



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

PEDRO NICHOLLAS NAVARRO DOS SANTOS

**OS PLANOS DE SAÚDE ATRAVESSARAM DIFICULDADES
FINANCEIRAS DURANTE A PANDEMIA?**

Brasília - DF

2023

PEDRO NICHOLLAS NAVARRO DOS SANTOS

**OS PLANOS DE SAÚDE ATRAVESSARAM DIFICULDADES
FINANCEIRAS DURANTE A PANDEMIA?**

Projeto de monografia apresentado ao Departamento de Administração como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Doutor Carlos Henrique Marques da Rocha

Examinadores: Emilia de Oliveira Faria

João Carlos Felix Souza

Brasília - DF

2023

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. PANORAMA HISTÓRICO DO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR.....	6
2.1 Operadoras de planos de saúde nos últimos 10 anos	7
3. CAPITAL INTELECTUAL.....	10
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
4.1 Indicadores financeiros tradicionais.....	13
4.2 q de Tobin	15
4.3 Indicador de valor de mercado	15
4.4 Prazo médio de recebimento	16
4.5 Análise de variância com dados pareados	16
5. ANTECEDENTES.....	20
6. METODOLOGIA	22
7. RESULTADOS E ANÁLISES.....	23
8. CONCLUSÃO	35
9. REFERÊNCIAS	38

1. INTRODUÇÃO

O sistema de saúde no Brasil é formado por serviços médicos e hospitalares públicos e privados, conforme previsto na Constituição Federal de 1988. O subsistema público é representado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que é um sistema universal de saúde com financiamento público. Por sua vez, os serviços médicos e hospitalares privados são majoritariamente enquadrados como planos de saúde, contando, ainda, com as seguradoras e as corretoras de saúde (Pietrobon, Prado & Caetano, 2008). A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), uma autarquia, é responsável pela regulação do mercado de planos de saúde, criando regras de atuação que conduzam o setor a um desempenho próximo àquele desejado pelo governo, além de publicar informações financeiras e de atividade operacional das operadoras.

A importância das operadoras de planos de saúde é notória no contexto brasileiro haja vista a precariedade do sistema público de saúde e a consequente quantidade de adesões aos planos. As cinco maiores operadoras possuem, juntas, cerca de 14 milhões de beneficiários de um total de 47,5 milhões (Marques et al, 2023). Como pode ser visto, o grau de concentração é razoavelmente acentuado, consequentemente, existe uma brecha para o setor se beneficiar do poder de monopólio.

Em contraponto, a exploração do poder de mercado deve ser contida pelo exercício da regulação econômica feita pela ANS (Salvatori & Ventura, 2012). As operadoras não são trabalho-intensivo, mas importantes geradoras de emprego e renda, visto que o faturamento médio das operadoras, entre 2015 até 2022, foi de 195 bilhões. Logo, as operadoras de planos de saúde são conhecimento-intensivo, dependente de seu capital humano, principalmente (Kudlawicz, Steiner & Frega, 2015; Peng, Pike & Roos, 2007).

É presumido que diversas atividades econômicas mundiais e brasileiras passaram por desafios durante a crise recente do Coronavírus. A crise de saúde tomou proporções mundiais com *status* de pandemia. Qual foi o desempenho das

operadoras de planos de saúde brasileiras durante a pandemia? E após a pandemia? Como era o desempenho antes da pandemia?

Este trabalho avalia a saúde econômico-financeira das operadoras de planos de saúde antes, durante e após a recente crise sanitária mundial. Os indicadores tradicionais financeiros e o q de Tobin formam a base teórica financeira da pesquisa (Brigham & Erhardt, 2006; Brealey, Myers & Allen, 2018). A ideia é comparar o resultado de indicadores financeiros clássicos de cada operadora da amostra nas três janelas mencionadas. A literatura empírica ainda não se debruçou sobre este tipo de abordagem, envolvendo as três janelas. Assim, esta lacuna de conhecimento científico fornece a justificativa para este trabalho.

Para testar a diferença entre a média de um indicador financeiro pré-crise, durante a crise e pós-crise são aplicados instrumentais da análise de variância (Vieira, 2006). A amostra envolve dez operadoras, com demonstrativos financeiros publicados entre 2018 e 2022. A análise de variância é feita com dados pareados, isto é, são consideradas as mesmas empresas antes, durante e após a pandemia, nas respectivas janelas. São três janelas: (a) a primeira janela envolve indicadores financeiros referentes aos anos de 2018 e 2019, (b) a segunda, de 2020 e 2021 e a terceira, de 2022. A comparação (inferência) faz-se por meio do teste t de Student (Vieira, 2006).

É importante frisar que a questão da avaliação da performance empresarial é uma atividade fundamental na gestão das empresas. Os indicadores financeiros assumem papel central na avaliação organizacional e são instrumentos capazes de fornecer informações para o processo de tomada de decisão (Koeche et al., 2021).

O capítulo 2 traz um panorama histórico do setor de saúde suplementar, destacando algumas estatísticas. O capítulo 3 apresenta o conceito de capital humano, e suas implicações para o mercado de planos de saúde. O capítulo 4 apresenta a fundamentação teórica da pesquisa. O capítulo 5 comenta sobre pesquisas antecedentes. O capítulo 6 consiste na metodologia empregada na pesquisa. O capítulo 7 analisa os resultados obtidos. O capítulo 8 encerra o trabalho.

2. PANORAMA HISTÓRICO DO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Segundo Marques, Oliveira e Santos (2023), o Sistema Único de Saúde (SUS) se compõe por redes regionalizadas e hierarquizadas que fornecem acesso à saúde da população em geral. O financiamento do SUS se dá por meio de recursos da união, estados, municípios e demais fontes. Como alternativa ao SUS, existem instituições privadas as quais complementam o sistema de saúde.

Para maior qualidade de serviços, as operadoras de planos de saúde privado “exigem contraprestação pecuniária do contratante, para garantir a prestação continuada dos serviços contratados” (Marques et al, 2023). No tocante à economia, a regulação da saúde suplementar é feita por adequação ao mercado, valores de eficiência e objetivos estabelecidos pela sociedade.

Em 1988, a saúde passa a ser um direito universal pela Constituição Federal Brasileira. Com isso, o acesso aos serviços de saúde passa a ser oferecido pelo SUS, sendo que as instituições privadas já atuavam anteriormente ao surgimento do direito constitucional. Naturalmente, a expansão do setor progrediu de maneira desregulada e com assertiva dominância do setor privado (Silva & Lobel, 2016).

Somente em janeiro de 2000 ocorre o surgimento da ANS, com o objetivo de melhorar as relações de beneficiários com empresas e a segurança do setor. Segundo Monteiro, Mariot e Ritta (2020), a regulamentação para operadores de planos de saúde se compreende por mecanismos de fiscalização e controle, medidas e criação de normas direcionadas à área da saúde privada, direcionados ao interesse público.

Das diversas responsabilidades da ANS, destacam-se o tratamento de Notificações de Intermediação Preliminar que, para efeitos práticos, é uma tentativa de solução de problemas entre beneficiários e seguradoras, que antecede intervenções processuais. O reajuste anual de contraprestações, que se baseia da Variação de Custos Médico-Hospitalar (VCMH), é também uma das mais importantes responsabilidades da ANS. Em 2022, o reajuste fixado para contraprestações foi de 12,69%, um valor crescente, contrário aos anos de ápice da recente pandemia de covid-19, os quais reduziram a porcentagem de reajuste devido às quedas em custos assistenciais.

Outro ponto interessante relacionado à ANS é que, em 2016, com a Resolução normativa de nº 400, foram ditados parâmetros para se avaliar o desempenho das operadoras de planos de saúde, tais como: Indicadores de liquidez, endividamento, rentabilidade, margem líquida, desempenho da saúde suplementar, e outros mais (Monteiro et al, 2020). Alguns desses indicadores serão contemplados nesta pesquisa.

Historicamente, ofertar serviços de planos de saúde é uma tarefa que se prova mais complexa com o passar do tempo. As dificuldades se dão pelas constantes adições feitas nas coberturas contratuais e garantias financeiras, as quais se acumulam, com o avanço da própria medicina e do setor, tendo o aprimoramento da legislação, como coloca Sandro Alves (2008), desafios como: a portabilidade de carências, o programa de qualificação da ANS, a certificação das operadoras e a acreditação de hospitais, as novas regras para o ressarcimento ao SUS e a possível criação de um fundo garantidor, além, é claro, da inflação crescente dos custos no setor saúde.

O ramo de planos de saúde está sujeito a muitas exigências do governo e do mercado, e, pelo que se observa no padrão histórico do setor, será sempre assim. Apesar de tantas transformações, os serviços ofertados pelas seguradoras não correm risco de deixar de existir, tendo em vista sua função, que é eliminar um risco financeiro existente na vida de seus beneficiários.

Ao transferir esses riscos para uma operadora, os indivíduos conseguem um melhor planejamento das suas finanças familiares, pois passam a ter um parâmetro fixo de despesas a vigorar por um período determinado (Alves, 2008).

2.1 Operadoras de planos de saúde nos últimos 10 anos

Existem centenas de opções de seguradoras, as quais as pessoas podem escolher para transferir o risco antes mencionado. A Tabela 1 mostra a quantidade de seguradoras com beneficiários ao longo dos últimos dez anos. Ainda nesta tabela, é possível observar que, nos últimos dez anos, o número de seguradoras existentes no Brasil vem diminuindo.

Tabela 1 - Operadoras com beneficiários (Brasil - 2013 a 2023)

Ano	Operadoras médico-hospitalares	Operadoras exclusivamente odontológicas	Total de operadoras com beneficiários
Dez/13	920	344	1.264
Dez/14	874	343	1.217
Dez/15	828	327	1.155
Dez/16	790	305	1.095
Dez/17	766	291	1.057
Dez/18	749	289	1.038
Dez/19	727	280	1.007
Dez/20	711	260	971
Dez/21	703	254	957
Dez/22	692	241	933
Set/23	677	238	915

Fonte: Dados Gerais – Agência Nacional de Saúde Suplementar (novembro de 2023). Disponível em <https://www.gov.br/ans/pt-br/aceso-a-informacao/perfil-do-setor/dados-gerais>

Diferentemente da quantidade de seguradoras no Brasil, o número de beneficiários no país apresenta um comportamento mais constante, o que significa que outras seguradoras de saúde estão absorvendo a fatia de mercado deixada pelas outras seguradoras que deixaram de existir.

A Tabela 2 mostra o número de assegurados nos últimos dez anos. Apesar de haver pouca alteração no número de beneficiados pelos planos de saúde, o ano de 2023 apresenta número recorde entre todos os anos apresentados. Os planos exclusivamente odontológicos, diferentemente dos que oferecem assistência

completa, não se mantiveram constantes, aumentaram sua quantidade de beneficiários em aproximadamente doze milhões.

Tabela 2 - Beneficiários de planos de saúde, por cobertura assistencial (Brasil - 2013 a 2023)

Ano	Beneficiários em planos privados de assistência médica com ou sem odontologia	Beneficiários em planos privados exclusivamente odontológicos
Dez/13	49.491.826	19.561.930
Dez/14	50.531.748	20.081.836
Dez/15	49.279.085	20.780.720
Dez/16	47.685.266	21.181.491
Dez/17	47.144.909	22.271.134
Dez/18	47.132.954	24.036.999
Dez/19	47.065.512	25.417.855
Dez/20	47.465.640	26.033.820
Dez/21	48.890.616	28.270.377
Dez/22	50.219.143	30.219.824
Set/23	50.890.980	31.970.542

Fonte: Dados Gerais – Agência Nacional de Saúde Suplementar (novembro de 2023). Disponível em <https://www.gov.br/ans/pt-br/aceso-a-informacao/perfil-do-setor/dados-gerais>

3. CAPITAL INTELECTUAL

Nos anos 1980, surgiram numerosas definições para o capital intelectual (Rocha & Silva, 2021). Um pioneiro dos estudos sobre capital intelectual, Itami (1987), o definiu como ativos intangíveis, que incluem tecnologia específica, informações sobre clientes, nome da marca, reputação e cultura corporativa, que são inestimáveis para o poder competitivo de uma empresa. Para autores como Drucker (1970) e Stewart (1987), o capital intelectual é visto como conhecimento, informação, propriedade intelectual e experiência, ativos imateriais que podem ser utilizados para criar riqueza empresarial.

Na ótica de Brooking e Motta (1996), o capital intelectual é composto por quatro ativos: de mercado, humanos, de infraestrutura e de propriedade intelectual. Edvinsson e Malone (1998) explicaram o capital intelectual como experiência aplicada, tecnologia organizacional, cliente, relacionamentos e habilidades profissionais que proporcionam à empresa uma vantagem competitiva no mercado. Para Bontis (2001), capital intelectual significa conhecimento individual dos trabalhadores e da organização, o que contribui para uma vantagem competitiva sustentável. Antunes e Martins (2002) argumentam que o capital intelectual e o *goodwill* são conceitos relacionados. O *goodwill* pode ser aproximado pela diferença entre o valor de mercado da empresa e o valor de mercado de liquidação dos seus ativos (Assaf & Lima, 2014).

Ao fim e ao cabo, a maioria das definições baseiam-se essencialmente em conceitos correlatos, como informações, conhecimentos, experiências e habilidades dos funcionários, satisfação e lealdade dos clientes e funcionários, reputação da empresa, sistemas e procedimentos organizacionais e culturas organizacionais (Avci1 & Nassar, 2017).

Gradativamente, os empreendedores descobrem que o desempenho do capital intelectual afeta significativamente os resultados de suas empresas bem como o seu valor, portanto, ele não deve ser ignorado. Goh (2005) e Mehralian et al (2012) destacam que empresas ao redor do mundo têm demonstrado sua capacidade de transformar conhecimento em valor para os acionistas.

A performance corporativa refere-se ao bem-estar geral das empresas, mensurado por meio de vendas, ativos, lucros, valores contábeis e valores de

mercado (Mehralian et al, 2012). Houve muito debate sobre o valor contábil e de mercado de uma empresa. A contabilidade tradicional mede o valor contábil derivado do balanço patrimonial. Trata-se da diferença entre o total de ativos de uma empresa e os passivos. Se uma empresa vende todos os seus ativos e paga todos os seus passivos, o valor restante é o valor contábil (Brigham e Erhardt, 2006). Nas medidas contábeis tradicionais, os ativos referem-se fundamentalmente ao capital físico e financeiro. A maioria dos capitais intelectuais não é considerada um ativo. A razão de ser um ativo é um recurso controlado por uma empresa devido a ações passadas e das quais podem ser esperados benefícios futuros; exemplos de ativos são terrenos, imóveis, edifícios e máquinas.

Em função de sua imaterialidade, o capital intelectual não poderia ser possuído e controlado pela empresa (Goh, 2005). Um bom exemplo é o conhecimento de um colaborador, que não pode ser de propriedade da empresa ou por ela. Por esse motivo, para muitos autores, o capital intelectual não é considerado um ativo. De fato, os gastos para adquirir capital intelectual são considerados como despesa. Ao excluir o capital intelectual, a contabilidade tradicional, dessa forma, subestima o verdadeiro valor das empresas. Valores de mercado são valores das empresas avaliadas pelo mercado; número de ações negociadas vezes o preço de bolsa da ação. Em outros termos, é o valor que se deve pagar para comprar a empresa inteira em um momento específico. A ascensão e queda dos valores de mercado dependem de vários fatores, como o valor contábil da empresa, nível de lucro, perspectiva econômica, especulação, prática de fraude ou confiança na capacidade da empresa de criar valor.

É válido mencionar que, embora não seja inesperado, a diferença entre os valores contábil e de mercado das empresas tem aumentado no decorrer do tempo. Por exemplo, a razão entre valor de mercado e valor contábil das empresas que compõem o índice S&P 500 era de um para um na década de 1970, mas de seis para um em 2000 (Goh, 2005). Isso significa que os valores de mercado foram maiores que os valores contábeis dessas empresas. Infere-se que essa diferença seja parcialmente devida a capitais intelectuais. Como resultado, os usuários dos relatórios anuais listaram questões de capital intelectual como sendo dez de suas principais necessidades de informação. A par disto, algumas empresas mundiais têm publicado seus indicadores de criação de capital intelectual, além dos indicadores tradicionais vistos nos relatórios contábeis e financeiros das empresas (Goh, 2005).

Pulić (2000) ofereceu um método quantitativo para medir o capital intelectual empresarial. Os três principais indicadores de seu modelo são: (a) eficiência do capital humano (*HCE*), (b) eficiência do capital estrutural (*SCE*) e (c) eficiência do capital empregado ou investido na empresa (*CEE*). As formulações dos indicadores estão na Tabela 3.

Tabela 3 - Equações do modelo de Pulić (2000)

Equação	Numeração
$HCE = \frac{VA}{HC}$	equação 1
$SCE = \frac{SC}{VA}$	equação 2
$CEE = \frac{VA}{CE}$	equação 3
$VAIC = HCE + SCE + CEE$	equação 4

A primeira equação é a eficiência do capital humano, em que *VA* é o valor adicionado e *HC* é o valor do capital humano da empresa, expressando o total de salários e encargos sociais pagos durante um ano fiscal, podendo ser obtido da demonstração do valor agregado. A equação 1 mostra o quanto de valor agregado é criado a cada unidade monetária investida em capital humano. A eficiência do capital estrutural é representada pela equação 2, em que *SC* é o capital estrutural da empresa. O capital estrutural é obtido de forma aproximada pela diferença entre o valor agregado e os salários e encargos sociais pagos. Pulić (2000) chamou a soma de *HCE* e *SCE* de eficiência do capital intelectual, *ICE*. A eficiência do capital empregado na empresa é dada pela equação 3, em que *CE* é o capital empregado na empresa. O coeficiente intelectual de valor adicionado (*VAIC*) é a soma dos três indicadores anteriores, representado pela equação 4.

Desde o trabalho de Pulić (2000) surgiram muitos estudos empíricos aplicados a diversos setores da economia. Uns procuraram elucidar o comportamento da

rentabilidade da companhia por meio do capital intelectual, outros buscaram explicar a relação entre valor de mercado da empresa e capital intelectual (Madinios, Chatzoudes, Tsairidis & Theriou, 2011). Embora a perspectiva do capital intelectual tenha sido amplamente aplicada à investigação em indústrias de conhecimento intensivo, tem sido dada menor atenção ao setor da saúde nacional.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa está fundamentada nos indicadores financeiros tradicionais, no q de Tobin, um indicador de capital intelectual e no teste t de diferenças de médias. Os indicadores financeiros tradicionais podem ser encontrados em Brigham e Erhardt, (2006) e Brealey, Myers e Allen (2018). O q de Tobin é didaticamente discutido em Brealey e Myers (1992). O teste de diferenças de médias é visto em Vieira (2006).

4.1 Indicadores financeiros tradicionais

Os indicadores financeiros tradicionais são agrupados em liquidez (solvência), administração de ativos, endividamento, rentabilidade e valor de mercado da empresa. O índice de liquidez corrente é a medida de solvência de curto prazo mais utilizada pela literatura aplicada. O indicador é especialmente avaliado pelos credores da empresa. O índice é definido como a razão entre o ativo circulante (AC) e o passivo circulante (PC):

$$ILC = \frac{AC}{PC} (1)$$

Os ativos circulantes incluem duplicatas a receber, dinheiro e estoques. O passivo circulante contém todas as obrigações da empresa que vencem até o próximo ano.

O índice de giro dos ativos totais (GAT) pertence ao grupo de indicadores de administração de ativos. O GAT indica o quanto a empresa está utilizando seus ativos,

instalações e equipamentos. Os proprietários da empresa têm especial interesse nesses indicadores. O giro dos ativos totais é o valor das vendas (faturamento) dividido pelo ativo total (AT):

$$GAT = \frac{Vendas}{AT} \quad (2)$$

O endividamento é o valor dos fundos fornecidos pelos credores dividido pelo ativo total, assim, em termos matemáticos:

$$End = \frac{Exigível}{AT} \quad (3)$$

Quanto mais elevado for o endividamento, maior o montante de capital de terceiros que está sendo utilizado para gerar lucros. Lembrando que o endividamento eleva o risco para o acionista, apesar de a dívida conduzir a uma elevação da taxa de retorno sobre o capital patrimonial.

Os índices de rentabilidade mais utilizados são o retorno sobre o ativo e o retorno sobre o patrimônio líquido ou capital patrimonial. O retorno sobre o patrimônio líquido ($RSPL$) é o quociente entre o lucro líquido (LL) e o patrimônio líquido (PL):

$$RSPL = \frac{LL}{PL} \quad (4)$$

O retorno sobre o ativo (RSA) é a razão entre lucro líquido e ativo total:

$$RSA = \frac{LL}{AT} \quad (5)$$

Pode-se dizer que os índices de lucratividade medem os resultados ou as consequências de políticas e decisões empresariais na corporação. Os índices de

rentabilidade são tipicamente apreciados por acionistas, fornecedores, credores, investidores e empregados.

4.2 q de Tobin

O q de Tobin é uma métrica usada para determinar o valor da empresa. Quanto maior o q de Tobin maior o valor da empresa. O indicador é definido assim:

$$q = \frac{VMA+VMD}{VRA} \quad (6)$$

Em que VMA é o valor de mercado do capital patrimonial, VMD é o valor de mercado da dívida por ação e VRA é o valor de reposição dos ativos. A variável VMA é igual ao número de ações em circulação vezes o preço corrente da ação. O q de Tobin é de difícil implementação em função de VRA . Chung e Pruitt (1994) adaptaram o q de Tobin para que ele pudesse ser calculado na prática. Eles substituíram o valor de reposição dos ativos pelo ativo total e subtraíram da dívida total o ativo circulante:

$$q' = \frac{VMA+D}{AT} \quad (7)$$

Em que q' é o q de Tobin ajustado, D é a dívida total, isto é, é a dívida de curto prazo menos o ativo circulante mais a dívida de longo prazo e AT é o ativo total.

Muitas vezes, autores usam o número de beneficiários (usuários) no lugar do número de ações para estimar o valor de mercado das operadoras de planos de saúde, das empresas de telefonia, empresas de planos de Internet, para citar alguns exemplos (Brigham & Erhardt, 2006).

4.3 Indicador de valor de mercado

O índice de capital intelectual é a razão entre o valor de mercado (VM) por ação e o valor de livro (patrimônio líquido) por ação:

$$VM = VMA/PLA \quad (8)$$

A medição do capital intelectual por meio da equação (8) aparece, por exemplo, nos estudos de Decker, Ensslin, Reina e Reina (2013), Ferla, Muller e Klann (2019), Lopes e Carvalho (2021) e Nascimento, Oliveira, Marques e Cunha (2012). Quanto maior VM presume-se que seja maior o capital intelectual da empresa.

4.4 Prazo médio de recebimento

O indicador representativo do período médio de recebimento (PMR) é dado por:

$$PMR = \frac{CR}{VA} \quad (9)$$

Na equação, CR denota o valor das contas a receber e VA , as vendas anuais (faturamento). A variável CR é obtida do balanço patrimonial e VA , da demonstração do resultado do exercício. Resultados mais baixos de PMR tendem a ser preferíveis porque significa que a empresa vende preferencialmente à vista. O descasamento entre recebimentos e pagamentos requer especial atenção dos administradores dos planos de saúde.

4.5 Análise de variância com dados pareados

O princípio básico da análise de variância é comparar diferentes situações socioeconômicas experimentadas pelas mesmas empresas investigadas em

diferentes períodos. O teste t é indicado para avaliar a igualdade das diferentes situações econômico-financeiras experimentadas pelas empresas (Vieira, 2006).

Para fazer o teste, é necessário cumprir os seguintes passos. Primeiro, calcule as diferenças entre todas as observações pareadas:

$$d = w_2 - w_1 \quad (10)$$

Na equação, w_2 pertence à série 2 ou bloco de dados 2 e w_1 pertence à série 1. Frisando que as séries são pareadas, do mesmo tamanho e com as mesmas empresas.

Segundo, calcule a média dessas diferenças. Terceiro, calcule a variância das diferenças, assim:

$$S^2 = \frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n-1} \quad (11)$$

Na equação, S^2 é a variância amostral, d é a diferença e n é o tamanho da amostra.

Quarto, calcule o valor da estatística t , com $n-1$ graus de liberdade:

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\frac{S^2}{n}}} \quad (12)$$

Quinto, defina a hipótese de nulidade (H_0). A hipótese nula é que as médias são iguais.

Finalmente, deve-se cotejar o valor de t calculado com o valor tabelado, estabelecendo a probabilidade de ocorrência do erro do Tipo I (nível de significância, α). A escolha de α é arbitrária, mas é tradicionalmente usado $\alpha = 5\%$ ou $\alpha = 1\%$.

Teste F

O teste F compara os resultados de dois períodos ou mais, conforme exemplo. A base teórica encontra-se em Vieira (2006).

Indicador: Retorno sobre o Ativo

Operadora	2018	2019	2020	2021	2022
OP1	-	-	-	-	-
OP2	-	-	-	-	-
OP3	-	-	-	-	-
OP4	-	-	-	-	-
OP5	-	-	-	-	-
OP6	-	-	-	-	-
OP7	-	-	-	-	-
OP8	-	-	-	-	-
OP9	-	-	-	-	-
OP10	-	-	-	-	-
Soma	-	-	-	-	-

Para realizar o teste, é necessário calcular as seguintes quantidades:

a) Os graus de liberdade

De tratamento:

$$(k - 1) \quad (13)$$

A variável k equivale ao número de amostras

De total:

$$(n - 1) \quad (14)$$

Na equação, n refere-se ao número de observações das amostras

Do resíduo:

$$(n - 1) - (k - 1) = n - k \quad (15)$$

b) O valor de C conforme a fórmula:

$$C = \left(\frac{\sum y}{n}\right)^2 \quad (16)$$

A variável y refere-se às observações das amostras de dados.

c) A soma de quadrados total (SQT):

$$SQT = \sum y^2 - C \quad (17)$$

d) A soma de quadrados de tratamento ($SQTr$):

$$SQTr = \frac{\sum T^2}{r} - C \quad (18)$$

A variável T refere-se ao valor da soma de cada unidade de cada amostra, separadamente, elevado ao quadrado, e a soma dos mesmos quadrados.

e) A soma de quadrados de resíduo (SQR):

$$SQR = SQT - SQTr \quad (19)$$

f) O quadrado médio de tratamentos (QMT_r):

$$QMT_r = \frac{SQTr}{k-1} \quad (20)$$

g) O quadrado médio de resíduo (QMR):

$$QMR = \frac{SQR}{n-k} \quad (21)$$

- h) Por fim, o valor de F é calculado. F calculado consiste na razão entre o quadrado médio de tratamentos (QMT_r) e quadrado médio de resíduo (QMR). Trata-se de uma razão de variâncias.

$$F = \frac{QMT_r}{QMR} \quad (22)$$

5. ANTECEDENTES

Marques et al (2023) estudaram o desempenho de cinco operadoras de planos de saúde antes e durante a pandemia. Eles usaram os testes de comparação de medianas de *Wilcoxon* e de *Kruskal-Wallis* e teste de correlação de *Spearman* para averiguar a existência de diferenças entre os desempenhos financeiros de cinco operadoras de planos de saúde antes e durante a recente emergência sanitária.

Xavier et al (2020) também avaliaram o desempenho econômico-financeiro das operadoras de planos de saúde. Para tanto, debruçaram-se sobre as técnicas de análise de *Kolmogorov-Smirnov* e, assim como Marques et al (2023), o teste de *Kruskal-Wallis*. Dentro do mesmo estudo, foram testadas cinco hipóteses-chave relacionadas a fatores geográficos.

Sandro Alves (2006) propôs uma metodologia de análise de eficiência das operadoras de planos de saúde. Seu estudo contava com 602 operadoras, no Brasil, do segmento médico-hospitalar. Alves debruçou-se sobre a análise envoltória de dados (DEA), que serviu para delinear a fronteira eficiente do setor de saúde suplementar. Concluiu em seu estudo que havia espaço para aprimoramento da eficiência em cerca de 90% das empresas que embasaram seu estudo, revelando uma forte assimetria.

Silva & Loebel (2016) exploraram alguns indicadores em comum aos que serão aqui abordados, sendo eles: Retorno Sobre Patrimônio Líquido (RSPL), Índice de Liquidez Corrente (ILC), Retorno Sobre Ativo (RSA) e Endividamento (END). Seu objeto de pesquisa foram apenas operadoras de planos privados de saúde. A análise apresenta um comparativo entre os anos de 2008 e 2012, embasando-se em uma

base de dados contábeis das operadoras, semelhante a que será utilizada no presente trabalho.

Rocha & Silva (2021), partindo de informações divulgadas pela ANS, trouxeram um estudo que analisou a rentabilidade de 14 operadoras de planos de saúde no Brasil, no período de 2007 a 2016, servindo-se da técnica de decomposição da variância do retorno sobre o ativo.

A abrangência, bandeira, corporativo e ano foram os quatro efeitos testados. Constatou-se que, dos quatro efeitos, a abrangência apresenta significativa importância para a rentabilidade das operadoras, seguida pela bandeira, ano e por fim, o efeito corporativo que, diferentemente dos outros, foi estatisticamente insignificante.

Rocha et al (2022) desenvolveram outro estudo no mesmo escopo, que além de avaliar o desempenho econômico-financeiro das OPS, investigaram possíveis fontes de variações relacionadas a tal desempenho. Este estudo contribuiu com a literatura referente à regulação da saúde suplementar assim como para a literatura contábil e financeira. Além disso, a pesquisa contém um comparativo financeiro das operadoras de planos de saúde com outros tipos de mercado.

Foi observado que as operadoras de planos de saúde encontram-se bem posicionadas em termos econômico-financeiros, se comparadas a bancos, indústria em geral, comércios e serviços. Em termos de variabilidade, os indicadores se mostraram homogêneos, conclusão que reforça um comportamento antes visto por Xavier et al (2020). Sobre liquidez e rentabilidade, o estudo revelou um comportamento consistente, assim como foi observado por Silva & Loebel (2016).

Importante destacar que Araújo et al (2022) já realizaram um estudo envolvendo a sustentabilidade financeira das operadoras de planos de saúde no Brasil, que contempla o período da recente pandemia. O trabalho mergulha em análises referentes à liquidez e à estrutura de capital de 650 operadoras em 2019 e 644, em 2020. Os resultados revelaram um montante, arrecadado em 2020, 75% superior ao do ano anterior. A liquidez, por outro lado, aumentou 2,5% em 2019 e 15,5%, em 2020, ao passo que a estrutura de capital aumentou seu percentual de participação com capital próprio.

6. METODOLOGIA

Esta pesquisa é documental quanto à coleta de dados e quantitativa quanto ao tratamento dos dados (Martins & Theóphilo, 2016). Os dados foram obtidos dos demonstrativos financeiros das operadoras de planos de saúde. Os demonstrativos financeiros estão publicados no site das operadoras. Portanto, a abordagem metodológica empregada neste trabalho é eminentemente quantitativa e descritiva.

As seguradoras de saúde que fizeram parte do estudo, foram: Amil, Bradesco Saúde, CASSI, Hapvida, Itaú Saúde, Porto Seguro Saúde, Prevent Sênior, Qualicorp, Sul América e Caixa Saúde. Estas seguradoras foram selecionadas levando em consideração a sua fatia de mercado e o fácil acesso aos seus demonstrativos financeiros, os quais possuem todas as informações necessárias para a pesquisa.

Primeiramente foi construída a base de dados financeiros das operadoras de planos de saúde, considerando os demonstrativos de antes, durante e após a crise de saúde. São três janelas. Foram consideradas somente as operadoras com demonstrativos financeiros publicados de 2018 a 2022. A análise e a interpretação dos índices financeiros das operadoras foram desenvolvidas em seguida. Por fim, a conclusão, que acentua os principais achados da pesquisa.

Os dados de toda a análise foram retirados das mesmas seguradoras de saúde. Observou-se cinco anos (2018 a 2022) da saúde financeira das dez seguradoras de saúde mencionadas. Ao todo, oito indicadores foram contemplados para compor a análise das seguradoras, sendo eles, respectivamente: O Índice de Liquidez Corrente (ILC), Giro dos Ativos Totais (GAT), Índice de Endividamento (END), Retorno Sobre Patrimônio Líquido (RSPL), Retorno Sobre Ativo (RSA), q de Tobin, Valor de Mercado (VM) e Prazo Médio de Recebimento (PMR).

Os cinco anos estudados foram divididos em três períodos, cada um deles contemplando um cenário econômico mundial diferente, sendo o 1º período os anos de 2018 e 2019, que antecedem o surgimento da pandemia; o 2º período, os anos de 2020 e 2021, anos do pico da pandemia e o 3º período, com apenas o ano de 2022, representando o período pós-pandemia.

A hipótese em questão é se os planos de saúde atravessaram alguma dificuldade e/ou transformação significativa dentro do recorte temporal analisado, nos indicadores estudados. Não havendo alteração nos indicadores estudados, aceitamos a hipótese como nula (H_0). Se forem detectadas mudanças, a hipótese alternativa (H_1) se revela verdadeira, portanto, rejeitamos a hipótese nula (H_0).

7. RESULTADOS E ANÁLISES

São expostos em tabelas os valores calculados de cada indicador de cada plano nos anos escolhidos para este estudo. Serão esses valores utilizados para a realização do teste t de Student de cada indicador. Os planos estudados são: Amil, Bradesco Saúde, Caixa Saúde, Cassi, Hapvida, Itaú Saúde, Porto Seguro Saúde, Prevent Sênior, Qualicorp, Sul América.

Na Tabela 4, estão os indicadores referentes à Amil, a qual apresentou segundo maior END nos anos de 2018, 2020, 2021 e 2022; segundo maior q de Tobin, nos anos de 2021 e 2022, e segundo maior PMR nos anos de 2019 e 2020.

Tabela 4 - Indicadores Amil

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	1,11	1,08	1,26	1,62	1,62
GAT	0,172	0,143	0,213	0,257	0,209
END	0,055	0,033	0,049	0,041	0,001
RSPL	0,001	0,011	0,04	(0,04)	(0,064)
RSA	0,0004	0,007	0,025	(0,064)	(0,101)
q de Tobin	0,64	0,61	0,59	0,65	0,7
VM	1,63	1,59	1,59	1,55	1,58
PMR	0,137	0,236	0,167	0,406	(2,5)

Fonte: Autoria própria.

Na Tabela 5 estão os indicadores da Bradesco saúde, que apresentou dez resultados elevados. O plano apresentou o segundo maior ILC, de 2018 a 2019; maior GAT, em 2019; segundo maior RSPL, em 2021; segundo maior q de Tobin, de 2018 a 2019; maior VM, em 2021, e segundo maior, em 2022; maior PMR, em 2021, e segundo maior, em 2022.

Tabela 5 - Indicadores Bradesco Saúde

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	5,97	6,86	0,82	0,71	0,64
GAT	0	18,66	0,755	1,175	1,159
END	0	0	0	0	0
RSPL	0,014	0,012	0,021	0,25	0,081
RSA	0,014	0,011	0,013	0,047	0,033
q de Tobin	0,98	0,96	0,62	0,18	0,17
VM	1	1	1,5	3,1	2,93
PMR	0	0	0,08	0,84	0,92

Fonte: Autoria própria.

Estão expostos na Tabela 6 os indicadores descobertos da Caixa Saúde. Essa seguradora apresentou o maior ILC nos anos de 2018, 2019, 2021 e 2022; também apresentou o maior q de Tobin em todos os anos estudados.

Tabela 6 - Indicadores Caixa Saúde

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	13,17	7,03	1,06	6,7	3,6
GAT	(0,027)	(0,022)	0,001	(0,081)	(0,014)
END	0	0	0	0	0
RSPL	0,03	0,035	0,420	0,074	0,049

RSA	0,027	0,034	0,33	0,063	0,042
q de Tobin	1,07	1,03	1,16	1,23	1,17
VM	1,125	1,055	1,27	1,18	1,16
PMR	(0,259)	(0,034)	0,0001	(0,002)	(0,007)

Fonte: Autoria própria.

A Tabela 7 contém os resultados da CASSI, que apresentou o segundo maior ILC em 2021; maior RSPL e retorno sobre ativo, em 2019 e 2020; maior VM, em 2018 e 2019; maior PMR em 2019.

Tabela 7 - Indicadores CASSI

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	0,57	1,23	2,22	2,39	2,06
GAT	0,092	2,22	0,052	0,084	0,038
END	0	0	0	0	0
RSPL	(0,66)	1,12	0,57	0,15	(0,14)
RSA	(0,18)	0,37	0,31	0,087	(0,07)
q de Tobin	0,2	0,33	0,54	0,57	0,5
VM	14,25	3,01	1,84	1,75	2,02
PMR	0,121	0,646	0,045	0,104	0,007

Fonte: Autoria própria

Na Tabela 8 estão os indicadores da Hapvida, que apresentou um único valor elevado, somente o maior ILC em 2020.

Tabela 8 - Indicadores Hapvida

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	1,47	1,71	2,37	1,35	1,5
GAT	0,546	0,431	0,523	0,195	0,21
END	0	0	0	0,0001	0
RSPL	0,25	0,14	0,3	0,038	0,025

RSA	0,15	0,087	0,195	0,051	0,034
q de Tobin	0,41	0,35	0,3	0,57	0,03
VM	1,65	1,57	1,54	1,76	1,04
PMR	0,032	0,134	0,099	0,200	0

Fonte: Autoria própria

A Itaú Saúde apresentou o segundo maior índice de liquidez corrente em 2020 e 2022; segundo maior GAT, em 2018 e 2022; maior RSPL em 2022; segundo maior VM, em 2018 e 2019. Suas informações podem ser visualizadas na Tabela 9.

Tabela 9 - Indicadores Itaú Saúde

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	1,5	1,61	2,25	2,25	2,23
GAT	2,17	2,16	1,62	1,5	1,5
END	0	0	0	0	0
RSPL	0,2	0,29	0,53	0,14	0,098
RSA	0,06	0,10	0,28	0,074	0,052
q de Tobin	0,33	0,23	0,16	0,14	0,12
VM	3,33	2,83	1,87	1,86	1,88
PMR	0,003	0,004	0,002	0,006	0,017

Fonte: Autoria própria

A Porto Seguro Saúde teve apenas três de seus indicadores entre os mais elevados, como é possível observar na Tabela 10. Teve o maior GAT em 2022; segundo maior RSPL também em 2022; segundo maior VM em 2020.

Tabela 10 - Indicadores Porto Seguro Saúde

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	1,14	1,09	0,81	0,87	1,09
GAT	1,56	1,64	1,64	1,6	1,66
END	0	0	0	0	0

RSPL	0,114	0,16	0,23	0,17	0,09
RSA	0,051	0,072	0,096	0,078	0,046
q de Tobin	0,54	0,4	0,35	0,36	0,5
VM	2,25	2,35	2,35	2,22	1,89
PMR	0,095	0,078	0,080	0,170	0,195

Fonte: Autoria própria

A Prevent Sênior teve onze dos seus índices entre os mais elevados, os dados referentes a essa seguradora estão na Tabela 11. Apresentou o maior GAT, em 2020 e 2021, e segundo maior, em 2019; maior END, em 2021 e 2022; maior RSPL, em 2018; maior RSA, em 2018 e 2022; maior VM, em 2022 e segundo maior, em 2021; maior PMR em 2021.

Tabela 11 - Indicadores Prevent Sênior

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	1,43	1,64	1,39	1,44	0,41
GAT	0,71	0,661	2,115	2,08	1,07
END	0,001	0,036	0,009	0,207	0,125
RSPL	0,59	0,52	0,445	(0,07)	(19,4)
RSA	0,29	0,276	0,24	(0,029)	0,193
q de Tobin	0,1	0,07	0,05	0,08	0,02
VM	1,98	1,89	1,83	2,49	101,8
PMR	0,068	0,057	0,139	0,361	0,649

Fonte: Autoria própria.

Assim como a Prevent Sênior, a Qualicorp também apresentou onze indicadores com os resultados mais elevados. Resultados referentes à Qualicorp estão na Tabela 12. Apresentou o maior END, de 2018 a 2020; segundo maior RSPL, de 2018 a 2020, e o maior, em 2021; segundo maior RSA em 2018 e o maior, em 2021; maior VM em 2020; maior PMR em 2018.

Tabela 12 - Indicadores Qualicorp

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	1,07	1,8	1,52	1,46	1,57
GAT	0,836	1,051	0,547	0,734	0,675
END	0,253	0,25	0,136	0	0
RSPL	0,59	0,76	0,456	0,413	0,301
RSA	0,27	0,33	0,181	0,234	0,17
q de Tobin	0,2	0,23	0,13	0,21	0,2
VM	2,15	2,3	2,52	1,76	1,79
PMR	0,25	0,110	0,11	0,12	0,11

Fonte: Autoria própria.

Como está evidenciado na Tabela 13, a Sul América obteve o maior GAT em 2018 e segundo maior, de 2019 a 2021; segundo maior q de Tobin em 2020; segundo maior PMR em 2018 e os maiores, em 2020 e 2022.

Tabela 13 - Indicadores Sul América

Indicadores	2018	2019	2020	2021	2022
ILC	1,96	1,83	1,91	1,92	1,88
GAT	2,83	2,81	1,74	1,9	0,048
END	0	0	0	0	0
RSPL	0,07	0,06	0,03	0,042	0,017
RSA	0,037	0,03	0,02	0,027	0,011
q de Tobin	0,43	0,72	0,81	0,54	0,47
ILC	1,93	2,03	1,54	1,65	1,56
GAT	0,160	0,15	0,175	0,16	6,44

Fonte: Autoria própria

A Tabela 14 apresenta a média dos indicadores por período.

Tabela 14 - Média geral dos indicadores.

Indicadores	Antes pandemia	Pandemia	Pós-pandemia
ILC	2,764	1,815	1,659
GAT	2	0,983	0,657
END	0,032	0,023	0,013
RSPL	0,216	0,186	(1,894)
RSA	0,102	0,101	0,041
<i>q</i> de Tobin	0,492	0,422	0,388
ILC	2,546	1,888	11,765
GAT	0,099	0,172	0,583

Fonte: Autoria própria

O END de muitas empresas teve valor 0. A razão disso se dá por não existirem empréstimos, financiamentos e/ou outras dívidas que precisam ser pagas em curto prazo em seus demonstrativos. Além disso, alguns indicadores apresentaram valor negativo, necessitando serem positivados em certo ponto para a realização dos testes que serão realizados.

O Valor de Mercado (VM) e *q* de Tobin se mostraram indicadores difíceis de serem calculados. A razão disso se deu pela dificuldade em encontrar seus valores para cálculo. Muitos dos demonstrativos financeiros revelam seu número de ações ordinárias, mas não o seu valor de ação. Para encontrar esses valores, a saída foi procurar em sites de investimento, desta maneira foi possível realizar parte do cálculo do VM, que compõe parte do cálculo do *q* de Tobin.

Nos casos em que essa saída não foi possível, o método utilizado por Brigham & Erhardt (2006) nas empresas de telefonia foi a solução. Para se alcançar o *q* de Tobin, é feita uma razão com outras variáveis, sendo elas o número de beneficiários sobre o faturamento da empresa.

$$z = \frac{N^{\circ} \text{ de beneficiários}}{\text{faturamento}}$$

O valor Z foi necessário para compor o cálculo de q de Tobin somente para as operadoras de planos saúde Itaú Saúde e CASSI.

É importante evidenciar que o 3º período (2022) possui duração menor que os outros dois. Isso implica a utilização de diferentes graus de liberdade para a realização do teste t de Student. No presente trabalho, um período com menor duração significa um período com menor amostra, assim alterando o grau de liberdade utilizado em cada teste.

As informações geradas consistem nos resultados descobertos a partir da realização de dois testes t de Student, o 1º envolvendo o período pré-pandemia e de pandemia e o 2º, envolvendo o período de pandemia e pós-pandemia. Observando os resultados, poderemos concluir se a hipótese levantada é verdadeira.

O 3º período tem apenas um ano, portanto, apenas um valor para cada indicador estudado. Considerando os graus de liberdade, que são selecionados de acordo com o tamanho e número de amostras, para o primeiro teste, foram utilizados os graus de liberdade de 38, para o segundo teste, o grau de 28.

O grau de liberdade é determinado pelo valor da soma das amostras, e a subtração de 1 para cada amostra.

$$(n1 - 1) + (n2 - 1) = \textit{Grau de liberdade}$$

Desta maneira, para duas amostras com tamanho 40, como foram nos 1º e 2º períodos, utiliza-se grau de liberdade 38, duas amostras com tamanho 30, como foram nos 2º e 3º períodos, os graus de liberdade foram de 28. A Tabela 15 a seguir mostra os respectivos valores dos graus de liberdade e seus valores críticos, para uma significância de 5%.

Tabela 15 - Graus de Liberdade utilizados nos testes *t de Student*.

Teste <i>t</i>	Grau de Liberdade obtido	Valor crítico
1º teste	38	2,028
2º teste	28	2,048

Fonte: Vieira (2006).

Para o 1º teste será utilizado grau de liberdade 38, com valor crítico 2,028. Ainda tendo o 1º teste como exemplo, se algum dos indicadores estudados apresentar valor superior a 2,028, significa que aquele indicador sofreu uma mudança significativa, logo, para este indicador a hipótese alternativa (H_1) é verdadeira. Os indicadores que apresentarem valores inferiores a 2,028 se encaixam dentro da hipótese nula (H_0), isto significa que esses indicadores com valores inferiores ao valor crítico não sofreram mudanças significativas. A mesma lógica serve para o 2º teste *t* de Student, no entanto, para o seu respectivo grau de liberdade e valor crítico.

Na Tabela 15 encontram-se os resultados obtidos a partir do teste *t* de Student, referentes a cada indicador selecionado, bem como suas respectivas validades ou nulidades para a hipótese proposta, na comparação entre o período pré-pandêmico e período pandêmico (2018/19 e 2020/21). A Tabela 16 traz os resultados da comparação entre os períodos pré-pandemia e pandemia.

Tabela 16 – 1º teste *t* de Student (Antes pandemia e pandemia, valor crítico: 2,028).

Indicadores	Resultados
Índice de Liquidez Corrente (ILC)	1,26
Giro dos Ativos Totais (GAT)	1,08
Índice de Endividamento (END)	0,446
Retorno Sobre Patrimônio Líquido (RSPL)	0,057

Retorno Sobre Ativo (RSA)	- 0,265
<i>q</i> de Tobin	0,287
Valor de Mercado (VM)	1,072
Prazo Médio de Recebimento (PMR)	-1,120

Fonte: Autoria própria

Na Tabela 17 encontram-se os resultados obtidos a partir do teste *t* de Student, referentes a cada indicador selecionado, bem como seus respectivos testes para a hipótese proposta, na comparação entre período de pandemia e período pós-pandemia (2020/21 e 2022).

Tabela 17 – 2º teste *t* de Student (Pandemia e pós-pandemia valor crítico: 2,048).

Indicadores	Resultados
Índice de Liquidez Corrente (ILC)	0,389
Giro dos Ativos Totais (GAT)	1,025
Índice de Endividamento (END)	0,552
Retorno Sobre Patrimônio Líquido (RSPL)	1,08
Retorno Sobre o Ativo (RSA)	1,86
<i>q</i> de Tobin	0,544
Valor de Mercado (VM)	- 0,99
Prazo Médio de Recebimento (PMR)	- 0,588

Fonte: Autoria própria.

Os resultados dos dois testes t de Student apresentaram valores que não superaram seus valores críticos, em todos os indicadores no comparativo entre os períodos, portanto, atribui-se a hipótese nula (H_0) como verdadeira, para todos os indicadores. Isto significa que não foram detectadas mudanças significativas no período de pandemia, em comparação com os períodos pré e pós-pandemia.

O retorno sobre ativo (RSA) no segundo teste t apresentou o valor mais alto entre todos os resultados, sendo de 1,86, no comparativo entre pandemia e pós-pandemia, seguido pelo ILC, com o respectivo valor de 1,26 no outro comparativo.

O valor de mercado (VM) apresentou valor considerável de 1,072 no comparativo antes da pandemia e durante a pandemia. Apesar disso, revelou o menor valor entre os dois testes no comparativo de pandemia com pós-pandemia, sendo esse valor - 0,99.

No comparativo antes da pandemia e durante a pandemia, o RSA apresentou comportamento oposto ao observado dentro do estudo realizado entre pandemia e pós-pandemia. Na primeira comparação, o RSA obteve o quarto menor valor entre todos os indicadores, sendo -0,265. Temos o Prazo Médio de Recebimento (PMR) com o menor valor e terceiro menor valor entre os dois testes, com respectivo valor de -1,120, no comparativo antes da pandemia e durante a pandemia, e -0,588 no comparativo pandemia com pós-pandemia. O primeiro comparativo contém os anos de auge da pandemia, quando, naturalmente, o parcelamento se fez mais presente por diversas intercorrências, o que justifica um maior valor do PMR neste comparativo.

Ademais, temos a diferença entre os indicadores dos testes. Do primeiro teste t de Student para o segundo, o ILC obteve diminuição de 0,871, o GAT, diminuição de 0,055. END apresentou aumento de 0,106; RSPL, aumento de 1,023; RSA, aumento de 2,125; q de Tobin, aumento de 0,257; VM passou por uma drástica diminuição de 2,062 e, por fim, PMR apresentou aumento de 0,532.

Para complementar o estudo, foi realizado o teste F , que utiliza a mesma estrutura de interpretação de dados do teste t de Student. A mesma lógica de hipótese nula (H_0) e hipótese alternativa (H_1) vale para o teste F . A Tabela 18 expõe o grau de liberdade para a sua realização, bem como o seu valor crítico.

Tabela 18 - Grau de liberdade utilizado no teste *F*.

Grau de Liberdade obtido	Valor crítico
45	2,465

Fonte: Vieira (2006).

O teste *F* é uma análise de variância que permite a inserção de mais que duas amostras. Com isso, foi feito um único teste envolvendo todo o recorte temporal da pesquisa (2018 a 2022). A Tabela 19 demonstra os resultados.

Tabela 19 - Teste *F* (Valor crítico: 2,465).

Indicadores	Resultados
Índice de Liquidez Corrente (ILC)	0,715
Giro dos Ativos Totais (GAT)	1,349
Índice de Endividamento (END)	0,165
Retorno Sobre Patrimônio Líquido (RSPL)	1,176
Retorno Sobre Ativo (RSA)	2,159
<i>q</i> de Tobin	0,159
Valor de Mercado (VM)	0,913
Prazo Médio de Recebimento (PMR)	0,436

Fonte: Autoria própria.

Os resultados do teste *F* corroboraram com aqueles que foram expostos no teste *t* de Student. Portanto, no teste *F* realizado, conclui-se que os planos de saúde não atravessaram dificuldades ou mudanças financeiras significativas no atípico recorte temporal de 2018 a 2022, logo, a hipótese nula (H_0) novamente é verdadeira.

O resultado da maioria dos indicadores do teste F não se aproximou do valor crítico, os valores de GAT e RSPL estiveram entre os mais próximos. O RSA foi o indicador que revelou o valor mais próximo do valor crítico, tendo o respectivo valor de 2,159. No segundo teste t , o mesmo indicador apresentou o valor mais próximo do valor crítico para o referido teste, sendo 1,86.

O menor valor detectado pertence ao PMR. Nos testes t , esse indicador teve seus valores entre os mais baixos. No primeiro teste, o PMR teve valor de -1,120, sendo este o menor valor dos dois testes t . No segundo teste, o seu respectivo valor foi de -0.588 - superior apenas ao VM, que teve valor -0,99.

8. CONCLUSÃO

Este trabalho estudou a performance financeira dos planos brasileiros de saúde. Os planos estudados foram: Amil, Bradesco Saúde, Caixa Saúde, Cassi, Hapvida, Itaú Saúde, Porto Seguro Saúde, Prevent Sênior, Qualicorp e Sul América. Estes planos, juntos, respondem por mais de 70% dos beneficiários assistidos. O objetivo deste trabalho foi aferir se os planos de saúde atravessaram durante a pandemia do Coronavírus dificuldades financeiras em comparação aos períodos antes da pandemia e pós-pandemia. 25 operadoras de planos de saúde são negociadas na Bolsa de São Paulo.

Os testes demonstraram que os indicadores não diferem significativamente entre os três períodos considerados, ou seja, os planos de saúde registraram igual performance financeira no período anterior à pandemia, durante a pandemia e pós-pandemia. Logo, os recentes pedidos de reajuste de mensalidade possuem respaldo empírico questionável.

Existem centenas de outros indicadores que não foram analisados no presente trabalho, embora os oito aqui estudados tenham notório impacto na saúde econômico-financeira das operadoras de saúde e não tenham sido detectadas mudanças neles, os outros indicadores aqui ausentes podem manifestar resultados que apresentem mudanças significativas.

Ademais, nota-se uma lacuna a ser preenchida. Mais estudos referentes ao assunto precisam ser desenvolvidos. Uma pesquisa que poderia ser desenvolvida seria relacionar a performance da empresa medida pela sua rentabilidade anual e o q de Tobin, com os fatores do capital intelectual de Pulic, um indicador ainda pouco explorado nas pesquisas do escopo em questão.

Sendo a pandemia de covid-19 um evento recente, estudos atrelados aos planos de saúde nesse contexto ainda foram pouco explorados. Portanto, essa escassez dificulta uma conexão robusta dos dados aqui obtidos com outras obras científicas do mesmo recorte temporal. Apesar disso, foi encontrado um estudo que investigou um recorte temporal semelhante.

São abundantes os estudos em épocas mais distantes que antecedem o ano de 2018, os quais estudaram um contexto diferente, mesmo assim, é pertinente a conexão do presente trabalho com os resultados obtidos nessas obras científicas também.

Rocha & Silva (2021), em seu estudo que envolveu 14 operadoras de saúde dos anos de 2007 a 2016, debruçou-se sobre indicadores de rentabilidade, sendo alguns desses os mesmos abordados no presente trabalho.

Os resultados de Rocha & Silva (2021) diferem bastante em certos pontos e atestam semelhança em outros. A começar pelo endividamento que, na época do estudo, indicava valores que se mantinham acima de 60% no período da pandemia, como visto nos resultados aqui descobertos – porcentagem expressivamente inferior àquela dos anos 2007 a 2016. O prazo médio de recebimento indica um descasamento médio, comportamento que também foi presente de 2018 a 2022, o que revela uma duradoura realidade do setor.

O valor médio do índice de liquidez corrente nos anos de 2007 a 2016, como colocado no estudo de Rocha & Silva (2021), foi de 1,54 - valor inferior aos detectados nos três cenários econômicos investigados, sendo esses respectivos valores: antes da pandemia, 2,764; durante a pandemia, 1,815 e pós-pandemia, 1,659.

O estudo de Silva & Loebel utilizou um método de avaliação de resultados diferente, que consistia no impacto das variáveis em fatores de modalidade, temporal e geográficos. Os valores da base de dados deste estudo confirmam os achados de Rocha & Silva (2021), logo, um comparativo do artigo de Silva & Loebel (2016) com o

presente trabalho possui a mesma conclusão do comparativo feito no estudo de Rocha & Silva (2021).

O estudo de Marques et al (2023), envolvendo 5 operadoras de saúde, também analisou o período da pandemia. Este estudo tem como semelhança a presença de indicadores de rentabilidade em comum. Ainda, a indagação central que justifica o estudo é essencialmente idêntica. O recorte temporal na pesquisa de Marques et al (2023) vai de 2018 a 2021, portanto, envolve apenas o período anterior à pandemia e durante a pandemia.

O índice de liquidez corrente e prazo de recebimento passaram por ligeiros aumentos antes da pandemia para o contexto de pandemia dentro do estudo de Marques et al (2023). Os resultados de liquidez corrente de Marques et al (2023) não corroboram com os resultados obtidos no presente trabalho, que detectou uma média maior do índice liquidez corrente, nos anos anteriores à pandemia. Por outro lado, os valores médios do prazo médio de recebimento demonstraram o mesmo comportamento dentro dos dois estudos, além do fato de que os métodos de tratamento de dados de ambos não apontaram diferenças significativas nos indicadores.

O mundo dos negócios por inteiro precisou operar de maneira diferente no período da pandemia do covid-19, portanto, espera-se que os custos da adaptação deixem rastros nos indicadores financeiros das empresas. Contudo, ao que tange as seguradoras de saúde e os indicadores aqui abordados, tais rastros não foram detectados.

Deve-se mencionar que outros fatores pertinentes a serem estudados, e que possivelmente tiveram a sua contribuição na constância da saúde financeira dos planos de saúde no período da recente pandemia, não são essencialmente indicadores financeiros tradicionais. A indagação que se faz é se as pessoas mantiveram seus planos de saúde para se resguardar do risco advindo da pandemia mas, por outro lado, por conta da emergência sanitária, cuidaram-se mais e, conseqüentemente, usufruíram menos desses planos. Para buscar a resposta, um novo estudo deve ser feito.

O quão grande foi a contribuição da telemedicina nesse período? Foi ela uma ferramenta imune ao risco da propagação do vírus e que foi largamente utilizada para

diagnóstico do covid-19, além disso, eliminava os custos de locomoção. Mencionando custos, qual foi a magnitude dos cortes de gastos das seguradoras de saúde no período da pandemia? Qual o impacto disso na saúde financeira dos planos? Um estudo direcionado a esses fatores tem a possibilidade de complementar e/ou justificar os resultados aqui obtidos.

A capacidade de adaptação a contextos atípicos constitui um desafio substancial. Não obstante, no âmbito específico dos planos de saúde e à luz dos dados empíricos subjacentes a esta investigação, observa-se uma resiliência notável, evidenciando que os convênios médicos não experimentaram alterações tão substanciais concernentes aos indicadores aqui abordados quanto inicialmente se pressupunha, apesar da imperativa revisão de seus modelos operacionais.

Os achados da pesquisa mostraram que os reajustes nas mensalidades dos planos não são necessários para manter as contas das operadoras em equilíbrio, pelo menos por enquanto.

9. REFERÊNCIAS

Assaf, A., & Lima, F. G. (2014). **Curso de administração financeira**. São Paulo: Atlas.

Batabyal, D. (2015). **Measuring performance of hotels in Kolkata: an empirical study through VAICTM method**. In: Ray. N., Kumar, D., Chaudhuri, S., & Ghosh, A. **Strategic infrastructure development for economic growth and social change**. Buthan (India): IGI Global.

Bontis, N. (2001). **Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital**. *International Journal of Management Reviews*, 3(1), 41-60.

Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2018). **Princípios de finanças corporativas**. Porto Alegre: Bookman.

Brigham, E.F., & Erhardt, M. C. (2006). **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Cengage.

Costa, C. F. R., Nossa, S. N., Nossa, V., & Oliveira, E. S. (2022). **O impacto do investimento em capital intelectual na rentabilidade das empresas**. *Revista de Administração*, 25(3), 1-25.

Curado, C., Guedes, M. J., & Bontis, N. (2014). **The financial crisis of banks (before, during and after): an intellectual capital perspective**. *Knowledge and Process Management*, 21(2), 103–111.

Decker, F., Ensslin, S. R., Reina, D. R. M., & Reina, D. (2013). **A relação entre os ativos intangíveis e a rentabilidade das empresas listadas no índice Bovespa**. *Revista REUNA*, 18(4), 75-92.

Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1988). **Capital intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos**. São Paulo: Makron Books.

Ferla, R., Muller, S. H., & Klann, R. C. (2019). **Influência dos ativos intangíveis no desempenho econômico de empresas latino-americanas**. *Revista Brasileira de Finanças*, 17(1), 35-50.

Goes, T. H. M., Martins, H. H., & Machado, C. A. P. (2017). **Desempenho financeiro de empresas com características familiares: análise de empresas brasileiras listadas na BM&F**. *Revista de Gestão*, 24, 197-209.

Gujarati, D. (2006). **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Campus.

Jin, Y., & Jorion, P. (2006). Firm value and hedging: evidence from U.S. oil and gas producers. *Journal of Finance*, 61(2), 893-919.

Koeche, A. S., Allgaier, J. F., Santos, F. V., Oliveira, L., & Souza, R. L. (2022). **Desempenho econômico-financeiro de empresas do agronegócio da carne, listadas na B3, antes e após o início da Covid-19.** *Revista de Gestão e Secretariado*, 13(3), 1890-1908. DOI: <http://dx.doi.org/10.7769/gesec.v13i3.1450>

Kudlawicz, C., Steiner, P. J., & Frega, J. R. (2015). **Homogeneidade e rentabilidade: o caso das operadoras de planos de saúde.** *Revista de Informação Contábil*, 9(1), 50-67.

Linhares, F. S., Costa, F. M., & Beiruth, A. X. (2018). **Gerenciamento de resultados e eficiência de investimentos.** *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 20(2), 295-310.

Lopes, F. C., & Carvalho, L. (2021). **Intangible assets and business performance in Latin America.** *RAUSP*, 56(4), 408-424.

Maditinos, D., Chatzoudes, D., Tsairidis, C., & Theriou. G. (2011). **The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance.** *Journal of Intellectual Capital*, 12(1), 132-151. DOI 10.1108/14691931111097944

Marques, T. R., Oliveira, E. R., Santos, G. C., Ferreira, B. J., & Ferreira, R. A. (2023). **Desempenho das operadoras de planos de saúde: antes e durante a pandemia.** *Revista Ambiente Contábil*, 15(1), 1-21. DOI: 10.21680/2176-9036.2023v15n1ID31144

Martins, G. A., & Theóphilo, C. R. (2016). **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** São Paulo: Atlas.

Nascimento, E. M., Oliveira, M. C., Marques, V. A., & Cunha, J. V. A. (2012). **Ativos intangíveis: análise do impacto do grau de intangibilidade nos**

indicadores de desempenho empresarial. Enfoque: Reflexão Contábil, 31(1), 37-52.

Oliveira, F. A., Botelho, A. S., Lamounier, W. M. & Bressan, V. G. F. (2021). **Competitividade subsetorial e estrutura de capital das empresas brasileiras listadas na B3.** Revista de Ciências da Administração, 23(61), 116-133. DOI: 10.5007/2175-8077. 2021.e80799

Peng, T. A., Pike, S., & Roos, G. (2007). **Intellectual capital and performance indicators: Taiwanese healthcare sector.** Journal of Intellectual Capital, 8(3), 538-556. DOI: 10.1108/14691930710774902

Pietrobon, L., Prado, M. L., & Caetano, J. C. (2008). **Saúde suplementar no Brasil: o papel da Agência Nacional de Saúde Suplementar na regulação do setor.** Physis Revista de Saúde Coletiva, 18(4), 767-783.

Pulić, A. (2000). **VAIC™: an accounting tool for IC management.** International Journal of Technology Management, 20(5), 702-714. DOI: 10.1504/IJTM.2000.002891

Rocha, C. H., & Silva, F. G. (2021). **Setor elétrico Brasileiro e capital intelectual: uma aplicação do teste de Chow.** Brazilian Applied Science Review, 5(2), 720-737. DOI:10.34115/basrv5n2-009

Salvatori, R. T., & Ventura, C. A. A. (2012). **A agência nacional de saúde suplementar – ANS: onze anos de regulação dos planos de saúde.** Organizações & Sociedade, 19(62), 471-487.

Vieira, S. (2006). **Análise da variância.** São Paulo: Atlas.

Wooldridge, J. M. (2010). **Introdução à econometria: uma abordagem moderna.** São Paulo: Cengage.

Alves, S. L. (2008). **Eficiência das Operadoras de Planos de Saúde**. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Risco e Seguro.

Rocha, C. H. et al (2020). **Performance financeira no setor de saúde suplementar: uma análise da variância da rentabilidade das operadoras de saúde no Brasil**. Brasília: Revista Gestão & Saúde. DOI: 10.26512/gv.v12i01.32463.

Araujo, M. L. O. et al (2022). **Impacto da covid-19 na sustentabilidade financeira das operadoras de planos de saúde no brasil**. São Paulo: REDECA. DOI: 10.23925/2446-9513.2022v9id58519.

Silva, V. V. & Loebel, E. (2016). **Desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde suplementar**. Minas Gerais: Revista de Gestão em Sistemas de Saúde.

Xavier, D. O. et al (2020). **Determinantes do desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde**. Belo Horizonte: Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde Vol. 16.