

## **ANÁLISE DA VIABILIDADE DE OPERAÇÃO NO RAMO DE SEGURO VIAGEM EM COMPANHIA SEGURADORA**

Gabriel Lopes Dos Santos - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Anderson Odílio Lopes De Brito - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Haroldo Luís Nascimento Pereira - Universidade Presbiteriana Mackenzie

José Antônio Afonso Nonato - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Alberto De Medeiros Junior

Alexandre Nabil Ghobril - Universidade Presbiteriana Mackenzie

### **Resumo**

Em termos gerais, pode-se definir o risco, como a possibilidade de ocorrência de um acontecimento incerto, fortuito e de consequências negativas ou danosas. O mercado segurador baseia toda a sua atividade no conhecimento do risco. Este trabalho retrata o processo de análise da viabilidade de um novo produto de seguro no portfólio de uma companhia seguradora - o seguro-viagem, sob as ópticas de precificação, subscrição e financeira. Para tal, foram projetados os resultados esperados da operação em um horizonte de 5 anos, seguida de uma análise de viabilidade econômica e de sensibilidade a variáveis críticas do modelo, como por exemplo a taxa de câmbio. Por meio da técnica de simulação de Monte Carlo foi possível não somente avaliar o potencial de rentabilidade do projeto, mas as perdas possíveis e avaliar estratégias de mitigação de risco. O trabalho ainda destaca os principais pontos de atenção que devem ser considerados durante a construção de uma estratégia que seja capaz de minimizar as perdas e criar produtos rentáveis para a companhia.

**Palavras-chave:** Seguro Viagem, Seguradora, Precificação, Risco

### **Abstract**

In general terms, risk can be defined as the possibility of occurrence of an uncertain, fortuitous event with negative or harmful consequences. The insurance market bases its entire activity on knowledge of risk. This work portrays the process of analyzing the feasibility of a new insurance product in the portfolio of an insurance company - travel insurance, from the perspective of pricing, underwriting and financial. To this end, the expected results of the operation were projected over a period of 5 years, followed by an analysis of economic feasibility and sensitivity to critical variables of the model, such as the exchange rate. Through the Monte Carlo simulation technique, it was possible not only to assess the project's potential profitability, but the possible losses and to assess risk mitigation strategies. The work also highlights the main points of attention that should be considered when building a strategy that can minimize losses and creating profitable products for the company.

**Keywords:** Travel Insurance, Insurance, Pricing, Risk

# ANÁLISE DA VIABILIDADE DE OPERAÇÃO NO RAMO DE SEGURO VIAGEM EM COMPANHIA SEGURADORA

## RESUMO

Em termos gerais, pode-se definir o risco, como a possibilidade de ocorrência de um acontecimento incerto, fortuito e de consequências negativas ou danosas. O mercado segurador baseia toda a sua atividade no conhecimento do risco. Este trabalho retrata o processo de análise da viabilidade de um novo produto de seguro no portfólio de uma companhia seguradora - o seguro-viagem, sob as ópticas de precificação, subscrição e financeira. Para tal, foram projetados os resultados esperados da operação em um horizonte de 5 anos, seguida de uma análise de viabilidade econômica e de sensibilidade a variáveis críticas do modelo, como por exemplo a taxa de câmbio. Por meio da técnica de simulação de Monte Carlo foi possível não somente avaliar o potencial de rentabilidade do projeto, mas as perdas possíveis e avaliar estratégias de mitigação de risco. O trabalho ainda destaca os principais pontos de atenção que devem ser considerados durante a construção de uma estratégia que seja capaz de minimizar as perdas e criar produtos rentáveis para a companhia

**Palavras chaves:** Seguro Viagem, Seguradora, Precificação, Risco

## ABSTRACT

In general terms, risk can be defined as the possibility of occurrence of an uncertain, fortuitous event with negative or harmful consequences. The insurance market bases its entire activity on knowledge of risk. This work portrays the process of analyzing the feasibility of a new insurance product in the portfolio of an insurance company - travel insurance, from the perspective of pricing, underwriting and financial. To this end, the expected results of the operation were projected over a period of 5 years, followed by an analysis of economic feasibility and sensitivity to critical variables of the model, such as the exchange rate. Through the Monte Carlo simulation technique, it was possible not only to assess the project's potential profitability, but the possible losses and to assess risk mitigation strategies. The work also highlights the main points of attention that should be considered when building a strategy that can minimize losses and creating profitable products for the company.

**Keywords:** Travel Insurance, Insurance, Pricing, Risk

## 1. INTRODUÇÃO

Neste estudo, observou-se a oportunidade de ampliação do portfólio de produtos por uma Seguradora por meio do ingresso no mercado de risco do Seguro Viagem, entendendo-se como risco a possibilidade de que ocorra um acontecimento incerto, fortuito e de consequências negativas ou danosas. O risco é uma possibilidade, ou seja, o evento precisa ser possível de se poder realizar (Circular SUSEP 347/07).

Considerando, portanto, que o mercado segurador baseia toda a sua atividade no conhecimento do risco, este trabalho se propõe a analisar dados de uma empresa parceira para estabelecer premissas que poderão ser utilizadas na construção de uma análise de viabilidade de produto que forneça aos tomadores de decisão e demais interessados no

tema condições para que se possa analisar o cenário de maneira a reduzir os riscos do negócio.

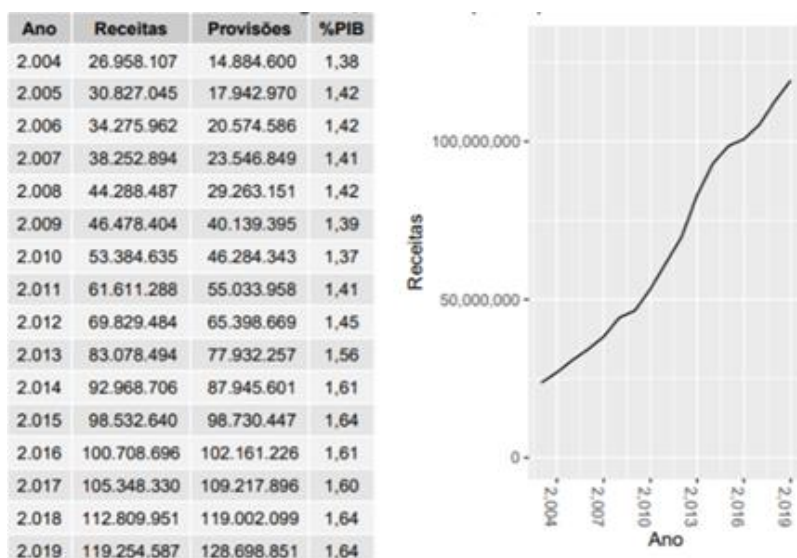
## 2. ENTENDIMENTO DA OPORTUNIDADE

Esta seção aborda o cenário atual da Seguradora em análise em relação ao mercado de Seguros e os desafios que a levam a ir em busca de ampliação do portfólio visando endereçar as oportunidades identificadas nas pesquisas.

### 2.1 Mercado alvo – análise e tendências

O aumento no volume total de receitas no setor de seguros em 2019 foi de 6,9% (descontada a inflação), conforme aponta o 8º relatório de análise e acompanhamento dos mercados supervisionados da SUSEP (2020).

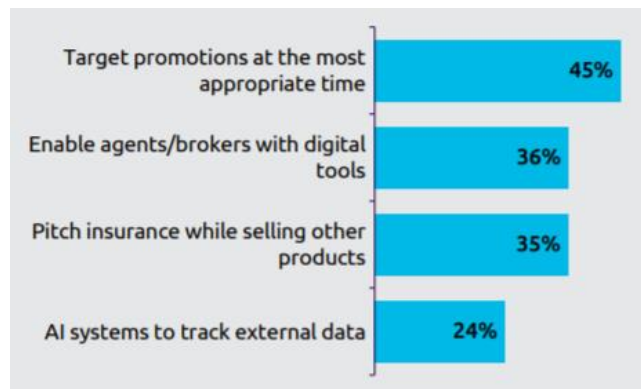
Nele ainda é possível observar que o crescimento do mercado vem sendo constante ao longo dos últimos 15 anos, com destaque a partir de 2017, conforme a figura 1.



**Figura 1** - Evolução na receita dos produtos de Seguros (2004 - 2019)  
Fonte: SUSEP (2020)

Observa-se ainda que a influência dos fatores econômicos é diretamente proporcional as receitas, isso evidencia-se pelos índices de crescimento terem sido menores durante os anos de crise econômica no país. No entanto, o desempenho pode também variar de acordo com o produto, é o caso do seguro de vida, por exemplo, que tem sido mais procurado durante a crise de 2020 provocada pelo COVID-19, o que demonstra que o consumidor pode estar entendendo a proposta de valor do produto.

Dados da *World Insurance Report* (Capgemini, & Efma, 2020) demonstram que 70% dos consumidores entendem a importância de protegerem suas vidas e bens. Para atender então a este cliente, a mesma pesquisa demonstrou que o atendimento, e sobretudo o momento da oferta de venda, é fundamental para o sucesso do negócio, conforme observa-se na figura 2.



**Figura 2:** Eficácia para oferta dos produtos de seguro  
 Fonte: *World Insurance Report* (Capgemini, & Efma, 2020)

Em tradução livre, observa-se que 45% das empresas respondentes da pesquisa indicaram que o sucesso da abordagem está relacionado ao momento em que ela ocorre. Além disso, fatores como habilitar vendedores com ferramentas digitais e apresentar seguro enquanto vende outros produtos também foram destaques na pesquisa.

Os sistemas de informação que permitem rastrear dados externos e assim realizar a melhor oferta foi apontado por 24% das empresas entrevistadas, mostrando a importância do uso de tecnologia para captação e venda dos produtos.

Sendo assim, as seguintes características podem ser apontadas como fatores críticos para o sucesso em vendas das empresas neste segmento (*World Insurance Report*, 2020): a) qualidade do atendimento; b) relacionamento com o cliente; c) conhecimento dos vendedores; d) distribuição por canais; e) portfólio de produtos; e f) delimitação adequada do público-alvo (ou seja, o oposto à seleção adversa).

Apesar das taxas de crescimento do setor de Seguros, este participa de apenas 3,8% do PIB (SUSEP/2020). O relatório argumenta que o Brasil possui potencial para atingir valores entre 6% e 10%, que correspondem a valores observados em países com o mercado de seguros maduro. Nos EUA, por exemplo, esse percentual é de 12% do PIB.

Diante deste potencial de crescimento, a seguir será apresentada uma análise dos ambientes externos e internos para se entender e identificar os antecedentes da oportunidade.

## 2.2 O produto, o serviço e a organização

Produtos de Seguro têm como finalidade proteger o patrimônio e/ou a segurança financeira das famílias a partir da indenização de determinados riscos de natureza aleatória e alheia à vontade do segurado.

A SUSEP classifica Seguro como: “Contrato mediante o qual uma pessoa denominada Segurador, se obriga, mediante o recebimento de um prêmio, a indenizar outra pessoa, denominada Segurado, do prejuízo resultante de riscos futuros, previstos no contrato” Circular 354/07.

Desta forma, os seguros atendem à necessidade de proporcionar estabilidade financeira futura em decorrência de imprevistos que possam ocorrer as pessoas ou bens. Segundo Luccas Filho (2011), o seguro é orientado por dois princípios: 1) o mutualismo e, 2) a probabilidade. O mutualismo diz respeito à repartição dos prejuízos de parte dos indivíduos pela totalidade dos participantes, enquanto a probabilidade, torna possível a fixação antecipada de pagamentos necessários à cobertura de eventos previstos num determinado grupo em um determinado tipo de risco.

O autor esclarece que a Seguradora é uma empresa cuja atribuição é assumir os riscos contratados pelo segurado. Assim sendo, sua principal obrigação é indenizar o segurado ou os seus beneficiários quando na ocorrência dos riscos cobertos pela apólice de seguro, documento que formaliza o contrato entre seguradora e segurado.

Os termos “sinistro”, “indenização” e “prêmio” são frequentemente utilizados na temática de seguros, e, portanto, precisam ser bem definidos. Para Luccas Filho (2011), é possível encontrar as seguintes definições:

- **Sinistro:** é a ocorrência de um risco, ou seja, a ocorrência de um evento coberto pelo seguro;
- **Indenização:** é o pagamento que a seguradora realiza ao segurado (ou beneficiário) em razão da ocorrência de um sinistro e;
- **Prêmio:** é o preço do seguro, valor cobrado pela seguradora para assumir os riscos do segurado.

A Seguradora estudada, é uma empresa brasileira, fundada em 2019, que tem como missão oferecer soluções em seguros, atuando com excelência e comprometimento na relação com seus clientes, corretores, colaboradores, comunidade, órgãos reguladores e governamentais, assim como com seus acionistas, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento da sociedade Brasileira como um todo.

Para isso, tem como valores o foco no cliente, a ética e a transparência, a segurança nas operações, o relacionamento de longo prazo e a valorização e formação de talentos.

Seu quadro de executivos é formado por sócios que possuem amplo conhecimento do mercado, o que contribui para sua solidez e credibilidade no mercado.

Os produtos de seguros fornecidos pela empresa para atender seus clientes Pessoa Física e Jurídica são: transportes, linhas financeiras, massificados, garantias e pessoas.

Neste estudo, será dado foco na viabilidade de operação e criação de um novo produto de Seguros, destinado a viagens de clientes pessoas físicas mediante acordo de distribuição com uma empresa parceira de Assistência de Viagem.

### 2.3 Concorrência

Segundo dados do 8º relatório de análise e acompanhamento dos mercados supervisionados da SUSEP (2020), existem atualmente 122 Sociedades Seguradoras atuando no país.

A SINCOR, Sindicato de Empresários e Profissionais Autônomos da Corretagem, por meio do ranking anual das seguradoras, evidencia que em 2020 os cinco primeiros grupos detinham 53,6% do *market share* do país (SICOR/2020), conforme a tabela 1.

**Tabela 1 - Market Share dos 5 principais Grupos do Brasil**

Classificação	Grupo	Participação (%)
1	Bradesco	22,36%
2	Sulamérica	10,86%
3	Porto Seguro	8,67%
4	Banco do Brasil	5,95%
5	Zurich-Santander	5,77%
51	Seguradora em estudo	0,09%

Fonte: Elaborado a partir de SINCOR (2020)

Pela tabela 1 observa-se que a Seguradora em estudo ocupa o 51º lugar com 0,09% de *market share*, com o valor de R\$ 152.856 milhões. Em 2019, ano de sua fundação, esse percentual era de 0,01% com R\$ 16.634 milhões, representando um crescimento importante no período, principalmente ao se considerar que este mercado é multifacetado,

e com alta concentração em poucos *players*. Para 2021 está projetado um crescimento de 124%.

## 2.4 Modelo de negócio proposto

Como observou-se, apesar do constante crescimento do mercado de seguros no Brasil, a penetração do produto ainda é baixa e ele é responsável por apenas 3,8% do PIB, indicando haver possibilidade de aumento de vendas pelas empresas que possuem melhor portfólio e também capacidade de entrega da proposta de valor, isso aliado à diversidade de canais para captação de clientes potenciais.

Destaca-se ainda que alguns mercados, como o mercado de viagens, estão com demanda reprimida em decorrência da pandemia. Com retorno à normalidade, ter o produto de seguros viagem no portfólio será estratégico, assim como manter parcerias com empresas de assistência de viagem, que realizem a distribuição do produto para o cliente final.

## 3. DIAGNÓSTICO DA OPORTUNIDADE

Uma empresa de Assistência de Viagem, que atualmente opera em parceria com outro grupo segurador, busca nova companhia seguradora. É sabido que a operação com a seguradora atual é historicamente deficitária (volume de prêmios arrecadados – receita da seguradora - é inferior ao volume de sinistros pagos – despesa para seguradoras). Neste contexto, como sinal de boa-fé e interesse numa relação de longo prazo, a Empresa de Assistência disponibilizou dados de sua operação, período de jun/2018 a mai/2021, para que a Seguradora em estudo pudesse analisar a operação vigente.

Neste sentido, a análise dos dados tem como objetivo avaliar os aspectos chaves para viabilidade ou não de um acordo comercial entre Seguradora e Empresa de Assistência.

### 3.1 Procedimentos adotados no diagnóstico

A Empresa em estudo, disponibilizou uma base de vendas e outra base de sinistros contendo os dados indicados nas tabelas 2 e 3.

**Tabela 2** - Dados analisados na Base de Vendas

Base de Vendas	Descrição
TipoEmissao	Classificação de produto: diário, intercâmbio, multiviagem, cancelamento
Bilhete	Identificador de venda de seguro
Voucher	Identificador de venda de assistência
DtEmissao	Data da venda
DtInicioVig	Data de início da validade da cobertura do seguro
DtFimVig	Data de término da validade da cobertura do seguro
Dias	Validade do seguro em quantidade de dias
Plano	Codificação de plano
NomePlano	Nome do plano
Destino	Destino aplicado
Nacionalidade	Destino aplicado, nacional ou internacional
Idade	Idade do segurado
Familiar	Identificação se plano individual ou familiar
TipoFamiliar	Identificação se plano individual ou familiar
PremioUSD	Prêmio de seguro em USD
Cambio	Câmbio para conversão em BRL
PremioBRL	Prêmio de seguro em BRL
Premio_USD_Novo	Prêmio de seguro em USD, proposta parceiro
Premio_BRL_Novo	Câmbio para conversão em BRL, proposta parceiro

Fonte: Elaborado pelos autores

**Tabela 3** - Dados analisados na Base de Sinistros

Base de Sinistros	Descrição
Voucher	Identificador de venda de assistência
Bilhete	Identificador de venda de seguro
Data Emissao Voucher	Data da venda
Cod_Plano	Codificação de plano
Nome_Plano	Nome do plano
Idade_PAX	Idade do segurado
Numero_Sinistro	Codificação do evento coberto
Cobertura Sinistrada	Nome da cobertura de seguro acionada
Data_Registro	Data de registro do evento pela empresa de assistência
Data_Ocorrencia	Data de ocorrência do sinistro
País_Ocorrencia	País de ocorrência do sinistro
Valor Pagamento BRL	Valor da indenização paga em BRL
Câmbio Pagamento	Câmbio adotado no pagamento
Valor Pagamento USD	Valor da indenização paga em USD
Reserva BRL	Valor da indenização paga em BRL (evento ainda não pago)
Cambio Reserva	Cambio adotado na reserva de sinistro
Reserva USD	Valor da indenização paga em USD (evento ainda não pago)
Status	Indicação se regulação de sinistro em andamento ou encerrada

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com Ferreira (2010), existem diversos conceitos e metodologias no cálculo do preço de seguros. Segundo o autor, a precificação de um seguro apresenta três tipos: 1) Prêmio de Risco; 2) Prêmio Puro; 3) Prêmio Comercial.

O **Prêmio de Risco** corresponde à probabilidade de ocorrer determinado tipo de evento em um dado período de tempo. Matematicamente, Ferreira (2010) apresenta a seguinte notação:

$$P = E[S]$$

Onde  $E[S]$  representa o risco médio e  $(S)$  é a variável aleatória.

O **Prêmio Puro** é o **Prêmio de Risco** com a adição de um carregamento de segurança destinado a cobrir eventuais flutuações estatísticas do risco, para reduzir a probabilidade de superação dos sinistros em detrimento do prêmio puro. Matematicamente:

$$P = E[S](1 + \theta)$$

Por fim, o **Prêmio Comercial** ( $\pi$ ), é o **Prêmio Puro** com o acréscimo do carregamento referente as despesas da seguradora ( $\alpha$ ), acrescida de uma margem de lucro:

$$\pi = \alpha\pi + P$$

$$\pi = \frac{P}{1 - \alpha} = \frac{E[S](1 + \theta)}{1 - \alpha}$$

Deste modo:

$$\pi = \frac{E[S]}{\pi} = \frac{1 - \alpha}{(1 + \theta)}$$

A relação  $\frac{E[S]}{\pi}$  é denominada Sinistralidade Esperada sobre o Prêmio Comercial.

Após o cálculo do **Prêmio Comercial** ( $\pi$ ), adequado à sinistralidade esperada ( $E[S]$ ) e às despesas da seguradora ( $\alpha\pi$ ), é necessário calcular o **Prêmio por Unidade de Exposição ao Risco** ( $\pi_i$ ). Sendo  $(F)$ , o total de exposição ao risco:

$$\pi_i = \frac{\pi}{F}$$

Se (F) representar o número de riscos expostos, ( $\pi_i$ ), representará o **Prêmio Comercial** a ser pago por cada segurado. Já na hipótese de (F) representar o total de importância segurada exposta, ( $\pi_i$ ) será a **Taxa Individual** a ser aplicada à importância segurada no cálculo do prêmio comercial individual.

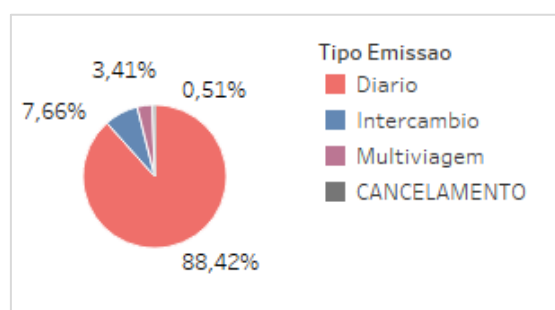
Com a utilização do software Microsoft Access e linguagem SQL, realizou-se a construção de uma nova base de dados com a inclusão de campos calculados necessários para apuração do **Prêmio de Risco**. Os campos da base resultante estão demonstrados na tabela 4:

**Tabela 4** - Dados analisados na base consolidada

Base Consolidada	Descrição
Mes_Ref	Mês de referência da análise
TipoEmissao	Classificação de produto: Diário, Intercâmbio, Multiviagem, Cancelamento
Destino_Aplicado	Identificação macro de destino aplicado
Moeda_Nível_DMHO	Moeda aplicada na cobertura principal
Nível_DMHO	Valor da Cobertura Principal
Nacionalidade	Destino Aplicado, Nacional ou Internacional
Idade	Idade do segurado
Familiar	Identificação se plano individual ou familiar
TipoFamiliar	Identificação se plano individual ou familiar
Cobertura_Sinistrada	Nome da cobertura de seguro acionada
PremioUSD	Prêmio Emitido em USD (Vendas Realizadas)
PremioBRL	Prêmio Emitido em BRL (Vendas Realizadas)
Premio_USD_Novo	Prêmio Emitido em USD (Vendas Realizadas), proposta parceiro
Premio_BRL_Novo	Prêmio Emitido em BRL (Vendas Realizadas), proposta parceiro
Qtd_Sinistros	Quantidade de sinistros
Reserva_Total_USD	Valor de Indenizações pagas ou provisionadas, em USD
Reserva_Total_BRL	Valor de Indenizações pagas ou provisionadas, em BRL
Qtd_Dias_Expostos	Quantidade de dias expostos conforme vigência do seguro
Qtd_Expostos	Quantidade de vendas expostas conforme vigência do seguro
PremioGanho_USD	Prêmio Emitido alocado pró-rata dia conforme vigência do seguro
PremioGanho_BRL	Prêmio Emitido alocado pró-rata dia conforme vigência do seguro
PremioGanho_USD_Novo	Prêmio Emitido alocado pró-rata dia conforme vigência do seguro
PremioGanho_BRL_Novo	Prêmio Emitido alocado pró-rata dia conforme vigência do seguro

Fonte: Elaborado pelos autores

Para análise dos dados, utilizou-se o software Tableau, onde foram construídas tabelas, planilhas e painéis para apoiar a visualização dos dados. Inicialmente, buscou-se entender qual o principal tipo de emissão atual, e conforme demonstrado na figura 3, os planos diários, que são aqueles onde o segurado contrata apenas pelo período em que vai utilizar, são os produtos mais adquiridos, representando 88% do prêmio total emitido.

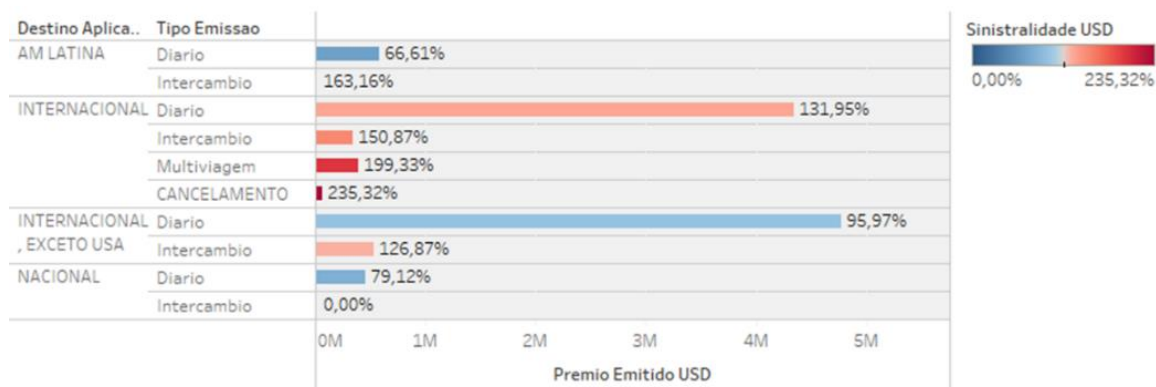


**Figura 3** - Visão por Produto

Fonte: Elaborado pelos autores

Com o objetivo de entender as relações entre os tipos de emissão por destino e suas respectivas sinistralidades, foi construído o gráfico demonstrado na figura 4.





**Figura 4 - Sinistralidade | Produto x Região**

Fonte: Elaborado pelos autores

Pela figura 4, observa-se que alguns produtos em determinadas regiões apresentam a sinistralidade abaixo de 80%, os índices aceitáveis estão entre 75% e 80%, isso porque dentro desta faixa ainda apresenta resultado positivo para a companhia. O cálculo pode ser notado por meio da expressão abaixo, onde S é a sinistralidade, RS a **Reserva Sinistros** e PG são os **Prêmios Ganhos**.

$$S = \frac{RS}{PG}$$

Neste caso, os produtos diários, tanto nos destinos na América Latina, quanto nos destinos nacionais, ainda que tenham menor representatividade no total de prêmios emitidos apresentam índices de sinistralidade dentro do esperado.

Já para os demais destinos internacionais, observa-se alta taxa de sinistralidade, exigindo maior atenção.

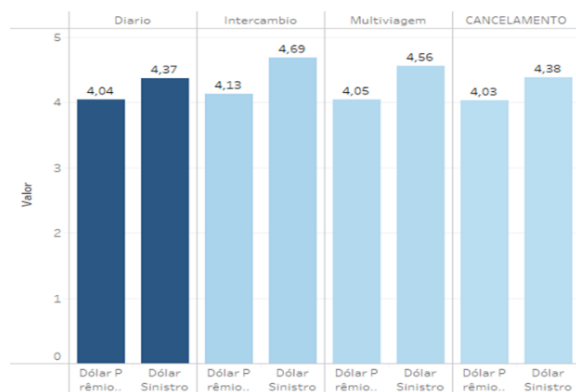
Essa visão aberta por origem é particularmente importante pois, ao analisarmos os dados consolidados, conforme a tabela 5, a ideia inicial era de que todos os produtos estavam deficitários, o que não se confirmou.

**Tabela 5 - Sinistralidade | Produto x Tipo de Emissão**

	Diario	Intercambio	Multiviagem	CANCELAM..
Premio Emitido USD	10.167.336	881.040	392.640	58.440
Premio Ganho USD	9.994.523	829.430	359.306	55.713
Reserva Sinistros USD	10.886.789	1.133.909	716.216	131.102
Sinistralidade USD	108,93%	136,71%	199,33%	235,32%

Fonte: Elaborado pelos autores

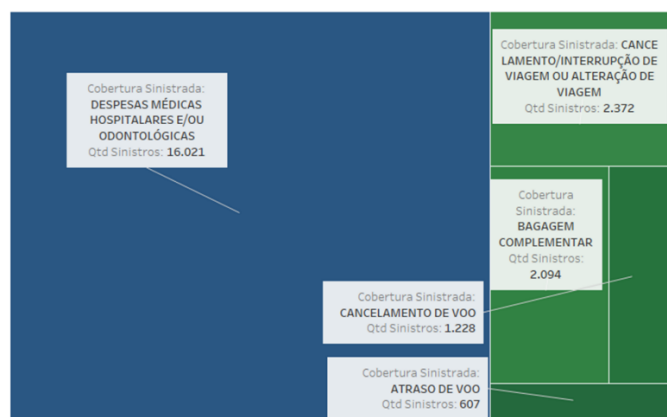
Outra hipótese estudada foi o impacto da variação cambial na operação, observa-se pela figura 5, que em todos os casos, o valor da cotação do dólar no momento da contratação do Prêmio foi inferior ao valor da cotação do dólar no momento do sinistro. Esse desajuste provoca impactos negativos nos resultados caso não sejam corretamente administrados ou não se tenha uma estratégia de hedge para a variação cambial.



**Figura 5 - Impacto do dólar por tipo de emissão**

Fonte: Elaborado pelos autores

Dado que o fator dólar impacta na operação e sabendo que o maior volume de operações está nos planos diários internacionais, passou-se a analisar quais são os maiores ofensores quando se trata de sinistro por tipo de cobertura, para isso, elaborou-se o gráfico demonstrado na figura 6, que traz as cinco principais coberturas.



**Figura 6 - Sinistro por cobertura**

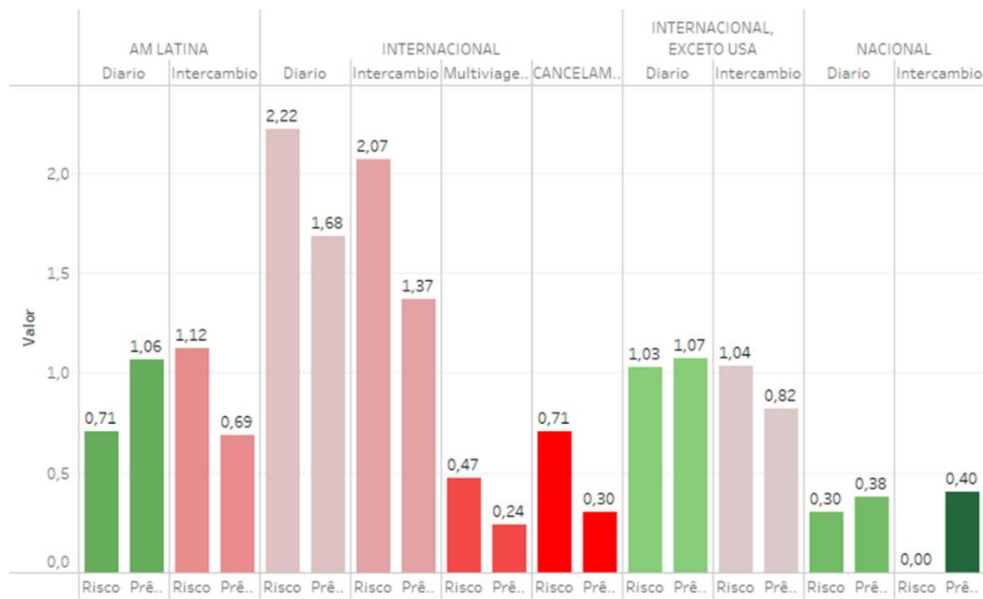
Fonte: Elaborado pelos autores

Fica evidenciado que as despesas médicas são responsáveis por 70%, sendo que os cinco principais motivos são responsáveis por 85% de todos os sinistros. Essa concentração também pode ser um dos ofensores para a operação, uma vez que há uma grande concentração em um único motivo que em geral apresenta altos custos para a companhia.

Todos estes fatores fazem com que, como já abordado anteriormente, a operação atual seja deficitária. A figura 7 demonstra uma comparação visual sobre a média de valores obtidos como **Prêmio** e o **Risco** de cada uma das operações, em cada um dos destinos.

Na figura 7 é possível identificar que os valores arrecadados como prêmio são inferiores àqueles gastos durante o sinistro nos produtos de maior relevância para a operação. O gráfico ainda apresenta uma variação gradual de cores, que vai do verde para o vermelho, sendo que quanto mais vermelho, maior a taxa de sinistralidade.

Com isso fica evidenciado o descasamento atual em relação aos preços praticados no momento da venda em relação aos custos de sinistro posteriores.



**Figura 7 - Risco x Prêmio Atual**

Fonte: Elaborado pelos autores

No tópico a seguir, será abordada a proposta para aproveitamento da oportunidade.

#### 4. PROPOSTA DE APROVEITAMENTO DA OPORTUNIDADE

A partir do diagnóstico elaborado usando os dados fornecidos pela empresa de assistência parceira, foi possível identificar os gaps no modelo atual. Juntamente com a proposta de parceria, a empresa de assistência encaminhou uma proposta de reajuste de preço que traz sinistralidade para índices aceitáveis de 76,69%, conforme demonstrado na tabela 6.

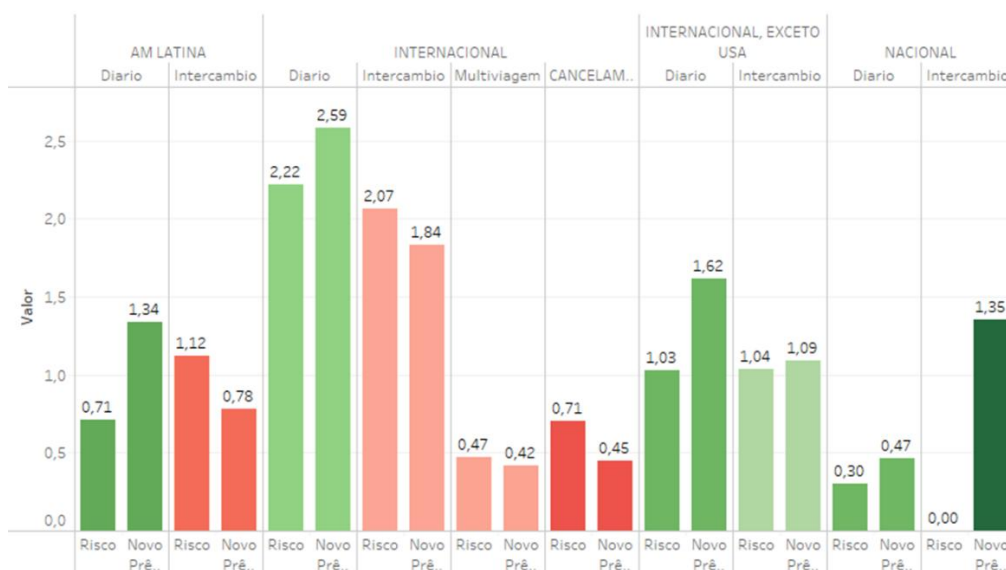
**Tabela 6 - Risco x Prêmio – Proposta Parceiro**

Risco	Prêmio	Novo Prêmio	Sinistralidade USD Projetada
1,15	1,00	1,50	76,69%

Fonte: Elaborado pelos autores

##### 4.1 Processo de elaboração da proposta

Analisando-se, ainda, pelo Tableau, a proposta de novo prêmio foi desdobrada para avaliação considerando o destino e o tipo de emissão. Essa nova proposta está apresentada na figura 8.



**Figura 8 - Risco x Prêmio (Tipo de Emissão e Destino) – Proposta Parceiro**

Fonte: Elaborado pelos autores

Com isso, foi possível identificar que, ainda que os valores dos prêmios sejam reajustados, o novo valor proposto, em alguns casos, não é suficiente para cobrir o risco, sendo necessária a revisão do modelo de precificação adotando-se uma política de preço que leve em consideração os itens abordados durante o diagnóstico deste trabalho. Além disso, deve-se considerar uma estratégia de resseguros, para se proteger de sinistros mais altos em decorrência, principalmente de coberturas médicas internacionais e, por fim a definição de uma estratégia de *hedge* para mitigar o risco de variação cambial.

## 5. PROJEÇÕES FINANCEIRAS

A partir dos dados recebidos, partiu-se para a elaboração de projeções financeiras com objetivo de se avaliar a viabilidade do projeto sob a ótica da cia seguradora.

Tendo em vista que a venda do seguro-viagem está altamente relacionada a performance do turismo, a projeção de vendas teve como ponto de partida os dados de passageiros pagos disponibilizados pela ANAC, Agência Nacional de Aviação Civil, dados de jul/2018 a jul/2021. Para o período indicado, relacionou-se a quantidade de passageiros pagos com o volume de vendas de seguros pelo potencial parceiro em análise. Dessa relação, identificou-se que para o parceiro em questão converte em média 0,09% dos passageiros nacionais, e 2,27% dos passageiros internacionais do mercado brasileiro.

A projeção de passageiros pagos teve como referência pesquisa *Estimated time to recover to pre covid-19 sector GDP*, da McKinsey & Company, na qual projeta que setores associados a Arte, Entretenimento e Recreação retomariam ao cenário pré COVID-19 entre o 2º trimestre de 2024 e 1º trimestre de 2025, enquanto que o setor de Acomodação e Serviços Alimentares entre o 1º trimestre de 2024 e 1º trimestre de 2025.

Em 2020 o turismo no Brasil foi fortemente afetado pela pandemia da COVID-19, e em 2021, ano de desenvolvimento deste trabalho, observou-se que o turismo nacional (figura 9) vem se recuperando a uma velocidade maior que o turismo internacional (figura 10), e por essa razão, conforme demonstrado nos gráficos a seguir, assumiu-se que o volume de passageiros pagos nacionais estaria plenamente recuperado em 2023, por outro lado o volume de internacionais, apenas em 2026.



**Figura 9** - Evolução das viagens nacionais desde 2019 com projeção até 2026  
Fonte: SUSEP (2020)



**Figura 10** - Evolução das viagens internacionais desde 2019 com projeção até 2026  
Fonte: SUSEP (2020)

A projeção adotou ainda as seguintes premissas:

- Contrato de 5 anos;
- Média de dias de viagens nacionais: 6 dias;
- Média de dias de viagens internacionais: 20,6 dias;
- Preço médio de venda seguro nacional: USD 1,60/dia;
- Preço médio de venda seguro internacional: USD 0,46/dia;
- Risco médio seguro nacional + IBNR: USD 1,39/dia;
- Risco médio seguro internacional + IBNR: USD 0,33/dia;
- Despesas Administrativas: 1 analista comercial enquanto houver vendas e 1 analista de sinistros enquanto houver exposição de riscos. Remuneração de R\$ 7.500/cada;
- Sinistros Judiciais: estimado em 2,6% dos sinistros administrativos (Entende-se por sinistro administrativo aqueles pagos em virtude da regra do produto. Sinistros judiciais são aqueles pagos por força de decisão judicial, podendo estar em inconformidade com as regras do produto comercializado);
- Conversão USD: R\$ 5,29 (conversão na data de elaboração do estudo);
- Pis/Cofins: 4,65% dos prêmios ganhos líquidos de sinistros;
- Imposto de Renda e Contribuição Social sobre Lucro Líquido: 40%
- Taxa Mínima de Atratividade: 20% (Definida pela Cia. Seguradora)

## 5.1 Investimento pré-operacional

O projeto em questão não demanda elevados investimentos, uma vez que a cia. Seguradora em análise já está autorizada a operar no mercado brasileiro. Nesse sentido, a inclusão do seguro-viagem no portfólio demandaria o desenvolvimento de produto para protocolo junto ao regulador (SUSEP – Superintendência de Seguros Privados), valor estimado em R\$ 4.575, além de custos relativos à implantação e integração sistêmica junto ao parceiro de venda, valor estimado de R\$ 15.000.

## 5.2 Projeções financeiras

Com base nas premissas e investimentos anteriormente descritos, elaborou-se o Fluxo de Caixa demonstrado na tabela 7.

**Tabela 7 - Projeção de Fluxo de Caixa para cinco anos**

	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Prêmio Emitido	USD 0	USD 2.215.527	USD 3.450.302	USD 5.317.882	USD 8.275.240	USD 9.078.381	USD 0	USD 0	USD 0
Prêmio Ganho	USD 0	USD 1.750.208	USD 3.181.740	USD 4.909.504	USD 7.628.559	USD 8.896.865	USD 1.948.863	USD 21.428	USD 165
Sinistros Administrativos	USD 0	-USD 1.409.140	-USD 2.570.641	-USD 3.984.090	-USD 6.210.272	-USD 7.248.581	-USD 1.590.765	-USD 17.538	-USD 135
Sinistros Judiciais	USD 0	-USD 38.047	-USD 69.407	-USD 107.570	-USD 167.677	-USD 195.712	-USD 42.951	-USD 474	-USD 4
Sinistro Retido	USD 0	-USD 1.447.187	-USD 2.640.048	-USD 4.091.660	-USD 6.377.949	-USD 7.444.292	-USD 1.633.716	-USD 18.012	-USD 138
Pls/Cofins	USD 0	-USD 14.090	-USD 25.189	-USD 38.030	-USD 58.153	-USD 67.545	-USD 14.654	-USD 159	-USD 1
Despesas Administrativas	USD 0	-USD 34.832	-USD 38.415	-USD 41.552	-USD 44.942	-USD 48.607	-USD 26.285	-USD 28.426	-USD 30.741
Investimentos	-USD 3.700	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0	USD 0
Resultado LAIR	-USD 3.700	USD 254.099	USD 478.088	USD 738.263	USD 1.147.515	USD 1.336.421	USD 274.208	-USD 25.169	-USD 30.716
IR/CSLL	USD 0	-USD 101.639	-USD 191.235	-USD 295.305	-USD 459.006	-USD 534.568	-USD 109.683	USD 10.068	USD 12.286
Resultado Líquido	-USD 3.700	USD 152.459	USD 286.853	USD 442.958	USD 688.509	USD 801.853	USD 164.525	-USD 15.101	-USD 18.430
Resultado Líquido Acum	-USD 3.700	USD 148.759	USD 435.611	USD 878.569	USD 1.567.078	USD 2.368.931	USD 2.533.456	USD 2.518.354	USD 2.499.925
% Sinistros	0,0%	-82,7%	-83,0%	-83,3%	-83,6%	-83,7%	-83,8%	-84,1%	-84,1%
% Resultado LAIR	0,0%	14,5%	15,0%	15,0%	15,0%	15,0%	14,1%	-117,5%	-1865,8%
% Resultado Líquido	0,0%	8,7%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	8,4%	-70,5%	-11193,5%
TMA	20%								
VPL	USD 1.279.774								
TIR	4207%								
% Resultado LAIR	14,7%								
% Resultado Líquido	8,8%								
% Sinistralidade	-83,47%								

Fonte: Elaborado pelos autores

Com o objetivo de visualizar a performance do negócio sem o impacto de variações cambiais, o fluxo de caixa foi elaborado em USD. Cabe observar que a operação é efetivamente medida em moeda nacional.

## 5.3 Indicadores financeiros de viabilidade

Conforme demonstrado, a operação resulta em VPL (Valor Presente Líquido) positivo, indicando que a operação é rentável. Não obstante, a TIR (Taxa Interna de Retorno), é de 4.207% ano, valor este muito elevado e de pouca relevância nessa análise. Cabe observar que a TIR é bastante elevada em função do baixo investimento pela seguradora, bem como pelo fato na parceria em questão de certo modo garantir fluxos de caixa imediatos e consistentes por se tratar de uma operação já existente e com certo grau de maturidade.

Sob a ótica financeira, o projeto é satisfatório e o Resultado LAIR de 14,7% atende a expectativa mínima da cia. Seguradora. Porém cabe observar que a Sinistralidade, relação percentual entre os Sinistros Retidos e Prêmio Ganho é de 83,47% é a variável de maior impacto no fluxo de caixa. O volume de sinistros foi estimado com base no risco médio observado a partir dos dados compartilhados pelo parceiro, porém a média em

questão está sujeita a possíveis oscilações, bem como impactos de variação cambial entre a conversão adotada na venda e a conversão adotada no pagamento de sinistro.

## 6. SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS E ANÁLISE DE RISCO

Tendo em vista as possíveis oscilações no comportamento do risco, bem como impacto cambial quando na conversão do fluxo de caixa para moeda local, adotou-se o método de Monte Carlo para simulação de variações no comportamento de frequência e severidade dos casos de sinistros, bem como alterações cambiais em receitas e despesas.

Para realização da simulação, utilizou-se a versão gratuita da ferramenta DT Simulator, um suplemento Excel que permite a realização de algumas simulações estatísticas, dentre as quais, a técnica de Monte Carlo.

Na tabela 8 são apresentadas as premissas adotadas na simulação. Para simulação das variáveis selecionadas padronizou-se a Distribuição Normal.

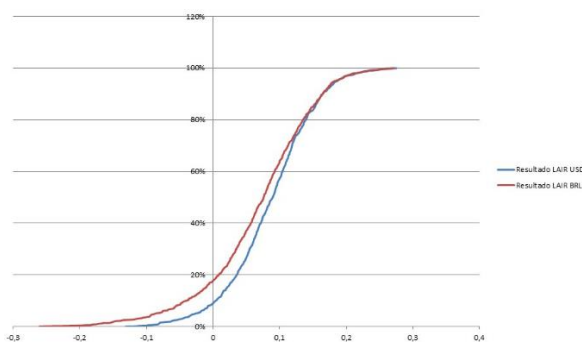
**Tabela 8** – Premissas para Simulação de Distribuição

	Média	Desvio Padrão	Volatilidade	Distribuição
Frequência Dia   Nacional	0,1645%	0,047%	28,75%	Normal
Frequência Dia   Internacional	0,2104%	0,036%	17,06%	Normal
Severidade Nacional	USD 182	USD 171	93,96%	Normal
Severidade Internacional	USD 593	USD 136	22,93%	Normal
Conversão USD Prêmios e Despesas	BRL 5,10	BRL 1,07	21,00%	Normal
Conversão USD Sinistros	BRL 5,10	BRL 1,07	21,00%	Normal

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados de frequência e severidade foram obtidos com base na análise da base de dados do parceiro potencial. Com relação a expectativa de conversão USD, a média de R\$ 5,10 coincide com as estimativas do ITAÚ BBA para os próximos anos (posição no mês de dezembro), em contrapartida, o desvio padrão foi estimado com base na volatilidade observada no período de jan/2016 a set/2021.

A partir da simulação de Monte Carlo (figura 11) foi possível obter a Curva S de probabilidade de Resultado LAIR em USD e BRL, conforme demonstrado a seguir:



**Figura 11** - Curva S – Simulação de Monte Carlo

Fonte: Elaborado pelos autores

O gráfico da figura 11 demonstra que para as premissas adotadas, há uma probabilidade de aproximadamente 10% de que o Resultado LAIR em USD seja inferior a 0%. Em contrapartida, essa probabilidade aumenta para 20% quando há a conversão para BRL. Ou seja, a variação cambial se demonstra um potencial detrator de resultado.

O gráfico demonstra ainda que a probabilidade de Resultado LAIR acima de 10% é de cerca de 38% em BRL e 40% em USD.

## 6.1 Plano de ação

Para apresentação do plano de ação, foi elaborada a tabela 9, que traz a proposta a ser executada, o que precisa ser feito e a forma de como fazer. Esse plano será executado pela equipe da companhia seguradora durante a execução do projeto.

**Tabela 9 -Matriz do Plano de Ação**

<b>Proposta</b>	<b>O que fazer</b>	<b>Como fazer</b>
Melhorias no modelo de precificação	Nova política de preço	Cobertura / Destino / idade
Estratégia de Resseguro	Contrato com resseguradoras	Cotação no mercado
Criação de estratégia para mitigação do risco cambial	Estratégia de hedge cambial	Avaliar as alternativas para compra de papel moeda e/ou formação de preço com a variável “risco cambial”

Fonte: Elaborado pelos autores

## 7. AVALIAÇÃO DA OPORTUNIDADE

Este tópico descreve a análise crítica sobre realizada sobre a oportunidade e as estratégias de saída avaliadas.

### 7.1 Análise crítica

Para a oportunidade, foi observado que poderá haver um alto retorno sobre o investimento, considerando que não dependerá de valores expressivos para operacionalização do negócio. Porém, não é possível considerar apenas esse requisito para estudo de viabilidade, dado que se trata de uma operação com relevante assimetria de informações e sujeita a oportunismo, o que gera maior risco e custos de transação com elaboração e manutenção de contratos.

### 7.2 Estratégia de saída

Considerando a possível volatilidade da operação, torna-se necessário, como estratégia de saída, a existência de cláusulas de ajuste automático de preços em caso de desvios que possam direcionar a um resultado negativo, bem como, multa contratual em caso de rescisão contratual caso o parceiro venha a desistir da parceria em momento prejudicial à seguradora.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES

Conforme apresentado o mercado segurador baseia toda a sua atividade no conhecimento do risco, o que torna fundamental a utilização de ferramentas e métodos que contribuam com o entendimento e mapeamento dos riscos e oportunidades.

Atualmente, o mercado segurador brasileiro apresenta boas perspectivas de crescimento e ocupa posição estratégica tanto pelo potencial de geração de receita para as empresas quanto pelo serviço de proteção que oferece.

Estar posicionado então com um portfólio adequado e bem precificado, que considere diferentes variáveis e tipos de análise para mensuração do risco é fundamental para o sucesso da operação.



Nesta pesquisa aplicada, buscou-se identificar, a partir da análise dos resultados dos últimos quatro anos das operações de seguro-viagem de uma empresa parceira, a viabilidade de se ingressar neste mercado e quais as formas de minimizar os riscos, visando tornar a operação lucrativa.

Ao longo do trabalho, identificou-se que o mercado é promissor desde que o modelo de precificação seja adequado, considerando fatores como destino da viagem, coberturas e tipo de emissão como os principais para se chegar a uma boa modelagem.

Observou-se também que a variação cambial pode trazer fortes impactos, desta maneira, uma estratégia de proteção é fundamental para o sucesso do negócio.

Além disso, uma estrutura de resseguro faz-se necessária para minimizar as perdas em caso de ocorrência de altos valores de sinistro.

Por fim, este trabalho demonstrou que o ingresso neste segmento pode se tornar interessante e com alto potencial de resultados, considerando que as premissas estejam adequadas e o preço assegure que o prêmio captado seja maior que o valor do risco.

## **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Capgemini & Efma (2020) *World Insurance Report* Recuperado em 22 de setembro de 2021 de <https://worldinsurancereport.com>.

Ferreira, P.P. (2010) *Modelos de Precificação e Ruína para Seguros de Curto Prazo*. Rio de Janeiro: Funenseg.

Luccas Filho, O. (2011) *Seguros: fundamentos, formação de preço, provisões e funções biométricas*. São Paulo: Atlas.

SINCOR (2019) [Ranking das seguradoras.] Recuperado em 20 de Setembro de 2021, de [https://www.sincor.org.br/wp-content/uploads/2020/06/ranking\\_das\\_seguradoras\\_2019.pdf](https://www.sincor.org.br/wp-content/uploads/2020/06/ranking_das_seguradoras_2019.pdf).

SUSEP (2020) *8º Relatório de análise e acompanhamento dos mercados supervisionados -SUSEP*. Recuperado em 20 de Setembro de 2021, de <http://www.susep.gov.br/menuestatistica/SES/relatorios-de-analise-e-acompanhamento-dos-mercados-supervisionados>.

SUSEP (2020) *Glossário* Recuperado em 13 de outubro de 2021, de <http://www.susep.gov.br/setores-susep/seger/codoc/glossario>