinistralidade a partir do primeiro trimestre de 2020, atingindo o ponto mais baixo em 2020/4 (74,4%), reflexo direto do isolamento extremo imposto pela pandemia, que resultou na suspensão de tratamentos eletivos e na redução da procura por serviços médicos. Importante citar que o período de 2023/3 a 2024/1 se comportaram abaixo da meta comum de mercado, sinistralidade equivalente a 75%.

Com a retomada gradual das atividades e o retorno ao cotidiano no final de 2020 e início de 2021, a sinistralidade apresentou uma recuperação consistente, alcançando picos em 2022, como observado no terceiro trimestre (84,5%). Esse aumento reflete a demanda reprimida por serviços médicos e tratamentos acumulados durante o período de isolamento. A partir de 2022/3, observa-se uma estabilização da sinistralidade em patamares ligeiramente mais baixos, sugerindo um equilíbrio entre a utilização dos serviços e a gestão dos custos assistenciais pela operadora.

Conforme a RN N° 564, de 15 de dezembro de 2022, que regulamenta a Nota Técnica de Registro de Produto, são apresentados os conceitos e definições relacionados a custo médio e frequência:

- **Prêmio:**

É o valor médio, expresso em reais, do item de despesa assistencial. É obtido dividindo-se o total de despesa assistencial do item de despesa assistencial pelo número de eventos do mesmo, conforme ilustra a fórmula a seguir:

$$\text{Valor medio do prêmio} = \frac{\text{Valor total do item}}{\text{Numero total de eventos do item}}$$

- **Frequência de Utilização:**

É o número total de eventos, para cada item de despesa assistencial, dividido pelos respectivos números de expostos dentro do período de análise, conforme ilustra a fórmula a seguir:

$$\text{Frequencia de Utilização} = \frac{\text{Numero total de eventos}}{\text{Numero de exposto}}$$

3. METODOLOGIA

3.1. Dados

Para a avaliação do consumo assistencial na primeira faixa etária, foram utilizados dados de despesa assistencial fornecidos por uma Operadora de Saúde de grande porte. A base de dados abrange um período de seis anos, de julho de 2019 a junho de 2024, e concentra-se exclusivamente em planos médicos hospitalares, excluindo planos odontológicos. E, segundo a ANS, a Operadora registrou uma sinistralidade média de 86,3%, informações conforme a sala de situação.

A base contempla informações detalhadas sobre despesas assistenciais, considerando variáveis como ano, sexo, modalidade de contratação e faixa etária IBGE, permitindo uma análise específica do consumo assistencial da massa de beneficiários. Além disso, foram incluídos dados referentes à quantidade e ao custo de procedimentos assistenciais ambulatoriais, categorizados em consultas de pronto atendimento, consultas eletivas, exames simples, exames especiais, terapias simples e terapias especiais. Por fim, foram consideradas as somas da receita auferida, despesa assistencial e retorno de coparticipação, viabilizando o cálculo da sinistralidade como métrica principal de análise.

3.2. Tratamento dos dados

Para o tratamento da base de dados utilizada no estudo, inicialmente, foram removidas informações classificadas como "Ignorados", uma vez que esse erro ocorre devido à ausência de matrículas correspondentes na base de beneficiários, garantindo assim, maior consistência e qualidade nos dados analisados. Além disso, para o ano de 2019, foi realizada uma duplicação dos valores registrados, uma vez que a base de dados disponível abrangia apenas os últimos seis meses do período. O mesmo ajuste foi aplicado ao ano de 2024, considerando que os exercícios contábeis ainda não haviam sido concluídos no momento da elaboração deste estudo. Essas adequações foram necessárias para assegurar a representatividade dos dados utilizados nas análises durante todo o período.

3.3. Modelo de Regressão

O modelo estatístico utilizado neste estudo é a regressão linear múltipla, que busca modelar a relação entre uma variável dependente e diversas variáveis independentes. Esse modelo ajusta um hiperplano, no caso de múltiplas variáveis independentes, que minimiza a soma dos quadrados dos resíduos, ou seja, a diferença entre os valores previstos pelo modelo e os valores observados.

A escolha da regressão linear múltipla é fundamentada na possibilidade de que a variável dependente seja influenciada por múltiplas variáveis explicativas. Este método permite capturar relações entre as variáveis e testar simultaneamente hipóteses sobre os coeficientes das variáveis independentes.

Além disso, a aplicação desse modelo exige a verificação de pressupostos estatísticos, como normalidade dos resíduos, independência dos erros e homocedasticidade, antes de interpretar os resultados, garantindo a validade e a robustez da análise realizada.

A fórmula matemática da equação da regressão linear múltipla é dada por:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon$$

Onde:

- Y : Variável dependente;
- β_0 : Interceptor, o ponto onde a linha de regressão intercepta o eixo vertical quando todas as variáveis independentes são zero.
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$: Coeficientes de regressão, representam a mudança média na variável dependente para uma unidade de mudança na variável independente correspondente.
- X_1, X_2, \dots, X_n : Variáveis independentes.

- ε : Termo de erro (captura a variação não explicada).

O software escolhido para analisar o estudo dos dados coletados foi o RStudio, que é amplamente utilizado para modelagem estatística e análise de dados por sua uma grande gama de ferramentas estatísticas.

3.4. Definição das Variáveis do Modelo de Regressão

A seleção das variáveis para o modelo de regressão foi realizada com o objetivo de analisar o comportamento e a variação do custo per capita diante de diferentes características demográficas e contratuais, atendendo ao propósito central desta monografia, que é compreender os fatores que influenciam os custos assistenciais em planos de saúde.

A variável explicativa principal do modelo é o custo per capita, que reflete o gasto médio por beneficiário anual.

As variáveis dependentes selecionadas foram:

- **Faixa etária:** É um dos principais determinantes de custo em saúde, dado que diferentes faixas etárias apresentam perfis distintos de utilização de serviços assistenciais.
- **Sexo:** Considera-se que homens e mulheres têm demandas específicas de saúde, o que pode influenciar significativamente o custo per capita.
- **Ano:** Considerou-se o período de 2020 a 2023, uma vez que os demais anos não haviam informações completas na base de dados.
- **Contratação:** Identifica diferenças no custo per capita de acordo com as modalidades contratuais de planos de saúde, como individuais, coletivos por adesão e coletivos empresariais que possuem características distintas de risco e utilização.

A definição dessas variáveis permite avaliar como cada uma delas influencia o custo per capita, possibilitando uma análise robusta e detalhada dos fatores determinantes dos custos assistenciais no contexto analisado. Sendo assim, a abordagem compatível com o objetivo da monografia, que busca analisar a variação do custo assistencial relacionada com o comportamento da carteira.

4. ANÁLISE DESCRITIVA

Apresenta-se a evolução do número médio de beneficiários entre 2019 e 2024.

Figura 4 – Variação do número médio de beneficiários ao ano

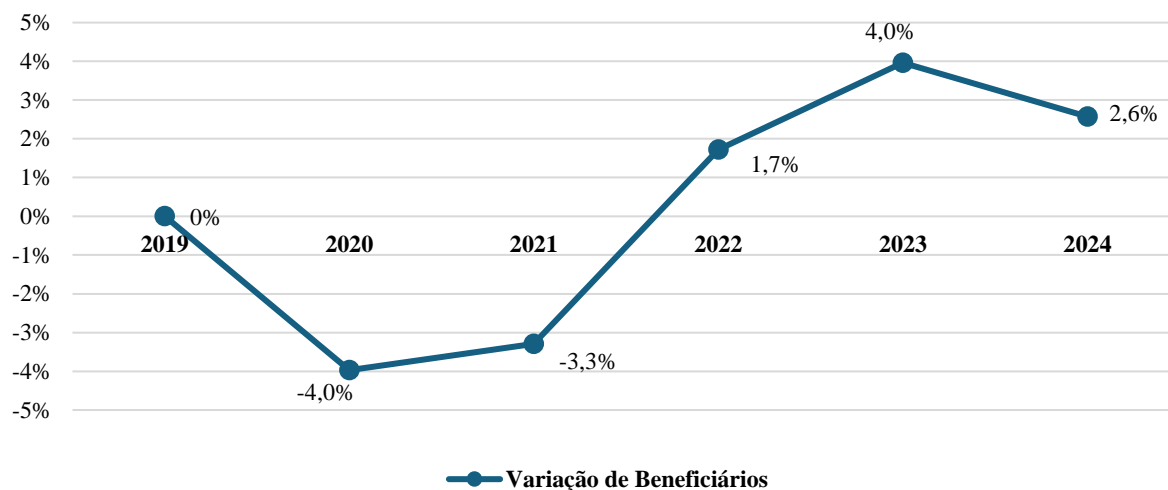


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

O gráfico demonstra a variação percentual de beneficiários entre 2019 e 2024. Em 2020, a operadora registrou uma queda expressiva de -4,0%, seguida por uma redução menos acentuada em 2021, com variação de -3,3%, sinalizando uma leve recuperação. A partir de 2022, houve uma inversão na tendência, com crescimento de 1,7%, que alcançou o pico de 4,0% em 2023. Contudo, em 2024, observa-se uma desaceleração, com a variação positiva reduzida para 2,6%.

Esses dados indicam que, após um período inicial de retração, possivelmente relacionado a fatores econômicos ou sociais, houve uma recuperação consistente no número de beneficiários, embora com sinais de desaceleração no crescimento no último ano analisado.

A tabela abaixo apresenta o comportamento financeiro da Operadora entre 2019 e 2024.

Tabela 4 – Análise da Situação Financeira da Operadora entre 2019 a 2024

Ano	Sinistralidade
2019	78,7%
2020	72,1%
2021	85,9%
2022	94,7%
2023	92,6%
2024	90,1%

Tabela elaborado pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

Durante o período analisado, a sinistralidade da Operadora apresentou oscilações expressivas. Em 2019, o índice foi de 78,7%, próximo à média de mercado (em torno de 75%). Em 2020, houve uma redução significativa para 72,1%, indicando um desempenho positivo.

No entanto, a partir de 2021, o indicador apresentou elevações marcantes, alcançando 85,9% em 2021 e atingindo o pico de 94,7% em 2022. Nos anos subsequentes, observou-se uma leve redução, com sinistralidades de 92,6% em 2023 e 90,1% em 2024.

Tabela 5 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Consulta em Pronto Atendimento - 2019 a 2024

CONSULTA EM PRONTO ATENDIMENTO					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2019	0 a 18	R\$ 60,62	1,28	R\$ 77,70	-
	Geral	R\$ 60,14	1,02	R\$ 61,16	-
2020	0 a 18	R\$ 40,87	2,34	R\$ 95,84	23%
	Geral	R\$ 41,00	2,39	R\$ 98,04	60%
2021	0 a 18	R\$ 58,74	1,12	R\$ 65,84	-31%
	Geral	R\$ 55,95	1,31	R\$ 73,53	-25%
2022	0 a 18	R\$ 67,73	1,65	R\$ 112,06	70%
	Geral	R\$ 68,11	1,16	R\$ 78,78	7%
2023	0 a 18	R\$ 75,92	1,91	R\$ 144,78	29%
	Geral	R\$ 76,55	1,38	R\$ 105,44	34%
2024	0 a 18	R\$ 87,02	2,17	R\$ 188,44	30%
	Geral	R\$ 86,99	1,74	R\$ 151,24	43%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

A análise dos dados de consultas em pronto atendimento evidencia o impacto significativo da pandemia em 2020. Nesse ano, houve um aumento expressivo na frequência das consultas (+135%) em relação a 2019, refletindo a alta demanda emergencial durante o período crítico de COVID-19. Esse aumento foi acompanhado de uma redução no custo médio por consulta (-32%), o que pode indicar ajustes financeiros ou a predominância de atendimentos menos complexos, como os casos de testes rápidos. Como resultado, o custo estimado por beneficiário apresentou uma elevação substancial (+60%), destacando o impacto financeiro significativo causado pela pandemia.

Nos anos subsequentes, observa-se uma estabilização progressiva, com redução na frequência em 2021 (-45%) e 2022 (-12%) em relação ao pico de 2020. Contudo, a partir de 2023, a frequência volta a crescer (+19% em 2023 e +26% em 2024), acompanhada de aumentos consistentes no custo médio por consulta, atingindo R\$ 86,99 em 2024. Esses fatores resultaram em um crescimento contínuo do custo estimado por beneficiário, que alcançou +43% em 2024. Essa tendência sugere tanto a retomada do uso do pronto atendimento quanto

possíveis ajustes nos valores praticados, refletindo o retorno gradual à normalidade e as novas demandas financeiras para a Operadora.

Tabela 6 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Consulta Eletiva

CONSULTA ELETIVA					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2019	0 a 18	R\$ 90,72	3,68	R\$ 334,19	-
	Geral	R\$ 88,33	4,90	R\$ 432,49	-
2020	0 a 18	R\$ 90,66	3,16	R\$ 286,03	-14%
	Geral	R\$ 90,83	4,19	R\$ 380,90	-12%
2021	0 a 18	R\$ 101,49	3,30	R\$ 334,90	17%
	Geral	R\$ 99,90	4,44	R\$ 443,89	17%
2022	0 a 18	R\$ 101,80	4,01	R\$ 408,28	22%
	Geral	R\$ 99,35	5,00	R\$ 496,35	12%
2023	0 a 18	R\$ 98,32	4,12	R\$ 404,79	-1%
	Geral	R\$ 96,42	5,44	R\$ 524,07	6%
2024	0 a 18	R\$ 100,93	4,44	R\$ 447,96	11%
	Geral	R\$ 97,88	6,02	R\$ 589,20	12%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

Em relação as consultas eletivas, em 2020 houve uma redução expressiva na frequência (-14%) e no custo estimado por beneficiário (-12%) em relação a 2019, atribuída às restrições de atendimento durante a pandemia. Apesar disso, o custo médio por consulta aumentou em 3%, refletindo ajustes de preços ou mudanças nos tipos de consultas realizadas.

A partir de 2021, observa-se uma recuperação contínua na quantidade de consultas e na frequência, acompanhadas por variações controladas no custo médio. O custo estimado por beneficiário apresentou aumentos significativos, com destaque para 2024, onde alcançou um crescimento de 12%, atingindo R\$ 589,20. Esses dados indicam a retomada dos atendimentos eletivos e a estabilização dos custos, demonstrando a capacidade da Operadora de atender à crescente demanda sem comprometer a sustentabilidade financeira.

Tabela 7 – Evolução do Custo Médio e da Frequência dos Exames Especiais

EXAMES ESPECIAIS					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2019	0 a 18	R\$ 206,50	0,18	R\$ 37,46	-
	Geral	R\$ 222,21	0,82	R\$ 183,17	-

EXAMES ESPECIAIS					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2020	0 a 18	R\$ 212,58	0,30	R\$ 64,10	71%
	Geral	R\$ 229,71	1,35	R\$ 310,12	69%
2021	0 a 18	R\$ 222,62	0,41	R\$ 91,57	43%
	Geral	R\$ 244,84	1,35	R\$ 331,42	7%
2022	0 a 18	R\$ 182,10	0,46	R\$ 83,19	-9%
	Geral	R\$ 224,59	1,12	R\$ 252,22	-24%
2023	0 a 18	R\$ 219,63	0,27	R\$ 59,05	-29%
	Geral	R\$ 238,92	1,01	R\$ 241,11	-4%
2024	0 a 18	R\$ 219,28	0,14	R\$ 30,34	-49%
	Geral	R\$ 230,52	1,06	R\$ 243,36	1%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

Os dados indicam que os exames especiais apresentaram um aumento significativo na frequência (64%) e no custo estimado por beneficiário (69%) entre 2019 e 2020, que elevou a demanda por exames mais complexos, como tomografias e ressonâncias magnéticas. Apesar disso, o custo médio por exame teve um leve aumento (3%) no período, indicando estabilidade nos valores cobrados pelos procedimentos, mesmo com o aumento expressivo da demanda.

Nos anos seguintes, observa-se uma queda na frequência dos exames, com destaque para a redução de 17% em 2022, acompanhada por uma diminuição do custo estimado por beneficiário (-24%) e do custo médio por exame (-8%). Em 2023 e 2024, a frequência apresentou leve recuperação (5% em 2024), mas os valores médios continuaram a oscilar de forma moderada. Esses dados refletem o ajuste da demanda ao cenário pós-pandemia, com redução na procura por exames especiais e uma estabilização gradual nos custos.

Tabela 8 – Evolução do Custo Médio e da Frequência dos Exames Simples

EXAMES SIMPLES					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2019	0 a 18	R\$ 18,64	4,00	R\$ 74,48	-
	Geral	R\$ 20,19	9,27	R\$ 187,13	-
2020	0 a 18	R\$ 19,66	6,12	R\$ 120,27	61%
	Geral	R\$ 21,18	14,70	R\$ 311,41	66%
2021	0 a 18	R\$ 22,94	7,32	R\$ 167,98	40%
	Geral	R\$ 27,46	16,14	R\$ 443,22	42%
2022	0 a 18	R\$ 24,98	8,36	R\$ 208,95	24%
	Geral	R\$ 31,24	17,20	R\$ 537,14	21%

EXAMES SIMPLES					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2023	0 a 18	R\$ 23,08	9,14	R\$ 211,04	1%
	Geral	R\$ 28,78	19,48	R\$ 560,56	4%
2024	0 a 18	R\$ 21,02	5,20	R\$ 109,22	-48%
	Geral	R\$ 26,66	22,60	R\$ 602,52	7%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

Os dados evidenciam um crescimento contínuo na realização de exames simples, relacionados a procedimentos de rotina, como exames de sangue. Entre 2019 e 2024, houve um aumento expressivo na frequência, passando de 9,27 para 22,60 por beneficiário (+144%), indicando maior demanda por exames de rotina ao longo dos anos. O custo médio por exame apresentou elevações significativas até 2022, quando atingiu R\$ 31,24 (+55% em relação a 2019), seguido de reduções nos anos subsequentes, estabilizando em R\$ 26,66 em 2024.

Apesar dessa redução no custo médio, o custo estimado por beneficiário manteve crescimento constante, alcançando R\$ 602,52 em 2024, refletindo o aumento expressivo no volume de exames realizados. Essa tendência pode estar associada a uma maior atenção preventiva e diagnóstica pós-pandemia.

Tabela 9 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Terapias Especiais

TERAPIAS ESPECIAIS					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2019	0 a 18	R\$ 567,25	0,18	R\$ 102,86	-
	Geral	R\$ 1.535,10	0,22	R\$ 339,29	-
2020	0 a 18	R\$ 2.046,21	0,12	R\$ 244,07	137%
	Geral	R\$ 1.921,27	0,32	R\$ 615,43	81%
2021	0 a 18	R\$ 561,20	0,35	R\$ 195,69	-20%
	Geral	R\$ 939,13	0,69	R\$ 644,22	5%
2022	0 a 18	R\$ 215,05	0,69	R\$ 147,83	-24%
	Geral	R\$ 726,61	1,13	R\$ 823,37	28%
2023	0 a 18	R\$ 632,84	0,83	R\$ 525,25	255%
	Geral	R\$ 991,95	1,11	R\$ 1.099,30	34%
2024	0 a 18	R\$ 792,11	1,02	R\$ 807,96	54%
	Geral	R\$ 1.093,56	1,12	R\$ 1.219,52	11%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

Os dados apresentados refletem um crescimento expressivo na utilização e nos custos associados às terapias especiais ao longo do período analisado, com destaque para o impacto regulatório da ANS em 2022. A partir desse ano, a cobertura para atendimentos de Fonoaudiologia, Psicologia, Terapia Ocupacional e Fisioterapia tornou-se ilimitada, resultando em um aumento significativo na frequência das terapias em relação ao ano anterior. Esse crescimento também está associado à ampliação do diagnóstico de transtornos como o autismo, cuja demanda por terapias tende a aumentar progressivamente nos próximos anos.

Em termos financeiros, o custo médio por terapia apresentou oscilações consideráveis ao longo dos anos. No entanto, o custo estimado por beneficiário segue um constante e significativo crescimento, uma vez que seu valor está diretamente associado a frequência de utilização. E por ter presenciado um elevado aumento na utilização das terapias, o custo estimado saiu de R\$ 339,29 em 2019 para R\$ 1219,52 em 2024, atingindo um aumento de 11% em comparação com o ano anterior.

A tendência sugere um impacto crescente no orçamento das operadoras, impulsionado tanto pelo aumento da demanda quanto pelos custos associados ao diagnóstico precoce de condições como o autismo, que requerem tratamentos contínuos e de alta intensidade.

Tabela 10 – Evolução do Custo Médio e da Frequência das Terapias Simples

TERAPIAS SIMPLES					
ANO	FAIXA ETÁRIA	CUSTO MÉDIO	FREQ.	CUSTO ESTIMADO	VAR. FINAL
2019	0 a 18	R\$ 24,09	0,44	R\$ 10,65	-
	Geral	R\$ 33,40	0,82	R\$ 27,41	-
2020	0 a 18	R\$ 27,38	0,25	R\$ 6,93	-35%
	Geral	R\$ 36,71	1,15	R\$ 42,13	54%
2021	0 a 18	R\$ 35,05	0,88	R\$ 30,87	345%
	Geral	R\$ 38,51	1,46	R\$ 56,17	33%
2022	0 a 18	R\$ 44,30	1,70	R\$ 75,13	143%
	Geral	R\$ 40,30	2,01	R\$ 81,01	44%
2023	0 a 18	R\$ 117,75	2,52	R\$ 296,72	295%
	Geral	R\$ 54,59	2,39	R\$ 130,60	61%
2024	0 a 18	R\$ 108,98	2,61	R\$ 284,45	-4%
	Geral	R\$ 64,25	2,60	R\$ 167,36	28%

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

Os dados das terapias simples evidenciam um crescimento constante na frequência de utilização e nos custos ao longo do período analisado, com destaque para os aumentos

registrados a partir de 2022. A mudança no rol de procedimentos da ANS, que ampliou a cobertura para terapias ilimitadas, impacta não apenas as terapias especiais, mas também as simples, promovendo um aumento significativo na demanda por esses serviços. A frequência de utilização de terapias simples passou de 0,82 em 2019 para 2,60 em 2024, o que representa um aumento de mais de 200% ao longo do período.

Paralelamente, o custo médio por sessão aumentou de R\$ 33,40 em 2019 para R\$ 64,25 em 2024, uma elevação de 92%, refletindo o impacto financeiro das mudanças regulatórias e do aumento na procura pelos serviços. O custo estimado por beneficiário cresceu ainda mais expressivamente, saindo de R\$ 27,41 em 2019 para R\$ 167,36 em 2024, um aumento de 510%. Esses dados reforçam a tendência de elevação nos custos totais das operadoras, especialmente considerando que a ampliação dos diagnósticos de condições como o autismo poderá intensificar ainda mais a demanda tanto por terapias simples quanto por terapias especiais, pressionando os orçamentos e a gestão financeira das operadoras.

Figura 5 – Evolução Prêmio Mensal Estimado

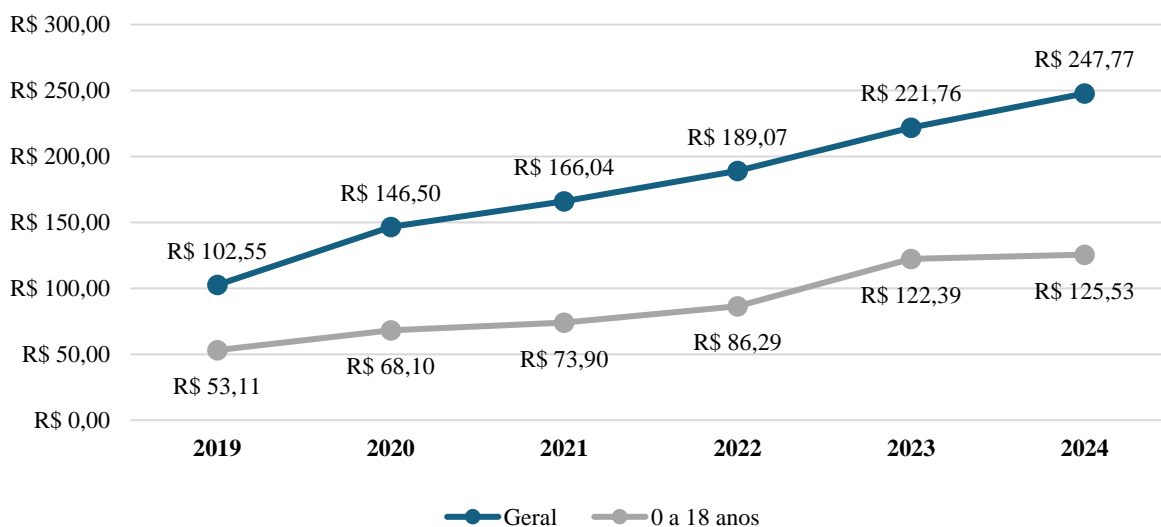


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

A análise da evolução do prêmio médio estimado entre os anos de 2019 e 2024 revela diferenças significativas no comportamento geral e na faixa etária de 0 a 18 anos, evidenciando o impacto crescente dessa última no custo assistencial.

No cenário geral, o prêmio médio passou de R\$ 102,55 em 2019 para R\$ 247,77 em 2024, apresentando um crescimento constante ao longo do período. Os maiores aumentos percentuais ocorreram entre 2019 e 2020 (+42,9%) e entre 2022 e 2023 (+17,3%). Apesar de uma leve desaceleração no crescimento em 2024 (+11,7%), os dados indicam uma tendência sustentada

de elevação nos custos, reflexo do aumento da utilização de serviços e do impacto da inflação médica.

Na faixa etária de 0 a 18 anos, o prêmio médio também apresentou aumento significativo, passando de R\$ 53,11 em 2019 para R\$ 125,53 em 2024. O crescimento mais expressivo foi observado entre 2022 e 2023, com um salto de 41,9%, indicando um impacto importante nesse segmento. Esse aumento está possivelmente associado à maior demanda por terapias especializadas e à ampliação de diagnósticos precoces de condições como transtornos do espectro autista, que requerem tratamentos contínuos e de alta intensidade. Vale destacar que, mesmo com esse crescimento acentuado, o valor médio estimado na faixa de 0 a 18 anos permanece inferior ao geral, refletindo características de utilização diferenciadas entre os perfis etários.

Ao comparar os dois cenários, percebe-se que a faixa de 0 a 18 anos apresentou variações percentuais mais acentuadas em determinados períodos, como em 2023 (+41,9%) em relação ao crescimento geral (+17,3%). Essa disparidade reforça o impacto das mudanças regulatórias e do aumento na complexidade dos atendimentos voltados a essa população.

Figura 6 – Frequência de Utilização Anual

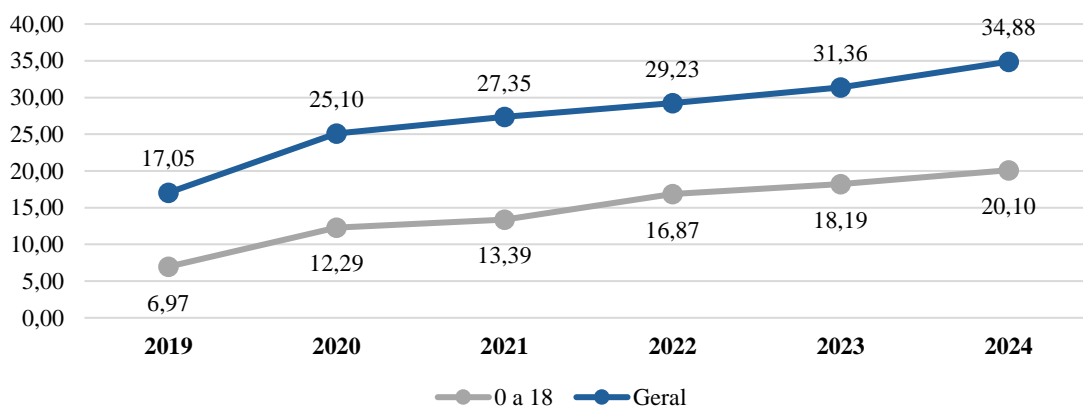


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

A análise da frequência de utilização assistencial entre 2019 e 2024 evidencia uma tendência de aumento tanto no cenário geral quanto na faixa etária de 0 a 18 anos, refletindo o crescimento da demanda por serviços de saúde ao longo do período.

No cenário geral, a frequência de utilização assistencial apresentou um aumento contínuo, partindo de 17,05 em 2019 e alcançando 34,88 em 2024. Esse crescimento foi mais acentuado entre 2019 e 2020 (+47,2%) e manteve-se consistente nos anos seguintes, com variações médias

anuais entre 7% e 12%. O aumento pode ser atribuído à maior conscientização da população em relação à saúde e ao acesso ampliado a serviços assistenciais.

Na faixa etária de 0 a 18 anos, o crescimento da frequência de utilização assistencial também foi significativo, com um aumento de 6,97 em 2019 para 20,10 em 2024, representando um crescimento de aproximadamente 188,3% no período analisado. Esse aumento foi especialmente expressivo entre 2019 e 2020 (+76,2%) e manteve uma tendência ascendente, embora com taxas de crescimento mais moderadas a partir de 2021.

Ao comparar os dois grupos, nota-se que, embora a frequência geral tenha sido consistentemente maior do que na faixa de 0 a 18 anos, o crescimento percentual nessa faixa foi mais acelerado. Isso sugere um impacto crescente da demanda de serviços assistenciais entre crianças e adolescentes, possivelmente associado a fatores como maior vigilância em saúde pediátrica, aumento de diagnósticos precoces e maior utilização de consultas preventivas.

Esse padrão reforça a importância de políticas de saúde voltadas para o público jovem, considerando a expansão significativa da utilização assistencial nessa faixa etária ao longo dos anos analisados.

Tabela 11 – Sínteses Numéricas do Custo Per Capita Anual – 2020 a 2023

Ano	Min	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu	Max.	Sd
2020	824,4	1991	2666,3	4216,7	6620,4	11218,7	3023.612
2021	1069	2611	3837	5713	9438	12749	3841.531
2022	1182	3391	4746	7354	12788	16558	5147.499
2023	1381	3467	5056	7943	13338	16593	5637.251

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

A análise do comportamento do custo per capita ao longo dos anos, com base nas estatísticas descritivas obtidas, revela um aumento progressivo em todos os indicadores avaliados, indicando uma elevação consistente nos custos assistenciais.

Em 2020, os custos apresentaram valores mínimos de R\$ 824,40 e máximos de R\$ 11.218,70, com uma mediana de R\$ 2.666,30 e média de R\$ 4.216,70. Esses valores indicam uma menor dispersão em relação aos anos subsequentes. A partir de 2021, observa-se um incremento em todos os indicadores, com a mediana atingindo R\$ 3.837,00 e a média elevando-se para R\$ 5.713,00, refletindo o impacto do aumento nos custos gerais da carteira assistencial.

Em 2022, houve um crescimento ainda mais expressivo, com a mediana e a média alcançando R\$ 4.746,00 e R\$ 7.354,00, respectivamente, acompanhadas de um aumento significativo nos valores do 3º quartil (R\$ 12.788,00) e nos custos máximos (R\$ 16.558,00).

Em 2023, os custos continuaram em ascensão, com a média alcançando R\$ 7.943,00 e a mediana, R\$ 5.056,00, sugerindo um aumento geral da utilização assistencial. O valor máximo também atingiu seu pico em R\$ 16.593,00, refletindo maior pressão sobre os custos do sistema.

Quanto ao desvio padrão, observa-se um aumento progressivo no desvio padrão ao longo dos anos. Em 2020, o desvio padrão foi de 3.023,61, indicando uma menor dispersão dos valores do custo per capita em relação aos anos seguintes. Em 2021, o desvio padrão aumentou para 3.841,53, sinalizando uma maior variabilidade nos custos entre os beneficiários. Em 2022, a dispersão dos dados intensificou-se, com um desvio padrão de 5.147,50, refletindo uma maior heterogeneidade nos custos assistenciais per capita. Em 2023, o desvio padrão atingiu 5.637,25, evidenciando o maior nível de variação nos custos per capita durante o período analisado.

Esse aumento contínuo no desvio padrão sugere que, além do crescimento dos custos médios (conforme identificado anteriormente), também houve maior desigualdade nos custos per capita entre os beneficiários, o que pode ser reflexo de fatores como aumento da complexidade assistencial, variações no perfil de utilização e mudanças nas condições de saúde da população atendida. Essa dispersão crescente deve ser monitorada, pois pode indicar desafios para a sustentabilidade financeira do sistema.

Tabela 12 – Sínteses Numéricas do Custo Per Capita por Contratação – 2020 a 2023

CONTRATAÇÃO	Min	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu	Max.	Sd
Empresarial	824,4	2166,1	3767,9	6004,2	9388,2	17815,6	4835.816
Adesão	1042	2469	4082	6332	9545	19593	4942.280
Individual	1769	3384	4854	6584	9384	17161	4453.357

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

A tabela apresenta dados sobre a contratação de planos de saúde, segmentados por tipo: Empresarial, Adesão e Individual. Para o tipo Empresarial, os valores variam de 824,4 a 17.815,6 com uma média de 6.004,2 e uma mediana de 3.767,9. O tipo Adesão apresenta uma faixa entre 1.042 e 19.593, com média de 6.332 e mediana de 4.082. Já o plano Individual tem valores de 1.769 (Min) a 17.161 (Max), com uma média de 6.584 e mediana de 4.854. Isso indica que, de forma geral, os planos de Adesão e Individual têm valores mais altos em comparação com o Empresarial, refletindo uma tendência de custos mais elevados para planos individuais e de adesão em relação ao empresarial, com a média e mediana para esses planos também superiores.

Figura 7 – Boxplot do Custo Per Capita por Ano

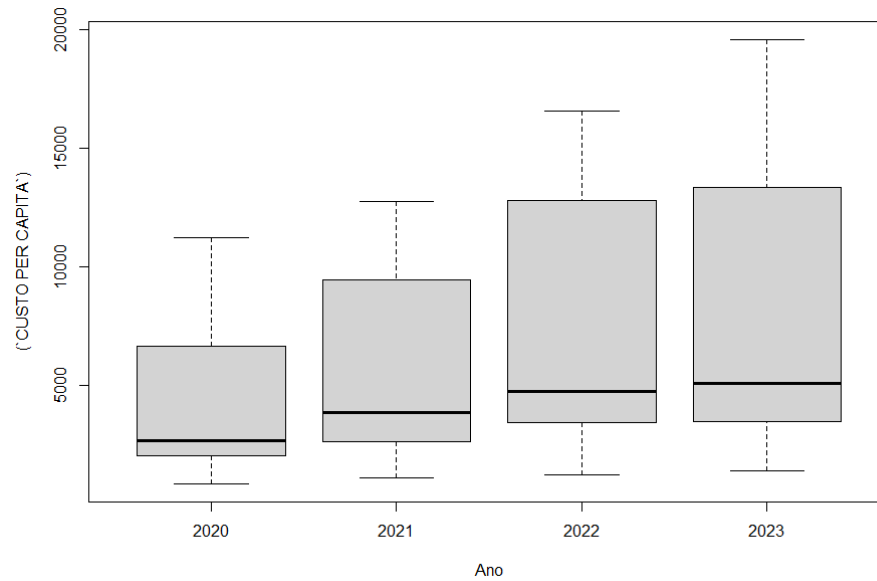


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

O boxplot apresentado demonstra a variação do custo per capita em diferentes faixas etárias, evidenciando comportamentos distintos ao longo das fases da vida. Observa-se que os custos assistenciais tendem a ser menores nas faixas etárias intermediárias (10 a 14, 20 a 24 e 30 a 34 anos), refletindo uma menor utilização de serviços de saúde nessa fase predominantemente saudável da população. Em contraste, os custos aumentam de forma acentuada a partir dos 60 anos, alcançando os valores mais elevados nas faixas de 80 a 84 anos e 90 ou mais, o que está relacionado à maior prevalência de doenças crônicas e complexidade nos tratamentos.

Figura 8 – Boxplot do Custo Per Capita por Faixa Etária

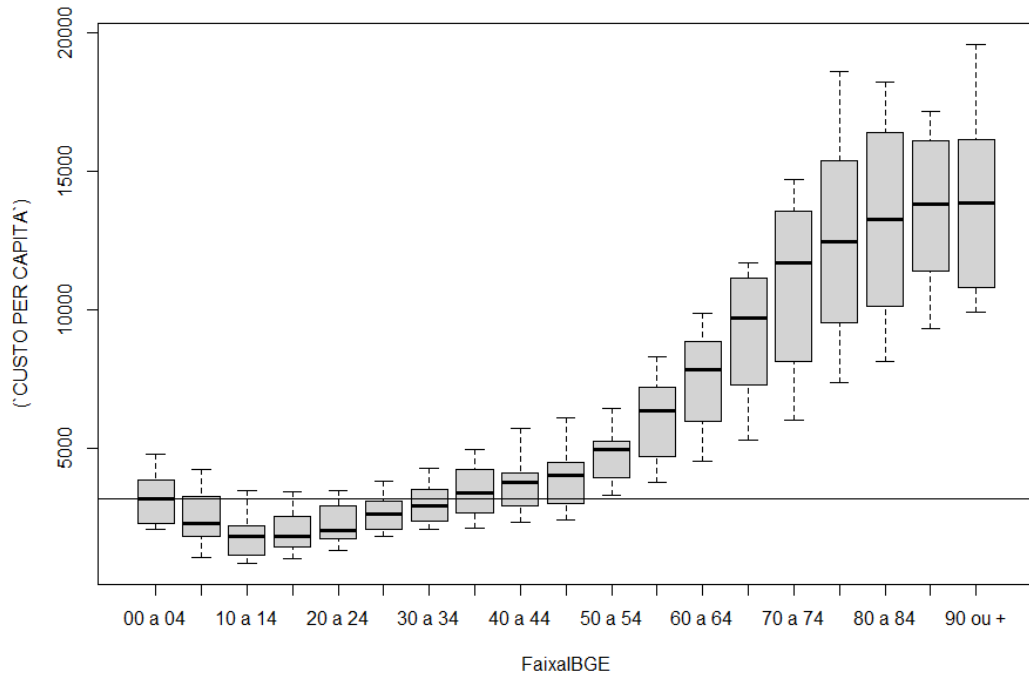


Figura elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

A faixa etária de 00 a 04 anos, apesar de estar no início da vida, apresenta um custo médio significativamente superior às faixas intermediárias. Esse comportamento é explicado pela necessidade de acompanhamento pediátrico frequente, imunizações e eventuais tratamentos neonatais e infantis, que geram uma demanda assistencial expressiva. No entanto, esse custo não atinge os níveis observados nas faixas etárias mais avançadas, onde os tratamentos são mais complexos e prolongados.

5. RESULTADOS DO MODELO DE REGRESSÃO

A seguir, serão apresentados os resultados do modelo estatístico descrito na seção de metodologia.

Tabela 13 – Modelo de Regressão para o log-custo per capita

Fatores de Risco	Estimativa	Erro Padrão	T valor	Pr(> t)
Intercept	-415,3	20,1	-20,7	< 2e-16 ***
Sexo Masculino	0,0	0,0	-0,9	0,37789
Faixa IBGE 05 a 09	-0,3	0,1	-4,4	1,32e-05 ***
Faixa IBGE 10 a 14	-0,6	0,1	-8,6	< 2e-16 ***

Fatores de Risco	Estimativa	Erro Padrão	T valor	Pr(> t)
Faixa IBGE 15 a 19	-0,5	0,1	-6,7	4,96e-11 ***
Faixa IBGE 20 a 24	-0,3	0,1	-5,1	4,96e-07 ***
Faixa IBGE 25 a 29	-0,2	0,1	-3,2	0,00157 **
Faixa IBGE 30 a 34	-0,1	0,1	-1,1	0,27185
Faixa IBGE 35 a 39	0,1	0,1	0,9	0,36495
Faixa IBGE 40 a 44	0,2	0,1	2,4	0,01822 *
Faixa IBGE 45 a 49	0,2	0,1	3,3	0,00109 **
Faixa IBGE 50 a 54	0,4	0,1	6,3	6,96e-10 ***
Faixa IBGE 55 a 59	0,7	0,1	9,8	< 2e-16 ***
Faixa IBGE 60 a 64	0,9	0,1	13,0	< 2e-16 ***
Faixa IBGE 65 a 69	1,1	0,1	16,0	< 2e-16 ***
Faixa IBGE 70 a 74	1,3	0,1	18,6	< 2e-16 ***
Faixa IBGE 75 a 79	1,4	0,1	20,7	< 2e-16 ***
Faixa IBGE 80 a 84	1,5	0,1	21,6	< 2e-16 ***
Faixa IBGE 85 a 89	1,5	0,1	22,5	< 2e-16 ***
Faixa IBGE 90 ou +	1,5	0,1	22,6	< 2e-16 ***
Contratação Adesão	-0,1	0,0	-5,0	9,24e-07 ***
Contratação Empresarial	-0,2	0,0	-8,4	6,86e-16 ***
Ano	0,2	0,0	21,1	< 2e-16 ***

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

Os coeficientes do modelo variaram positivamente ou negativamente, conforme a comparação com os valores que definiram a categoria de referência (faixa: 00 a 04 anos, sexo feminino e contratação individual). As faixas etárias até 35 a 39 anos apresentaram coeficientes negativos, indicando que, nessas faixas, há uma tendência de redução nos valores observados em relação à categoria de referência. Esse resultado está em consonância com as expectativas formadas a partir das análises descritivas previamente realizadas, onde essas faixas etárias já haviam demonstrado um comportamento diferenciado. As demais faixas etárias, por sua vez, apresentaram coeficientes positivos, sugerindo uma tendência de aumento nos valores observados em comparação com a categoria de referência. Esses resultados destacam a variabilidade existente entre as diferentes faixas etárias e reforçam a importância de se considerar as particularidades de cada grupo etário na análise dos dados.

Para a análise dos dados, foram avaliados diferentes modelos de regressão com o objetivo de identificar a melhor distribuição que explicasse o comportamento observado nas variáveis. Foram testados modelos baseados em distribuições específicas, incluindo a distribuição normal, a distribuição gama e a distribuição inversa gaussiana.

- **Modelo Normal:**

Figura 9 – Gráficos de Resíduos – Modelo Normal

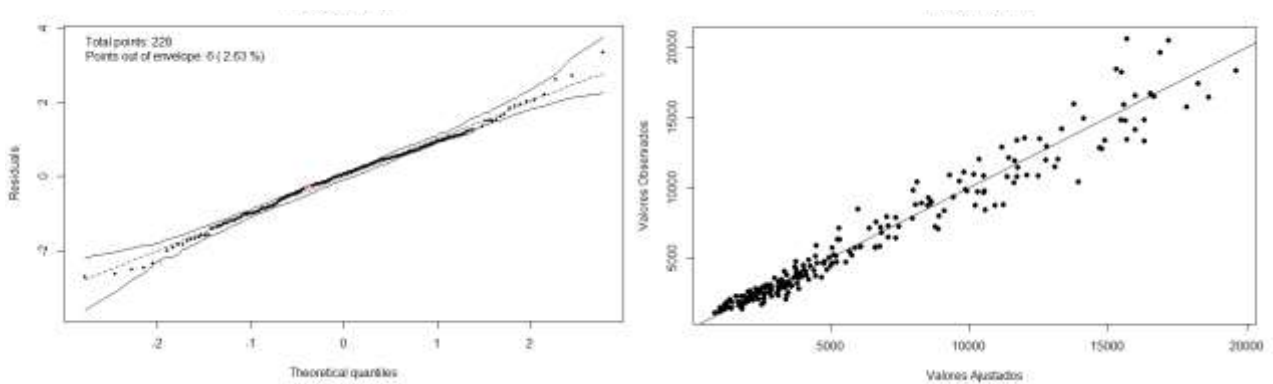


Figura elaborada pelo autor.

O gráfico 10 ilustra a dispersão entre os valores ajustados pelo modelo normal e os valores reais transformados na escala logarítmica. A linha diagonal serve como referência, indicando o ponto onde os valores ajustados e reais seriam equivalentes, representando um ajuste perfeito do modelo. A análise do comportamento revela que a maioria dos pontos está próxima da linha de referência, sugerindo que o modelo normal proporciona um ajuste adequado. A proximidade entre os valores ajustados e os reais indica que as previsões do modelo estão bem alinhadas com os dados observados. Apesar de alguma dispersão, principalmente para valores mais extremos, o padrão geral dos dados sugere que o modelo captura de forma eficaz a tendência central, indicando um bom desempenho.

Os gráficos acima reforçam a eficácia do modelo, mostrando que os resíduos seguem uma distribuição aproximadamente normal e que há uma forte correlação entre os valores observados e ajustados, o que confirma a adequação do modelo aos pressupostos estatísticos.

Para fins de comparação, apresenta-se os gráficos dos modelos aplicados a distribuição Gama e Inversa Gaussiana:

- **Modelo Gama:**

Figura 10 - Gráficos de Resíduos - Modelo Gama

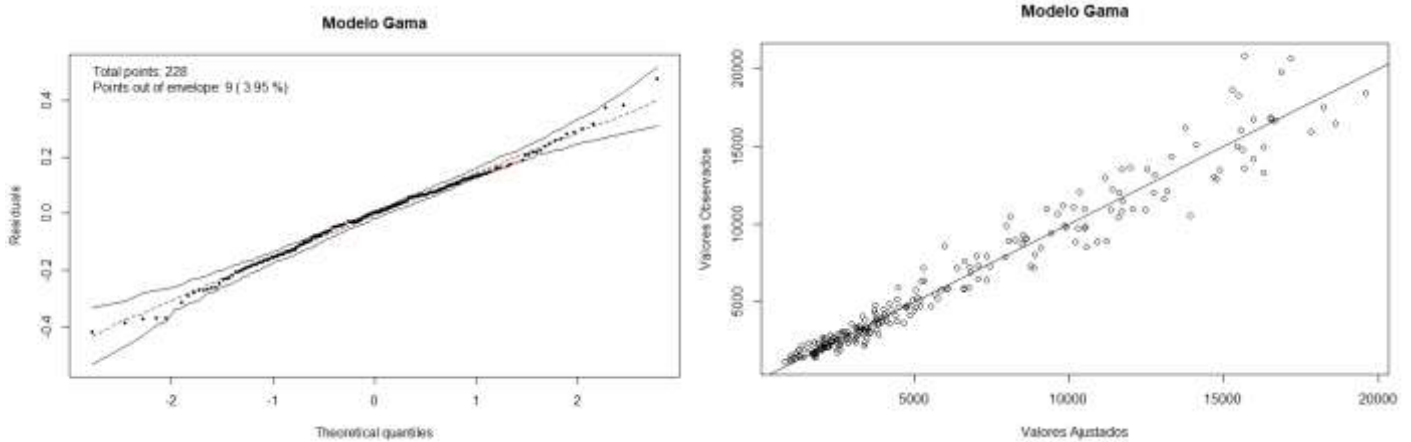


Figura elaborada pelo autor.

- **Modelo Inversa Gaussiana:**

Figura 11 - Gráficos de Resíduos - Inversa Gaussiana

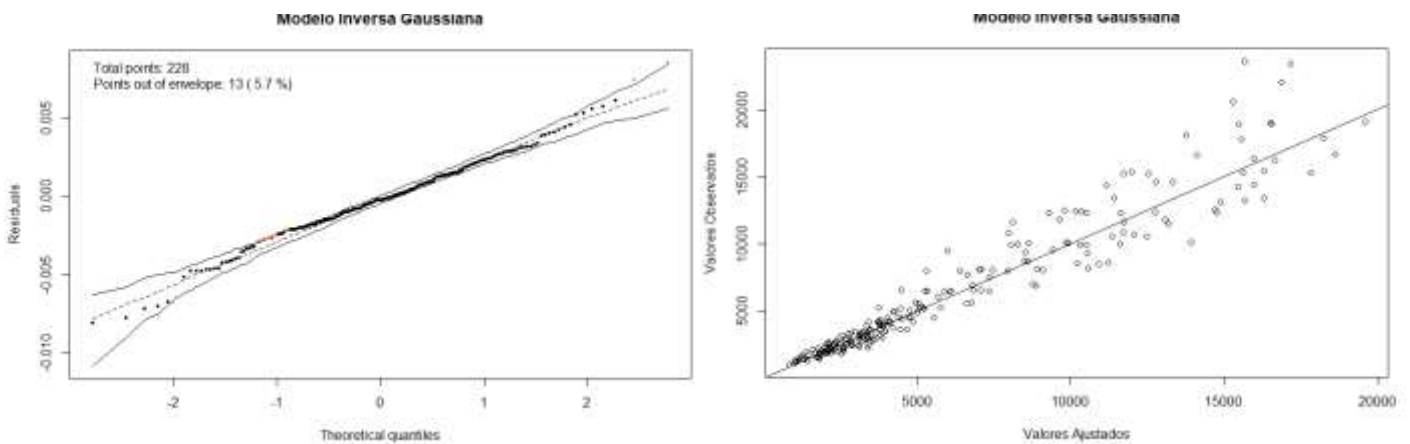


Figura elaborada pelo autor.

Embora todos os modelos tenham se ajustado bem à base de dados, a escolha final foi realizada com base no critério do erro quadrático médio (EQM), uma métrica amplamente utilizada para avaliar a precisão de modelos de regressão. O EQM quantifica a diferença média ao quadrado entre os valores reais e os valores previstos pelo modelo, refletindo a magnitude do erro de previsão. Quanto menor o valor do EQM, melhor é o ajuste do modelo aos dados.

O modelo normal apresentou o menor valor de EQM (1009,44), indicando o melhor equilíbrio entre precisão e simplicidade. O modelo gama foi o segundo mais adequado, com um EQM de 1016,99, ligeiramente superior ao modelo normal. Por fim, o modelo inversa gaussiana

obteve o maior valor de EQM entre os três, com 1468,85, sugerindo que sua performance foi inferior em comparação aos outros dois modelos na previsão do "CUSTO PER CAPITA".

Para estimar o custo per capita, aplicou-se a transformação exponencial aos coeficientes gerados pelos modelos de regressão, considerando que a função de ligação utilizada foi a função logarítmica. Esse procedimento permitiu converter os coeficientes estimados, que estão na escala logarítmica, para a escala original do custo per capita. Dessa forma, foi possível calcular o percentual de variação da variável resposta em relação às categorias de referência das variáveis explicativas, refletindo a influência de cada variável sobre o custo estimado.

Tabela 14 – Tabela de Relatividade por Modelo – Faixa Etária IBGE

Modelo		Normal	Gama	Inversa Gaussiana
FAIXA ETÁRIA	05 a 09	0,76	0,78	0,74
	10 a 14	0,56	0,58	0,55
	15 a 19	0,62	0,64	0,61
	20 a 24	0,71	0,72	0,71
	25 a 29	0,84	0,85	0,85
	30 a 34	0,97	0,97	0,97
	35 a 39	1,10	1,10	1,10
	40 a 44	1,19	1,19	1,20
	45 a 49	1,26	1,26	1,26
	50 a 54	1,55	1,55	1,57
	55 a 59	1,94	1,94	1,96
	60 a 64	2,42	2,42	2,45
	65 a 69	2,91	2,93	2,99
	70 a 74	3,48	3,51	3,55
	75 a 79	4,02	4,03	4,04
	80 a 84	4,27	4,28	4,33
	85 a 89	4,46	4,47	4,59
	90 ou +	4,48	4,51	4,63
CONTRATAÇÃO	Coletivo por Adesão	0,89	0,88	0,81
	Coletivo Empresarial	0,80	0,80	0,69
ANO		1,23	1,23	1,24

Tabela elaborada pelo autor. Fontes: Dados particulares da Operadora.

A tabela apresentada evidencia as diferenças relativas no custo estimado per capita dos beneficiários da faixa etária de 00 a 04 anos, categorizada como a 1ª faixa etária segundo a classificação do IBGE, no plano individual. Os resultados indicam que o custo médio dessa

faixa etária é significativamente superior em comparação às faixas subsequentes, até a faixa de 30 a 34 anos. A partir dessa idade, os custos se aproximam dos beneficiários de 35 a 39 anos, com uma variação moderada de cerca de 10%, concluindo que o custo desse beneficiário está se aproximando de um valor esperado de um beneficiário de perfil maduro.

As faixas etárias centrais, entre 35 e 54 anos, apresentam um comportamento relativamente estável em relação à referência da faixa de 00 a 04 anos, sem variações acentuadas. A maior diferença média ocorre na faixa de 50 a 54 anos, com um aumento de aproximadamente 56%. Já nas faixas etárias mais avançadas, observa-se um comportamento esperado, com elevações significativas no custo assistencial, refletindo a maior demanda por serviços complexos e de longa duração que acometem beneficiários em idades avançadas.

Ao analisar as categorias de contratação, o custo estimado per capita dos beneficiários da faixa de 00 a 04 anos nos planos individual/familiar é, em média, 11% superior ao custo no plano coletivo por adesão. Por outro lado, o plano coletivo empresarial apresenta um custo estimado 20% inferior em relação aos beneficiários da mesma faixa etária no plano individual. Essa diferenciação é coerente com a lógica de mercado da saúde suplementar: os planos empresariais tendem a ser os mais econômicos devido à maior diluição do risco, seguidos pelos planos coletivos por adesão, geralmente vinculados a contratos sindicais ou associativos sem dependência de vínculo empregatício. Por fim, os planos individuais se destacam como os mais onerosos, principalmente devido à ausência de restrições no número de beneficiários vinculados.

Por último, a variável ano revela um crescimento expressivo de 23% ao ano no custo estimado dos beneficiários da faixa de 00 a 04 anos, destacando uma mudança no padrão de consumo assistencial para essa faixa etária. Esse aumento pode ser atribuído, em grande parte, aos acompanhamentos médicos para beneficiários dessa faixa etária, como exames de rotina, comportamento, terapias relacionadas ao tratamento TEA e ABA e aos impactos provocados pela alteração no rol de procedimentos.

6. CONCLUSÃO

Este estudo avaliou o consumo assistencial na primeira faixa etária (00 a 04 anos) e os impactos relacionados aos planos de saúde, utilizando dados abertos disponibilizados pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) para compor o panorama geral das operadoras

e dados privados de uma operadora de grande porte para análise de um estudo de caso. A modelagem estatística foi conduzida com três distribuições distintas: log-normal, gama e inversa gaussiana. Entre os modelos avaliados, o log-normal apresentou o menor Erro Quadrático Médio (EQM) e foi identificado como o mais adequado para representar a assimetria e complexidade dos dados financeiros da operadora, permitindo uma análise robusta dos custos assistenciais.

Os resultados obtidos pela modelagem mostraram-se consistentes com as características esperadas, refletindo variações mínimas entre os valores projetados e observados. As diferenças percentuais próximas de 5% indicam que o modelo log-normal foi eficaz na estimativa dos custos médios por beneficiário, considerando variáveis como faixa etária, ano e tipo de contratação. Essa precisão confirma a adequação do modelo às particularidades dos dados financeiros avaliados.

A análise revelou tendências marcantes de variação nos custos assistenciais entre as diferentes faixas etárias. A primeira faixa etária (00 a 04 anos) apresentou um aumento expressivo no custo assistencial ao longo dos anos, com custos médios atualmente próximos aos beneficiários de faixas centrais, como 35 a 39 anos, e até mesmo de faixas mais avançadas, como 50 a 54 anos. Esse aumento reflete o perfil de elevada demanda assistencial da faixa etária de 00 a 04 anos, composta por recém-nascidos e crianças que necessitam de acompanhamento médico frequente, exames de rotina e terapias, como as relacionadas aos tratamentos inclusivos, como TEA e ABA.

Historicamente, a precificação por faixa etária no setor de saúde suplementar tem redistribuído os carregamentos não assistenciais para as faixas etárias mais jovens, sob a premissa de que essas apresentam menores custos assistenciais. Contudo, o aumento expressivo observado do custo assistencial na faixa de 00 a 04 anos desafia essa lógica. Carregamentos não assistenciais – destinados a cobrir despesas administrativas e operacionais – são redistribuídos de forma a desonerar faixas mais velhas, onde os custos esperados são altos. Com o crescimento dos custos assistenciais nos beneficiários mais jovens, surge a necessidade de reconsiderar essa lógica de redistribuição, especialmente em faixas economicamente ativas. Essa mudança pode levar a um aumento nos custos dos planos de saúde, inclusive para contratações empresariais, que representam a maior parte dos beneficiários na saúde suplementar.

Por fim, o objetivo deste estudo não é responsabilizar grupos específicos de beneficiários pelas suas necessidades assistenciais, mas sim destacar como a expansão de direitos para grupos específicos, como portadores de TEA, afeta a sustentabilidade do sistema como um todo. A análise aponta para a necessidade de o órgão regulador e o Judiciário revisarem e aperfeiçoarem

as regras relacionadas à cobertura de terapias específicas, como TEA e ABA. Essas ações devem buscar prevenir fraudes, desperdícios e privilégios, garantindo um equilíbrio mais eficiente e justo no sistema de saúde suplementar. Dessa forma, torna-se viável assegurar a sustentabilidade financeira do setor e promover acesso mais equitativo aos serviços de saúde para todos os beneficiários.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil). **ANS divulga dados econômico-financeiros relativos ao 3º trimestre de 2024.** Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/numeros-do-setor/ans-divulga-dados-economico-financeiros-relativos-ao-3o-trimestre-de-2024>.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil). **ANS Tabnet - Sistema de informações do setor de saúde suplementar.** Disponível em: <https://www.ans.gov.br/anstabnet/#>.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil). **Competências da Agência Nacional de Saúde Suplementar.** Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/competencias>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Glossário temático saúde suplementar.** 2012. Disponível em: https://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/saude_sup_glossario_site-1.pdf

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP). Artigo disponível no repositório institucional. **Estratégias para redução da alta sinistralidade no mercado de saúde**

suplementar no Brasil. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/655a3d8f-303b-4f1b-930d-4516a9eb54e0>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO (UNIFESP). Artigo disponível no repositório institucional. **Modelo de regressão beta aplicado à proporção da sinistralidade das operadoras de saúde no Brasil.** Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/28e5bdc4-63f0-4a7f-b841-e5a195080796>.

INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR (IESS). **Relação entre despesa assistencial de jovens e idosos poderá passar de 6 vezes.** Disponível em: <https://www.iess.org.br/press-release/relacao-entre-despesa-assistencial-de-jovens-e-idosos-podera-passar-de-6-vezes-ate>.

FUNCIONAL HEALTH TECH. **Evolução dos custos dos planos de saúde na primeira faixa etária e como isso afeta o acesso.** Disponível em: <https://www.funcionalhealthtech.com.br/blog/evolucao-dos-custos-dos-planos-de-saude-na-primeira-faixa-etaria-e-como-isso-afeta-o-acesso-da#:~:text=O%20que%20mais%20chama%20aten%C3%A7%C3%A3o,de%2024%20a%2028%20anos>.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (Brasil). **Resolução Normativa - RN nº 564, de 13 de fevereiro de 2023.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/ans/2023/res0564_13_02_2023_rep.html.

SILVA, Luanvir Luna da. **Avaliação de uma metodologia alternativa para o cálculo da PIC baseado na estimação da PEONA.** Belo Horizonte, 2019.

ALMEIDA, T.; SANTOS, F. **Sustentabilidade e mudanças demográficas no mercado de saúde suplementar.** *Revista Brasileira de Gestão em Saúde*, v. 10, n. 2, p. 123-135, 2019.

GONÇALVES, R.; SILVA, M.; FERREIRA, L. **Impactos do consumo assistencial e estratégias de gestão na saúde suplementar.** *Revista de Saúde Coletiva*, v. 25, n. 3, p. 45-58, 2018.

OLIVEIRA, J.; COSTA, P. A dinâmica do consumo assistencial em planos de saúde na primeira infância. *Cadernos de Saúde Suplementar*, v. 15, n. 1, p. 89-102, 2020.

SILVA, R.; ANDRADE, C. Desafios da saúde suplementar no Brasil: perspectivas sobre faixas etárias extremas. *Revista de Economia e Saúde*, v. 12, n. 4, p. 78-90, 2021.