



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

CCSA – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Finanças Empresariais

Trabalho Técnico: Relatório Técnico

**NUMERAR USANDO SIGLAS (CONFORME SIGLAS E DUAS LETRAS PARA
EMPRESA E NUMERAÇÃO)**

RTC – UPM – 02/2019



- Empresa ou organização social inovadora (EMP)*
- Processo, tecnologia e produto, materiais não patenteáveis (PROC)**
- Relatório técnico conclusivo (RTC)**
- Tecnologia Social (TEC)**
- Norma ou marco regulatório (NOR)
- Patente (PAT)
- Produtos/Processos em sigilo (PPS)
- Software / Aplicativo (SOF)**
- Base de dados técnico- científica (BDT)
- Curso para Formação Profissional (CUR)**
- Material didático (MAT)**
- Produto Bibliográfico na forma de artigo técnico/tecnológico (BIB) **

** irá requerer ajustes – consultar outro formulário*

*** formato específico das revistas e congressos*

Discente: Claudio Rosa Mendes

Link para currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/2633196001312795>

Docente orientador: Cecília Moraes Santostaso Geron

Link para currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/1581460546752349>

Dissertação vinculada: A DEMANDA POR RESSEGURO ANTES E APÓS O
TÉRMINO DO MONOPÓLIO BRASILEIRO

Link para dissertação: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/4098>

Data da Defesa: 06/08/2019

**Projeto de Pesquisa – CÉREBRO, COGNIÇÃO E
COMPORTAMENTO: TEORIA E APLICAÇÃO PARA INOVAÇÃO EM
NEGÓCIOS**

Linha de Pesquisa

- Controle Gerencial e Sustentabilidade
- Finanças, Regulação Contábil e Tributária**

Divulgação da Produção

Dissertação de Mestrado: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/4098>

Link na página do programa: <https://www.mackenzie.br/pos-graduacao/mestrado->



doutorado/sao-paulo-higienopolis/controladoria-e-financas-empresariais-profissional/producao-cientifica#c167031

Objetivo da pesquisa: Esse estudo teve por objetivo verificar, a partir das demonstrações financeiras das seguradoras brasileiras e considerando a modificação na regulação do mercado de resseguro no período de 2003 até 2018, a relação entre a demanda por resseguro e variáveis intrínsecas à operação: o custo do resseguro, alavancagem, limite técnico de retenção, histórico de sinistralidade, histórico de recuperação de resseguro e composição acionária da seguradora. Além disso, em complemento à literatura, essa pesquisa visou também verificar se a modificação regulatória decorrente do término do monopólio no mercado brasileiro interferiu na demanda por resseguro.

Demanda:

- (X) espontânea,
() contratada ou
() por concorrência.

Descrição: _____

Organização: empresa / organização beneficiada: Setor de Seguros e Resseguros

Área impactada pela produção:

O trabalho tem de impacto financeiro nos setores de seguro e resseguro, dado seu potencial informativo para redirecionamento de estratégias nas entidades do setor, especialmente resseguro.

Impacto:

Os impactos da produção na organização/setor foram os seguintes:

De acordo, com o estudo efetuado, o término do monopólio foi um fator para aumento da demanda de resseguro. A evolução da competitividade no mercado de resseguro, que pode ser traduzida pelo aumento de empresas licenciadas para atuar no Brasil, é informação importante para direcionamento da estratégia das empresas do setor.

a) Impacto realizado: () baixa, (x) média ou () alta transformação do ambiente ao qual se destina.

b) Impacto potencial: () baixa, (x) média ou () alta capacidade de transformação do ambiente ao qual se destina.



Aplicabilidade

Abrangência realizada; grau de facilidade com que o produto **foi empregado** para atingir seus objetivos específicos

() baixa (x) média () alta

Abrangência potencial grau de facilidade com que o produto **pode vir a ser** empregado para atingir seus objetivos específicos

() baixa (x) média () alta

Replicabilidade.

() restrita (x) irrestrita () escalável

Justificativas:

O estudo tem potencial de ser utilizado como referência pelas resseguradoras brasileiras, pois o estudo tem consulta aberta e pode ser replicado.

Declaração de Impacto

O estudo tem potencial de ser utilizado como base de referência pelas entidades do setor sobre o comportamento do mercado após o período de monopólio de resseguro no Brasil. Os seus resultados podem suscitar entendimento da nova realidade para adequação de estratégia das entidades.

Inovação intensidade do conhecimento inédito na criação e desenvolvimento do produto. Avalia-se o teor de inovação em:

() Alto – inovação radical, mudança de paradigma;

(X) Médio – inovação incremental, modificação de conhecimentos pré-estabelecidos

() Baixo – Inovação adaptativa, utilização de conhecimento pré-existente;

Justificativa:

O trabalho analisa um cenário de quebra de monopólio, colaborando para o entendimento da demanda de resseguros no país.

Complexidade grau de interação dos atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico-tecnológicos. Avalia-se a complexidade do produto em:

() Alta – associação de diferentes novos conhecimentos e atores (laboratórios, empresas etc.) para solução de problemas

(X) Média – alteração/adaptação de conhecimentos pré-estabelecidos por atores diferentes (laboratórios, empresas etc.).



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

CCSA – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Finanças Empresariais

() Baixa –combinação de conhecimento pré-existente por atores diferentes ou não.

Justificativa:

A complexidade do trabalho é média, já que foi desenvolvido a partir de dados públicos disponíveis, mas com necessários conhecimentos econômicos, contábeis e estatísticos para analisá-los.

Financiamento (indicar se parcial ou total – mais que uma opção é possível)

(x) recursos próprios () empregador () organização estudada () projeto



A DEMANDA POR RESSEGURO ANTES E APÓS O TÉRMINO DO MONOPÓLIO BRASILEIRO

RESUMO

A indústria de resseguro tem provado ser capaz de reduzir impactos econômicos decorrentes de eventos catastróficos. A disseminação desse mercado também contribui para o desenvolvimento da indústria de seguros através do compartilhamento de conhecimento, lançamento de novos produtos e redução dos custos. No Brasil, do ponto de vista histórico, entre o período de 1939 até 2007, o mercado de resseguro ficou sob gestão de um monopólio. O término do monopólio foi acompanhado por uma expansão no número de resseguradores que, porém, não se refletiu em um crescimento significativo em valores financeiros do mercado. Nesse contexto, essa pesquisa quantitativa descritiva teve como objetivo estudar a relação entre a demanda por resseguro, variáveis intrínsecas à operação das seguradoras e modificações regulatórias no mercado. Para tanto, analisou-se variáveis financeiras e não financeiras de 37 seguradoras atuantes no mercado brasileiro de seguros gerais, capitalização e previdência. O período selecionado para análise foi de 2003 até 2018, contemplando assim cinco anos de existência do monopólio de resseguro no mercado brasileiro e onze anos após seu término, ocorrido no final de 2007. Conclui-se que existe uma relação direta e estatisticamente significativa entre a demanda de resseguro e seguradoras que utilizam o resseguro como forma de administração da volatilidade dos sinistros. Notou-se também, com um nível de significância reduzido, uma relação positiva da demanda de resseguro com o nível de concentração em produtos corporativos e com o término do monopólio. Em situação oposta, a pesquisa demonstrou uma relação negativa significativa entre o volume de sinistros e a demanda de resseguro, fato que pode ser justificado pelo custo do resseguro.

Palavras-chave: resseguro, demanda por resseguro, monopólio, regulação de mercado, regressão múltipla em painel.

ABSTRACT

The Reinsurance Industry has proven to be able to reduce economic impact from catastrophic events. The development of this market also contributes to the enhancement of the insurance industry through the launch of new products, cost reduction and knowledge sharing. From historical point of view, from 1939 to 2007, a monopoly was held in the Brazilian reinsurance market. The end of the monopoly was followed by an increase in the number of reinsurers which, however, was not reflected in the increase of the market's size, from financial perspective. Under this context, this research aimed to study the relation between the demand for reinsurance, intrinsic variables presented by insurers and regulatory changes. Thus, financial and non-financial variables of 37 insurers operating in the Brazilian general insurance market (including pension funds and capitalization) was analyzed. The selected period, from 2003 to 2018, contemplates five years of monopoly and eleven years after the end of it. The research shows that there is a direct and statistically significant relation between the demand for reinsurance and insurers that use the reinsurance as an instrument to manage its claims' volatility. It's also noted, with a lower level of significance, a positive relation of the demand for reinsurance with the level of concentration in corporate products and the end of the monopoly. On the other hand, the research shown a significant negative relation between the volume of claims and the demand for reinsurance, a fact that can be justified by the cost of reinsurance.



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

CCSA – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Finanças Empresariais

Key words: reinsurance, reinsurance demand, monopoly, market regulation, panel-data regression



1 Introdução

Estima-se que eventos catastróficos de grande magnitude geraram 160 bilhões de dólares americanos em perdas materiais no ano de 2018 em decorrência de 850 eventos espalhados pelo mundo (MUNICH RE NATCATSERVICE, 2019). Os maiores eventos desse ano ocorreram nos Estados Unidos (incêndio na região da Califórnia, Furacão Michael e Florence) e no Japão (Tufão Jebi e o alagamento das cidades).

O Brasil sofreu baixo impacto financeiro frente aos eventos mundiais, mas apresenta em seu histórico perdas significativas relacionadas às enchentes e eventos considerados como erros humanos (*man-made*), como o colapso do reservatório da Samarco em 2015 e o da Vale em 2019. Eventos dessa magnitude trazem a atenção para o fato que o mercado de seguros e resseguros têm importância para a estabilidade social, uma vez que é uma ferramenta de transferência e gerenciamento de riscos (VON PETER ET AL, 2012).

O resseguro pode ser explicado, de forma simplificada, como o seguro das seguradoras (CONTADOR, 2014; MAYERS; SMITH, 1990), ou seja, é um instrumento de transferência de risco comprado por seguradoras para reduzir a volatilidade nas suas perdas, alívio em sua alavancagem financeira e, conseqüentemente, uma redução no capital mínimo regulatório requerido para a operação no mercado de seguro (VON DAHLEN; VON PETER, 2014; GARVEN; LAMM-TENNANT, 2003). Portanto, espera-se que o mercado de resseguro acompanhe o desenvolvimento do mercado de seguros. Menor sendo a volatilidade do resultado do ressegurador, menor será a necessidade de capital, que pode ser interpretado como menor será o custo da capacidade alocada para a absorção do risco assumido, refletindo em um menor preço do produto (SWISS RE, 2004).

Benefícios adicionais ao mercado de seguro também são proporcionados pelos resseguradores. Como o mercado de resseguro é globalizado, o conhecimento acumulado com a experiência em diferentes regiões, ambientes e atividades permite que, através do resseguro, as seguradoras nacionais tenham acesso ao conhecimento do mercado internacional (CONTADOR, 2014; QUERY, 2002). Resseguradores oferecem outros serviços às seguradoras, como por exemplo, o apoio no desenvolvimento de novos produtos, sugestões de melhorias na administração do portfólio e a mitigação de riscos inerentes ao negócio de seguros (VON DAHLEN; VON PETER, 2014).

Conceitualmente, para funcionar corretamente, o mercado de resseguro necessita de um sistema jurídico sólido, uma regulamentação que permita o livre acesso ao mercado, liberdade de movimentação de capitais e reconhecimento do benefício da diversificação na administração dos riscos (SWISS RE, 2004). No Brasil, o mercado de resseguros foi liderado por empresas estrangeiras até 1939, quando o Instituto de Resseguros do Brasil (I.R.B.) foi criado. O monopólio ficou vigente até 2007 quando, através da Lei Complementar nº 126 e a Resolução nº168 do Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP), deu-se início a abertura do mercado para empresas privadas (CONTADOR, 2014).

O IRB tinha como objetivo regular o mercado de resseguros no país e desenvolver as operações de seguros em geral (BRASIL, 1939). A constituição de um monopólio através de uma empresa sob gestão do governo poderia ser justificada pela Teoria do Interesse Público, uma vez que a medida visou o aumento do bem-estar social (DEN HERTOOG, 2012). Do ponto de vista dessa teoria, ineficiências ou práticas inadequadas no mercado poderiam ser corrigidas



(POSNER, 1974). Com uma visão oposta, Baldwin e Cave (1999) afirmam que os efeitos do monopólio são: redução na oferta, preços elevados, transferência de receita dos consumidores para os produtores.

Na fase pós término do monopólio nota-se uma redução do nível de interferência do governo, um aumento no número de resseguradores locais e extinção de alguns limites regulatórios aplicados às empresas estrangeiras. Neste período pode-se assimilar o modelo de regulação às Teorias do Interesse Privado, partindo do conceito que a regulação existe em resposta às demandas de grupos dessa indústria. Em maiores detalhes, algumas destas teorias citam a possibilidade de "captura" por grupos de interesse ao invés de todo o mercado regulado e insiste que a regulação é influenciada por grupos politicamente efetivos (STIGLER, 1971; POSNER, 1974; DEN HERTOOG, 2012).

Contador (2014) cita alguns benefícios esperados com a chegada de novos *players* ao mercado de resseguro brasileiro como, por exemplo, a redução de seu preço (convergindo para níveis praticados no mercado internacional), o aumento da capacidade do mercado em absorver grandes riscos locais, o aumento do investimento das empresas internacionais no mercado brasileiro, lançamentos de novos produtos e transferência de conhecimento técnico e tecnologia. O aumento de competitividade e um aumento da oferta de resseguro seriam benéficos às seguradoras (BALDWIN; CAVE, 1999; CONTADOR, 2014). Porém a análise dos dados do mercado não reflete tal acontecimento.

O mercado de seguros gerais (excluindo seguro saúde), previdência privada e capitalização tiveram um substancial e crescente aumento de volume de receita, refletidos no aumento da participação no Produto Interno Bruto (PIB) do país (SUSEP, 2018). O mesmo fato não foi refletido nos prêmios cedidos aos resseguradores. Durante o período de 2009 até 2017, apesar de ter um acréscimo no valor nominal, o volume de prêmio de resseguro em relação ao PIB demonstra um acréscimo apenas de 4,57%, enquanto o volume de prêmio de seguros tem uma expansão de 31,82%. Os dados são explorados na tabela 1.

Tabela 1 – Crescimento da receita anual de seguros e resseguros

| Ano | Receita Anual Seguros Gerais, Previdência e Capitalização | | | Prêmios Cedidos em Resseguros | | |
|---|---|-------|-----------------|-------------------------------|----------|-----------------|
| | R\$ mil | % PIB | Δ % PIB por ano | R\$ mil | % PIB | Δ % PIB por ano |
| 2009 | 95.269.780 | 2,86% | | 4.393.034 | 0,13180% | |
| 2010 | 111.229.059 | 2,86% | 0,00% | 4.652.756 | 0,11974% | -0,01% |
| 2011 | 129.423.540 | 2,96% | 0,10% | 6.069.302 | 0,13868% | 0,02% |
| 2012 | 157.016.628 | 3,26% | 0,30% | 5.719.765 | 0,11880% | -0,02% |
| 2013 | 178.013.320 | 3,34% | 0,08% | 7.101.012 | 0,13319% | 0,01% |
| 2014 | 198.570.647 | 3,44% | 0,10% | 7.908.246 | 0,13685% | 0,00% |
| 2015 | 219.027.607 | 3,65% | 0,21% | 8.528.578 | 0,14213% | 0,01% |
| 2016 | 239.339.365 | 3,82% | 0,17% | 8.677.703 | 0,13847% | 0,00% |
| 2017 | 247.244.126 | 3,77% | -0,05% | 9.038.638 | 0,13782% | 0,00% |
| Incremento ou redução do indicador % PIB acumulado de 2009 até 2017 | | | 0,91% | 0,01% | | |
| Relação entre indicador % PIB acumulado / % PIB 2009 | | | 31,82% | 4,57% | | |

Fonte: SUSEP (2018) 6º Relatório de análise e acompanhamento dos mercados supervisionados.



O baixo crescimento do mercado de resseguro quando comparado ao mercado de seguros instiga a investigação sobre quais os fatores que influenciam a demanda por resseguro no mercado brasileiro.

Diante do contexto exposto, esse estudo teve por objetivo verificar, a partir das demonstrações financeiras das seguradoras brasileiras e considerando a modificação na regulação do mercado de resseguro no período de 2003 até 2018, a relação entre a demanda por resseguro e variáveis intrínsecas à operação: o custo do resseguro, alavancagem, limite técnico de retenção, histórico de sinistralidade, histórico de recuperação de resseguro e composição acionária da seguradora. Além disso, em complemento à literatura, essa pesquisa visou também verificar se a modificação regulatória decorrente do término do monopólio no mercado brasileiro interferiu na demanda por resseguro.

O estudo teve como primeiro objetivo decompor o demonstrativo de resultado das seguradoras para destacar a demanda por resseguro durante o período de 2003 até 2018. Em um segundo passo, semelhante aos estudos conduzidos por Mayers (1990), Garven e Lamm-Tennant (2003), Carneiro e Sherris (2005), Cole e McCullough (2006), Faria (2007) e Silva, Chan, Martins e Fávero (2008), essa pesquisa buscou identificar como as variáveis intrínsecas a operação de seguro e o término do monopólio no mercado influenciam a compra de resseguro.

A literatura, no que tange o relacionamento entre o mercado de seguros brasileiro e resseguradores, é pouco explorada de forma quantitativa. Da mesma maneira, poucos foram os mercados de resseguro que passaram por um monopólio, o que traz uma oportunidade de utilizar o caso do mercado brasileiro como referência de estudo.

2. EMBASAMENTO TEÓRICO

2.1 Teorias do Interesse Público e do Interesse Privado

Este trabalho considera a definição sobre regulação como a apresentada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a qual tem foco nas regras impostas pelo governo que visam modificar o comportamento das empresas privadas através da utilização de penalidades.

Segundo Den Hertog (2012), as teorias sobre regulação podem ser divididas em dois grupos. O primeiro é nomeado de “Teorias do Interesse Público para Regulação”, as quais partem do princípio que o regulador é benevolente e persegue o interesse público com objetivo de aumentar o bem-estar social. O segundo grupo, chamado de “Teorias do Interesse Privado para Regulação”, assume que os agentes econômicos perseguem seus próprios interesses que podem ou não incluir elementos do interesse público.

Posner (1974) afirma que a Teoria do Interesse Público pressupõe que a regulação é uma necessidade para a correção de ineficiências ou práticas inadequadas no mercado. Segundo Den Hertog (2012), o grupo de teorias classificadas como de Interesse Público justificam a regulação do mercado com o objetivo de aumentar o bem-estar social e partem do pressuposto do perfeito funcionamento e benevolência do governo e da disponibilidade integral de informações. Segundo esse autor, o interesse público pode ser descrito como a melhor alocação de recursos escassos.

A Teoria de Interesse Público baseia-se em dois pilares: (1) os mercados são extremamente frágeis e operam de forma ineficiente e, (2) o custo de regulação pelo governo é baixo. Críticas realizadas principalmente sobre a capacidade do governo em criar maior



eficiência no mercado sem geração de custos levaram a reformulação da teoria, qual passou a sustentar que as agências reguladoras são criadas para fins públicos de boa-fé, mas são então mal administradas, resultando na perda do seu objetivo inicial (POSNER, 1974).

Mesmo nesta nova formulação a teoria não consegue responder diversas questões como, por exemplo, o fato que muitos dos resultados alcançados pela regulação privilegiam um grupo e não o bem-estar social ou, qual o real impacto no bem-estar social das ações tomadas pelo governo tendo em vista a dificuldade de mensurar resultados e vinculá-los às ações. Outra crítica explorada na literatura é sobre o custo de regulação que, além de ser alto, produz um resultado pequeno no mercado (Den Hertog, 2012).

Com base nas críticas sobre a Teoria do Interesse Público surge na literatura um grupo de teorias classificadas como Teorias de Interesse Privado. Dentre as diversas teorias desse grupo, duas chamam atenção para fins da análise da indústria de resseguro brasileira após 2007, a “Teoria da Captura” e a “Teoria Econômica de Regulação”.

A primeira, “Teoria da Captura”, foi desenvolvida dentro de uma visão política científica e, segundo Posner (1974), pressupõe que a regulação existe em resposta às demandas de indústrias que têm como objetivo a maximização dos resultados dos seus membros. Em sua essência ela assume que, no decorrer do tempo, o regulador irá atuar conforme o interesse da indústria. Tal teoria assume que as agências reguladoras criadas tendem em evitar confronto com as empresas da indústria uma vez que são interdependentes, isto é, se não existir quem regular não existe motivos para a criação de uma agência (DEN HERTOOG, 2012).

Posner (1974) e Der Hertog (2012) destacam algumas críticas à “Teoria da Captura” como o fato da falta de evidências, além de que não está claro porque uma indústria tem sucesso em influenciar uma agência e porque a regulação muitas vezes parece favorecer um grupo de consumidores ao invés da indústria como todo.

A “Teoria Econômica de Regulação”, admite a possibilidade de "captura" por grupos de interesse ao invés de todo o mercado regulado e considera que a regulação é influenciada por grupos politicamente efetivos. O controle de novos entrantes no mercado, controle de preços, controle de produtos substitutos ou complementares e a criação de subsídios são instrumentos utilizados pelos estados em sintonia com grupos do mercado para a regulação de uma indústria (STIGLER, 1971).

2.2O Mercado de Resseguro

O mercado de resseguro surgiu depois que grandes catástrofes ocorridas no século XIX demonstram a limitação das seguradoras em administrar grandes riscos em decorrência do seu foco regional, o que implicou em uma concentração de seus portfólios em eventos extremos.

Em termos de receita financeira, com base no ano de 2016, o mercado de global de resseguro atingiu o faturamento de 230 bilhões de dólares americanos, o que representa 4,8% do volume financeiro gerado por seguros emitidos no mesmo período. O mercado ressegurador brasileiro gerou 3.1 bilhões de dólares americanos, representando uma parcela de 1,3% do total do mercado de resseguro (CNSeg, 2017).

O resseguro serve também como uma ferramenta importante para fluxo de capitais entre países. Sabendo deste fato, países com capacidade financeira e competência para assumir parte relevante de seus próprios riscos incentivam a atividade de resseguros local e mantêm o resseguro e a retrocessão sob controle (CNSeg, 2017). Já países em desenvolvimento, como o



caso dos BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), criam travas legais e regulatórias no acesso ao mercado por resseguradores estrangeiros (VOGELGESANG; KUBICEK, 2007) para mitigar a evasão de recursos.

Sendo a diversificação do ressegurador um ponto chave para o funcionamento do mercado, para funcionar corretamente o mercado necessita de um sistema jurídico sólido, uma regulamentação que permita o livre acesso ao mercado, liberdade de movimentação de capitais e reconhecimento do benefício da diversificação na administração dos riscos (Swiss Re, 2014).

O mercado de resseguros brasileiro foi liderado por empresas estrangeiras até 1939, quando o Instituto de Resseguros do Brasil (I.R.B.) foi criado. Quatro fatores foram relevantes para a criação do I.R.B.: i) a necessidade de expandir e deixar mais robusta a capacidade de retenção dos riscos dos segurados locais; ii) a necessidade de diminuir a fluxo de capital ao exterior; iii) a necessidade de reduzir a dependência da economia externa evitando problemas ocorridos na grande depressão de 1929 e; iv) a existência da Segunda Guerra Mundial (CONTADOR, 2014).

O monopólio ficou vigente até 2007, quando a Lei Complementar nº 126 e a Resolução Nº 168 de 2007 emitida pelo Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) possibilitaram a abertura do mercado de resseguro para empresas privadas (CONTADOR, 2014).

A compreensão da situação regulatória atual sobre as operações de resseguro dá-se através da interpretação da resolução CNSP Nº 168/07 a qual cria três tipos diferentes de licenças (Local, Admitida e Eventual) para atuação no mercado bem como os limites regulatórios de cessão aplicados sobre as seguradoras. As licenças para atuação no mercado de resseguro brasileiro se diferenciam principalmente pelos critérios de solvência, capital mínimo e conhecimento técnico do ressegurador.

Os limites de cessão das seguradoras é outro ponto explorado pela resolução CNSP 168/07. O Decreto Nº 6.499 de 1º de julho de 2008 estipulou o limite máximo de cessão aos resseguradores com o tipo de licença “Eventual”. Cabe ressaltar que as restrições foram revistas diversas vezes depois da abertura do mercado, tema que será explorado no decorrer desse documento.

Apesar da abertura do mercado ter ocorrido em 2007 gerando um aumento expressivo no número de resseguradores atuantes no mercado (de 36 para 119), a combinação entre tipo de licença e limites regulatórios sobre a cessão de resseguro limita o acesso dos resseguradores estrangeiros ao mercado de seguros no Brasil.

Tabela 2 - Evolução anual dos prêmios cedidos em resseguro

| Ano | Locais | | Admitidas | | Eventuais | | Total |
|------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | R\$ mil | % Horizontal | R\$ mil | % Horizontal | R\$ mil | % Horizontal | R\$ mil |
| 2009 | 3.247.888 | 73,9% | 876.035 | 19,9% | 269.111 | 6,1% | 4.393.034 |
| 2010 | 3.063.726 | 65,8% | 1.352.422 | 29,1% | 236.608 | 5,1% | 4.652.756 |
| 2011 | 3.559.100 | 58,6% | 2.201.627 | 36,3% | 281.510 | 4,6% | 6.069.302 |
| 2012 | 3.404.530 | 59,5% | 1.996.582 | 34,9% | 191.410 | 3,3% | 5.719.765 |
| 2013 | 4.688.432 | 66,0% | 2.071.818 | 29,2% | 225.947 | 3,2% | 7.101.012 |
| 2014 | 5.779.280 | 73,1% | 1.865.351 | 23,6% | 263.615 | 3,3% | 7.908.246 |
| 2015 | 6.236.090 | 73,1% | 2.027.558 | 23,8% | 264.930 | 3,1% | 8.528.578 |



Tabela 2 - Evolução anual dos prêmios cedidos em resseguro

| Ano | Locais | | Admitidas | | Eventuais | | Total |
|------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|
| | R\$ mil | % Horizontal | R\$ mil | % Horizontal | R\$ mil | % Horizontal | R\$ mil |
| 2016 | 6.493.349 | 74,8% | 1.955.649 | 22,5% | 228.705 | 2,6% | 8.677.703 |
| 2017 | 6.722.522 | 74,4% | 2.068.824 | 22,9% | 247.291 | 2,7% | 9.038.638 |

Fonte: SUSEP. 6º Relatório de análise e acompanhamento dos mercados supervisionados, (2018)

Para ilustrar este fato, com base no volume de prêmio cedidos em resseguros, a participação dos resseguradores Admitidos e Eventuais, que somam 103 licenças, no ano de 2017 foi de 25,6% (SUSEP, 2018), o que representa níveis semelhantes ao de 2009, quando o mercado completou dois anos de término do monopólio. Já a participação no mercado das 16 empresas com licença “locais” foi de 74,4%. A tabela 2 detalha a participação no mercado de resseguro brasileiro por tipo de licença desde 2009. Essa informação também é explorada próximo subcapítulo, principalmente o período de 2010 até 2012.

2.3O mercado de resseguro brasileiro sob a ótica das teorias sobre regulação

A Lei Complementar nº 126/2007 trouxe o término do monopólio no mercado de resseguros brasileiro, além de transferir a responsabilidade de fiscalização do mercado de resseguro do I.R.B. para a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP), que é também responsável por baixar instruções e expedir circulares relativas à regulamentação das operações de acordo com as diretrizes e normas do Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP).

A Resolução CNSP Nº 168/07 define três tipos diferentes de licenças para atuação no mercado brasileiro e os limites regulatórios de cessão aplicados sobre as seguradoras. Tais características, quando aplicadas em conjunto limitam o acesso dos resseguradores estrangeiros ao mercado de seguros no Brasil. Tal barreira de entrada pode gerar distorções no nível de preço praticado pelos resseguradores atuantes e demanda por resseguro, ponto que é foco da pesquisa desse projeto.

Ao realizar uma análise do ponto de vista das teorias sobre regulação, com base nas ações executadas no que tange as regras de cessão de resseguro, o modelo atual de regulação demonstra ter se afastado do propósito apresentado nas "Teorias de Interesse Público" e ter se aproximado ao propósito demonstrado pelas "Teorias de Interesse Privado", mais precisamente à "Teoria Econômica de Regulação" com captura dos agentes.

A materialização deste movimento é traduzida pela constante modificação nos limites regulatórios de cessão de resseguro realizadas durante os dez últimos anos. Desde a publicação da Resolução 168 em 2007 foram públicas outras 14 resoluções realizando ajustes na versão original. O quadro 1 apresenta uma visão geral de como estes ajustes interferiram nos limites regulatórios de cessão de resseguro no decorrer do tempo.

Quadro 1 - Histórico limites regulatórios sobre cessão de resseguro

| Restrição Regulatória | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | | | | | | |



| | | | | |
|---|----------------------|-----|-----|------|
| % Cessão obrigatória à resseguradores locais. | Não existente (N.E.) | 40% | 30% | N.E. |
| % Oferta preferencial aos resseguradores locais. | 60% | 40% | | |
| Limite máximo de cessão à resseguradores estrangeiros do mesmo grupo ¹ | Não existente (N.E.) | 20% | 30% | N.E. |
| Limite mínimo de retenção do prêmio pelas seguradoras ² | | 50% | | |
| Limite máximo de cessão aos resseguradores eventuais ³ | | 10% | | |

Fonte SUSEP: Resoluções CNSP 168/07, 189/08, 194/08, 203/09, 206/09, 224/10, 225/10, 232/11, 245/11, 322/15, 324/15, 325/15, 330/15, 353/17, 562/17, 363/18

Em uma análise mais profunda das modificações realizadas entre os anos de 2010 e 2012, nota-se que as duas restrições adicionais desfavoráveis aos resseguradores estrangeiros foram implementadas no momento que o mercado de resseguro local tem uma redução no seu *Market Share*. Através desse indicador, nota-se que a participação no mercado das resseguradoras com tipo de licença "local" abaixo dos 60%.

O aumento das restrições ocorreu de forma tão abrupta que o CNSP emitiu uma resolução proibindo a cessão de riscos a resseguradores estrangeiros do mesmo grupo com início de vigência em 31/01/2011 e, em menos de três meses, revogou a decisão como resposta ao questionamento dos resseguradores internacionais, flexibilizando a cessão para 20% do total cedido. Tal comportamento apresentado pela CNSP reforça a impressão que a indústria vem capturando os agentes do regulatório, base das "Teorias de Interesse Privado".

2.4 REVISÃO LITERÁRIA SOBRE A DEMANDA POR RESSEGURO

O quadro 2 apresenta as principais conclusões dos estudos sobre o comportamento da demanda de resseguro frente a variáveis intrínsecas da operação de seguros, característica da empresa e condições do mercado. Semelhante à Carneiro e Sherris (2005) e Faria (2007), foram colocadas as variáveis de cada pesquisa nas linhas e nas colunas os autores, data de publicação e mercado analisado. As indicações S (+), S(-) e NS indicam respectivamente que a relação entre a

¹A partir de 2011, não se aplica aos ramos garantia, crédito à exportação, rural, crédito interno e riscos nucleares.

²Não são considerados as cessões pertinentes aos seguintes ramos: a) desde 2008: Garantia, Seguro de Crédito à Exportação, Seguro Rural e Seguro de Crédito Interno; b) acrescidos na lista em 2017: Responsabilidade Civil Facultativa para Aeronaves, Aeronáutico Cascos, Riscos de Petróleo e Propriedade.

³Para os ramos de garantia de obrigações públicas e riscos de petróleo, considerando-se a globalidade de suas operações nesses ramos em cada ano civil, a seguradora poderá ceder até vinte e cinco por cento do valor total dos prêmios cedidos em resseguro.



demanda de resseguro e a variável resultou em uma relação estatisticamente significativa positiva, negativa ou não foi encontrada uma relação.

Quadro 2 – Resultado dos estudos empíricos sobre a demanda de resseguro

| Autores | Mayers e Smith (1990) | Garven e Tennant (2003) | Carneiro e Sherris (2005) | Cole e McCullough (2006) | Faria (2007) | Silva, Chan, Martins e Fávero (2008) |
|--|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| Número de seguradoras analisadas e região | 1.276 Seg. no mundo | 179 Seg. nos Estados Unidos | 98 Seg. na Austrália | 2.183 Seg. e 143 Resseg. nos Estados Unidos | 61 Seg. e 1 Resseg. no Brasil | 63 Seg. no Brasil |
| Estrutura de acionistas da empresa (administração própria ou concentrada em poucos acionistas) | S(+) | NS | NS | S(-) | | |
| Subsidiárias ou membros de grupos | S(+) | | | S(+) | | |
| Melhor Rating de crédito | S(-) | | | | | |
| Volatilidade dos ativos | | S(+) | | | | |
| Alavancagem | | S(+) | S(+) | | S(-) | |
| Correlação entre retorno de investimentos e sinistralidade | | S(-) | | | | |
| Retorno de investimentos | | | NS | S(-) | S(-) ⁴ | |
| Impostos | | NS | NS | NS | S(+) ^{5*} | |
| Tamanho da empresa | S(-) | S(-) | NS | S(-) | S(+) | S(-) |
| Concentração em linhas de negócios | S(-) | S(-) | | S(-) | | S(-) |
| Concentração em vida, saúde e automóveis | | | | | S(-) | |
| Atuação em linhas de negócio com maior prazo para maturação | | S(+) | | | | |
| Concentração Geográfica | S(-) | S(-) | | S(-) | | |
| Histórico de perdas no mercado de seguros (2 anos) | | | | S(+) | | |
| Características do mercado de resseguro | | | | | | |
| Custo do Resseguro | | | | S(-) | S(-) | |
| Histórico de perdas no mercado de resseguro | | | | NS | | |
| Liquidez do Mercado de Resseguro | | | | NS | S(-) | |

⁴Estatisticamente diferente de zero a 3% de significância.

⁵Estatisticamente diferente de zero a 11% de significância.



Fonte: O autor (2019).

Como visão geral, a relação entre o tamanho da seguradora e o consumo de resseguro é a hipótese mais testada, demonstrando uma relação direta negativa. Também apresentam uma relação negativa de forma consensual entre os autores a concentração em linha de negócios e geográfica, justificada pelo grau de expertise alcançado por seguradoras no mercado permitindo uma melhor seleção dos riscos. No outro sentido, existe um consenso de dois autores que seguradoras vinculadas a grupos de seguradoras ou resseguradoras demandam mais resseguro. Para as demais variáveis, os estudos não apresentam um consenso nos resultados alcançados, podendo ser justificado pelas diferentes metodologias aplicadas ou diferentes mercados analisados.

Mayers e Smith (1990) analisam o comportamento de 1.276 seguradoras atuantes no ramo de propriedade e responsabilidade civil no ano de 1981, com o objetivo de identificar fatores internos de uma empresa que influenciam na decisão sobre a cessão de riscos com outros mercados, nesse caso a indústria de resseguro. Os autores concluem que empresas com menor número de donos e subsidiárias de grupos seguradores têm um volume de resseguro maior. Eles também afirmam que existe uma correlação negativa entre a demanda por resseguro e o tamanho da seguradora, concentração geográfica e qualidade de crédito (“*credit standing*”). Por fim, concluem que existe uma fraca evidência que concentração em uma linha de negócio tem uma relação negativa com a compra de resseguro.

O estudo de Garven e Lamm-Tennant (2003) concluiu que, através da análise das 179 empresas de seguros nos Estados Unidos não pertencentes a conglomerados no período de 1980 até 1987, existe uma relação positiva entre a demanda de resseguro e alavancagem da empresa, a volatilidade dos ativos e o prazo de maturação dos negócios (duração do portfólio). No sentido inverso, existe uma menor compra de resseguro conforme a correlação entre o retorno do investimento e sinistralidade. Os autores também reafirmam o indicado por Mayers e Smith (1990) e confirmam que existe uma relação direta negativa entre a demanda de resseguro e o tamanho da empresa, concentração em linhas de negócios ou geográfica.

Carneiro e Sherris (2005) analisa a demanda de resseguro no mercado australiano por 98 seguradoras no período de 1996 a 2001 e concluiu que as variáveis tamanho, impostos, retorno sobre os investimentos e estrutura acionária não são significativas para a definição da demanda de resseguro, mas somente a alavancagem é estatisticamente significativa para a explicação da demanda de resseguro.

Cole e McCullough (2006) analisam, além das variáveis intrínsecas da operação de seguros, características do mercado de resseguro que possam influenciar na demanda. Existe uma correlação positiva entre demanda de resseguro e o histórico de sinistralidade do segurador, e a afiliação da seguradora à um grupo segurador ou ressegurador. Semelhante aos estudos de Mayers e Smith (1990) e Garven e Lamm-Tennant (2003) as variáveis tamanho da empresa, concentração em linhas de negócios ou geográfica têm uma relação negativa com a demanda de resseguro. Por fim, o estudo acrescenta o fato que o custo do resseguro tem uma relação negativa com a demanda, ao mesmo tempo que a liquidez do mercado de resseguro e seu o histórico de perda não é estatisticamente significante.

Sobre o mercado brasileiro de resseguro, Faria (2007) identifica uma relação negativa entre a demanda de resseguro, o preço do resseguro, concentração nos negócios de vida, saúde e automóveis. e tamanho do mercado frente ao PIB (quanto maior o mercado, menor o consumo de resseguro). As variáveis identificadas com relação positiva foram: tamanho da empresa,



alavancagem do mercado, a razão entre passivo oneroso/patrimônio líquido do IRB e o coeficiente criado para identificar a modificação na regulação na década de 90, trazendo maior competitividade para o mercado de seguros.

Em sua segunda análise, Faria (2007) conclui que existe uma relação positiva entre demanda de resseguro e as variáveis: tamanho da empresa, impostos (considerando 11% de significância). Variáveis apontadas como relação negativa foram: a concentração nos negócios de vida e automóvel, alavancagem (ao nível de significância de 0,6%), *Market-share* (fatia de mercado) e taxa de retorno dos investimentos (ao nível de significância de 3%).

Silva, Chan, Martins e Fávero (2008) concluem, através da análise das informações contábeis de 2006 de 63 seguradoras do mercado brasileiro, que existe uma relação negativa significativa entre a demanda de resseguro e duas outras variáveis, o tamanho da empresa e o índice de concentração em classes de negócios. Além disso, os autores citam que não houve uma relação significativa entre a demanda de resseguro e variáveis sobre a alavancagem, controle acionário, conglomerado financeiro, sinistralidade e liderança do mercado.

3 MÉTODO DE ANÁLISE

Essa é uma pesquisa aplicada ao mercado de seguros com característica quantitativa descritiva que tem como objetivo, a partir das demonstrações financeiras das seguradoras brasileiras, verificar a relação entre a demanda de resseguro e as variáveis intrínsecas à operação de uma seguradora, considerando a modificação na regulação do mercado de resseguro entre o período de 2003 até 2018. Os dados foram obtidos no sítio da Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). O período selecionado para análise foi definido com o objetivo de: i) analisar ao menos 5 anos do comportamento do mercado antes do término do monopólio, evitando assim distorções decorrentes de anos com baixa ou alta sinistralidade; ii) obter ao menos dez anos de dados após a abertura do mercado.

Em detalhes, a pesquisa inicialmente decompôs o demonstrativo de resultado das seguradoras para destacar a demanda por resseguro durante o período de 2003 até 2018, possibilitando assim uma revisão mais assertiva sobre seu comportamento.

Em um segundo passo, semelhante aos estudos conduzidos por Mayers e Smith (1990), Garven e Lamm-Tennant (2003), Carneiro e Sherris (2005), Cole e McCullough (2006), Faria (2007) e Silva, Chan, Martins e Fávero (2008), essa pesquisa buscou identificar como as variáveis intrínsecas a operação de seguro influenciam a compra de resseguro. Além disso, em complemento à literatura, essa pesquisa visou também analisar se a modificação regulatória decorrente do término do monopólio no mercado brasileiro interferiu na demanda por resseguro.

3.1 População e Amostra

O mercado brasileiro de seguros gerais, previdência complementar aberta, capitalização no Brasil apresentou o total de 133 empresas atuantes entre os anos de 2014 até junho de 2018. O foco da pesquisa deu-se em um grupo de empresas que mais consomem resseguro, as quais apresentam um grande volume de negócios em ramos como seguro de Propriedade, Engenharia, Aviação, Responsabilidade Civil, Garantia, Casco Marítimo, Petróleo, Nuclear. Tais tipos de produtos apresentam valores segurados relevantes para a seguradora frente seu capital disponível. Estão fora desta análise empresas que apresentam foco de atuação apenas em negócios com baixo valor segurado e alto volume (e.g. Capitalização, Automóvel) em decorrência de sua baixa necessidade de resseguro.



Para identificar as empresas com maior consumo de resseguro, foi realizado no sistema SES-SUSEP um levantamento por seguradora no período de 01 de janeiro de 2014 até 30 de junho de 2018 contendo o valor do prêmio ganho (PG) e despesa de resseguro (DR) reportada. Cabe detalhar que prêmio ganho (PG) significa o valor total de prêmio emitido mais as variações das reservas técnicas e interpreta-se despesa de resseguro (DR) como o valor de prêmio cedido em resseguro líquido da comissão de resseguro.

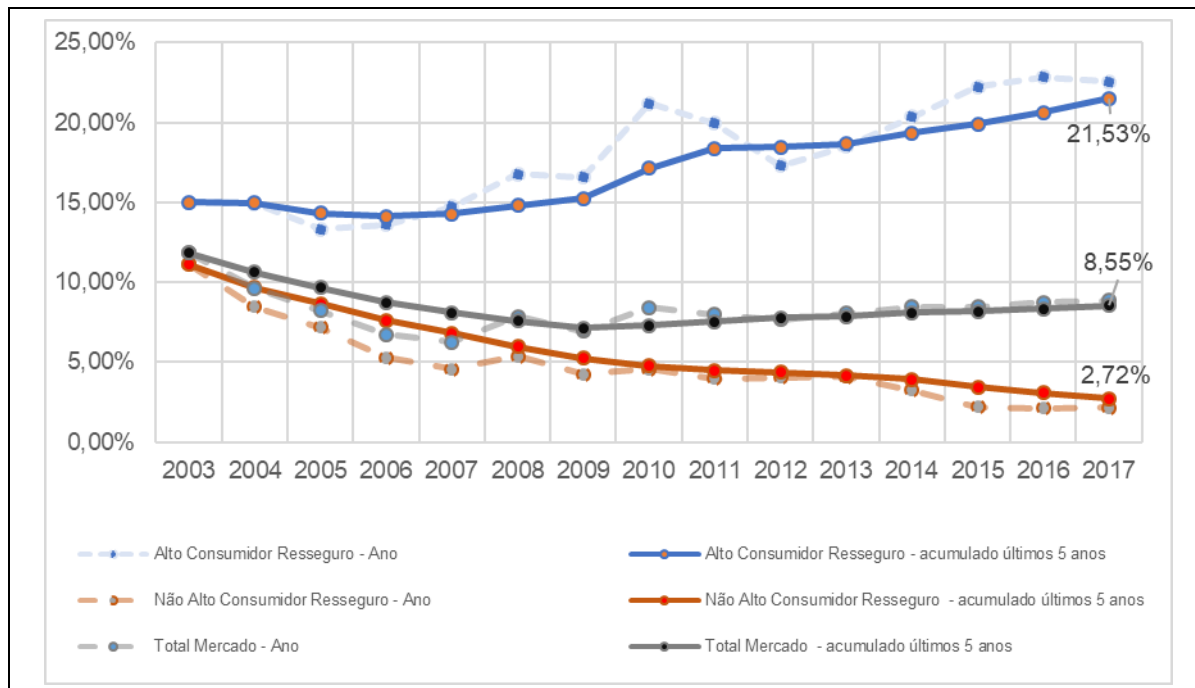
As empresas foram ranqueadas pelo volume de despesa de resseguro (DR) e criou-se um indicador que é resultado da divisão entre despesa de resseguro (DR) e o prêmio ganho (PG). As cinquenta empresas com maior despesa de resseguro e com o indicador de (DR)/(PG) superior à 9% (9% é a média do mercado para o indicador) foram selecionadas para a análise, resultando então em um grupo de 37 seguradoras.

As 37 empresas representam 33,3% do valor do prêmio ganho (PG) no mercado no período, mas representam 81,5% do valor reportado como despesa de resseguro (DR). Isso significa que as empresas mais significantes para o mercado de resseguro foram separadas ao criar o grupo nomeado “Alto Consumidores de Resseguro”. A seleção das empresas com alto consumo de resseguro criou um grupo representante do ponto de vista de prêmio de resseguro independentemente do foco de atuação dentro do mercado regulado pela SUSEP. As empresas selecionadas para a constituição do grupo apresentam negócios em todos os principais grupos de produtos do mercado.

A necessidade de criação desse grupo de alto consumo de resseguro fica mais visível quando comparamos seu indicador de despesa de resseguro sobre prêmio ganho (DR)/(PG) frente ao restante do mercado, como demonstrado na figura 1. Enquanto o grupo classificado como “Alto Consumidor de Resseguro” apresenta uma relação entre despesa de resseguro e prêmio ganho (DR)/(PG) crescente no período de 2003 até 2017, as demais empresas apresentam uma relação decrescente. A junção desses dois comportamentos distintos faz com que a média do mercado tenha baixa variação e gera uma visão míope sobre o comportamento da demanda de resseguro.

Por fim, o Apêndice 1 apresenta o nome das empresas que continuam o grupo nomeado como "Alto Consumidores de Resseguro". Importante ressaltar que para fins dessa pesquisa, os resultados financeiros apresentados pelas seguradoras Ace Seguros Soluções Corporativas S.A. e Chubb Seguros Brasil S.A. foram consolidados em decorrência da fusão das empresas. Dessa forma, o estudo considerou o resultado agregado das duas empresas em suas análises.

Figura 1 - Visão histórica do indicador de Despesa de Resseguro sobre Prêmio Ganho



Fonte: Base SES-SUSEP, período 01/01/2003 até 31/12/2017.

3.2 Variáveis analisadas

Uma vez que os dados disponíveis apresentam uma série histórica de 16 anos relacionados a performance de várias empresas, a análise tratou os dados em painel. Essa metodologia garantiu que a regressão tivesse uma dimensão espacial e temporal (GUJARATI; PORTER, 2011). Como o conjunto de dados teve um número menor de anos do que empresas, os dados puderam ser classificados como um painel curto.

A variável dependente "Demanda Resseguro" é resultado da divisão entre prêmio cedido em resseguro líquido de comissões sobre o prêmio ganho da seguradora. Esse indicador demonstra o percentual do prêmio cedido ao mercado de resseguro em decorrência do nível de demanda por resseguro para operacionalizar os riscos assumidos no mercado de seguros.

O quadro 3 resume como as variáveis (independentes e dependente) foram constituídas e, com base na literatura apresentada, qual o sinal esperado do coeficiente de regressão (β).

Quadro 3 – Variáveis analisadas

| Variável | Metodologia aplicada para a variável | Sinal esperado para o coef. de regressão (β) | Literatura |
|----------------------------|--|--|--------------------------|
| Demanda por resseguro | (Prêmio Concedido - Comissão Resseguro) / (Prêmio Ganho) | Não aplicável | Variável Dependente |
| Sinistralidade da carteira | (Sinistro Incorrido) / (Prêmio Ganho) | Positivo (+) | Cole e McCullough (2006) |
| Recuperação em resseguro | (Recuperação de Sinistros) / (Prêmio Ganho) | Positivo (+) | Cole e McCullough (2006) |



| Limite técnico de retenção | log10 (Limite Técnico) | Negativo (-) | Susep / CNPS 321/15 |
|---------------------------------------|--|--------------|---|
| Tamanho da seguradora | log10 (Total Ativo) | Negativo (-) | Mayers e Smith (1990), Garven e Tennant (2003), Cole e McCullough (2006) e Silva et al (2008) |
| Alavancagem | (Prêmio Ganho) / (Patrimônio Líquido Ajustado) | Positivo (+) | Garven, Lamm-Tennant (2003) e Carneiro, Sherris (2005) |
| Forma de constituição | Variável dicotômica: 1 empresas que pertencem à grupos internacionais durante o período e 0 empresas não pertencentes. | Positivo (+) | Mayers e Smith (1990), Cole e McCullough (2006) |
| Regulação do mercado | Variável dicotômica: 0 período 2003 até 2007 e 1 período 2008 até 2018. | Positivo (+) | |
| Distribuição do portfólio por produto | log10 Σ (Prêmio Emitido de produtos corporativos) | Positivo (+) | Cole e McCullough (2006), Mayers e Smith (1990), Farias (2007) |

Fonte: autores (2020)

A construção do banco de dados contendo informações sobre o resultado financeiro das seguradoras (fonte de informação SES SUSEP) teve o apoio das ferramentas Microsoft Excel e Access. Uma vez construído e validado a qualidade do banco de dados, os dados foram importados para o software estatístico GRETL, ferramenta utilizada para as análises estatísticas.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Para assegurar a qualidade dos dados, os seguintes controles foram realizados: i) as informações disponibilizadas, ao serem estruturadas no formato de um demonstrativo de resultado, apresentam uma divergência inferior à 20% quando comparado a linha contábil de lucro ou prejuízo reportado no período, realizando uma reconciliação dos dados; ii) o valor de prêmio ganho no período maior que zero, indicando que a empresa estava operacional no ano; iii) sinistros brutos ocorrido no período maior que zero, significando a existência de sinistros e excluindo anos onde a redução de reservas é superior a ocorrência de sinistros; iv) prêmio de resseguro cedido diferente de zero, indicado a existência de contratos de resseguro; v) O resultado da soma do prêmio de resseguro e da comissão de resseguro deve ser inferior à zero, excluindo anos em que o prêmio de resseguro foi registrado de forma invertida, podendo ser fruto de um erro de reporte ou em decorrência de algum cancelamento de resseguro não usual.

Dessa forma, considerando o período de 2003 até 2018 e o grupo de seguradoras selecionadas, as quais nem todas eram operacionais desde 2003, o universo total de informações sobre a demanda de resseguro era de 471 registros. Porém, após aplicação de controle de qualidade da informação, 391 dos 471 registros foram considerados como válidos para fins dessa pesquisa.

A regressão múltipla desse estudo teve como objetivo prever como cada variável independente, discutidas no capítulo 3, influencia na demanda por resseguro. Dessa forma, a regressão que o estudo utilizou pode ser descrita pela seguinte equação:



$$\begin{aligned} \text{Dem}_{\text{Resseguro}} = & \beta_0 + \beta_1(\text{Sinis}) + \beta_2(\text{SinisAnt1}) + \beta_3(\text{RecRess}) + \beta_4(\text{RecRessAnt1}) \\ & + \beta_5(\text{Log10 Limite Tec}) + \beta_6(\text{Log10 Ativo}) + \beta_7(\text{Alav}) \\ & + \beta_8 \text{ Internacional} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} + \beta_9 \text{ Adquirida} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} + \beta_{10} \text{ Monopólio} \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \\ & + \beta_{11}(\text{Log10 ProdPJ}) + e \end{aligned}$$

Conforme demonstrado na tabela 3, na média, o prêmio de resseguro representa 29,2% do prêmio de seguro. Como cessão máxima, esse indicador chegou até 96,3% e no mínimo 0,1%. Outras variáveis independentes, como "RecRess" e "RecRessAnt1", apresentam grande dispersão dos dados. Já para as variáveis as quais o logaritmo decimal foi utilizado, o desvio padrão demonstra uma aproximação dos dados à média.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas das variáveis

| Variável | Média | Mediana | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|------------------|-------|---------|---------------|--------|--------|
| Dem_Resseguro | 0,292 | 0,231 | 0,214 | 0,001 | 0,963 |
| Sinis | 0,559 | 0,552 | 0,318 | 0,009 | 3,703 |
| SinisAnt1 | 0,568 | 0,553 | 0,324 | 0,009 | 3,703 |
| RecRess | 0,215 | 0,118 | 0,305 | -0,094 | 3,314 |
| RecRessAnt1 | 0,218 | 0,112 | 0,315 | -0,094 | 3,314 |
| Log10_Limite_Tec | 6,319 | 6,398 | 0,556 | 4,894 | 7,740 |
| Log10_Ativo | 8,614 | 8,627 | 0,676 | 7,050 | 10,090 |
| Alav | 2,720 | 2,500 | 1,759 | 0,008 | 13,750 |
| Log10_ProdPJ | 7,914 | 8,084 | 1,023 | 0,446 | 9,391 |

Fonte: autores (2019).

Considerando que dentro do período analisado, 2003 até 2018, existiram 243 empresas atuantes no mercado de seguros gerais, previdência e capitalização; e que 105 das 243 não apresentam movimentação de resseguro no período, podemos definir o universo total como 138 empresas de seguros. Esse estudo analisou o comportamento de 37 empresas desse universo. Do ponto de vista financeiro, considerando o volume de prêmio cedido líquido de comissões, o grupo selecionado representa 66% do universo. Segundo o Teorema Limite Central (TLC), quando o tamanho da amostra aumenta, independentemente da forma de distribuição da população, a distribuição amostral aproxima-se cada vez mais de uma distribuição normal (MORETTIN; BUSSAB, 2010). Ainda de acordo com o Teorema Central do Limite, as amostras utilizadas são suficientemente grandes e se aproximam de uma Distribuição Normal, quando se examinam os resíduos (GUJARATI; PORTER, 2011).

A interpretação da matriz de correlação indicou que a demanda de resseguro tem uma correlação positiva alta com a recuperação dos sinistros, tanto no ano financeiro (0,6) como no ano anterior (0,4), e uma correlação positiva baixa com a variável dicotômica que classifica a



empresa como pertencente a um grupo internacional (0,2). Ambos resultados reafirmam a expectativa que a regressão gerasse um coeficiente (β) positivo.

Outro ponto importante é a correlação negativa entre demanda de resseguro e as variáveis relacionadas ao tamanho da empresa (Log10_Ativo) e capacidade de retenção da empresa (Log10_Limite_Tecnico). Ambos resultados reafirmaram a expectativa que a regressão gere um coeficiente (β) negativo.

Por fim, a matriz sinalizou a alta correlação entre algumas variáveis classificadas como independentes. Como exemplo, a correlação entre as variáveis Log10_Limite_Tec e Log10_Ativo é de 0,9. Outra correlação alta também foi notada entre as variáveis relacionadas ao nível de sinistro da empresa e recuperação de resseguro. Tal alto nível de correlação pode prejudicar a qualidade da regressão uma vez que a utilização dessas variáveis em conjunto pode levar à rejeição da hipótese de homoscedasticidade dos erros.

4.1 REGRESSÃO MÚLTIPLA: ANÁLISE DOS DADOS EM PAINEL

Considerando o grupo de empresas selecionada, indicadores analisados e registros válidos, foram importados para o GRETL as 391 observações contendo 14 variáveis (sendo 11 variáveis independentes, o nome da empresa, o ano, e a variável dependente). Como esperado, a série temporal gerou 36 unidades de corte transversal (36 seguradoras) observadas durante 16 períodos (2003 – 2018).

Sendo uma análise em painel, temos na literatura diferentes técnicas para a estimativa da regressão (GUJARATI; PORTER, 2011). Com o objetivo de definir o melhor modelo para seguir com a análise sobre a demanda de resseguro frente as variáveis independentes, três diferentes técnicas foram aplicadas: Modelo Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Modelo de efeitos fixos e Modelo de efeito aleatórios (MEA).

A análise das três diferentes técnicas de regressão levou a conclusão que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado para o estudo sobre o comportamento da demanda de resseguro no mercado brasileiro. Tal afirmação é fundamentada pelos seguintes fatos:

- a) Ao aplicar modelo de efeitos fixos, identificou-se que os indivíduos analisados (empresas de seguros) têm características individuais que devem ser consideradas no modelo. Desconsiderando assim a opção de aplicar a técnica de MQO;
- b) O modelo de efeitos aleatórios, através do teste Breusch-Pagan, também conclui que o modelo de MQO não é mais adequado em consequência de variâncias individuais não capturadas pela técnica;

A comparação entre os modelos de efeitos fixos ou aleatórios, através do teste Hausman, conclui-se que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado frente os dados existentes.

O modelo de efeitos fixos pressupõe que os interceptos podem ser diferentes conforme os indivíduos (nesse caso as seguradoras) apresentam características distintas, porém, tais características são constantes no tempo. Tal fato é demonstrado pelo teste F na tabela 4.

Aplicado essa técnica de regressão nota-se que o teste de Durbin-Watson apresenta o valor de 0,8187, superior ao demonstrado pelo modelo de MQO (0,5557) porém ainda longe do ideal. Outra análise importante é da soma dos quadrados dos resíduos. Através dessa técnica,



considerando o mesmo número de observações, o valor reduziu consideravelmente, de 3,90 para 1,90. Esse fato deu indícios que essa técnica de regressão poderia ser mais assertiva que a técnica dos MQO.

TABELA 4 – Regressão utilizando modelo de efeitos fixos

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 337**** observações

Incluídas 35 unidades de corte transversal

Comprimento da série temporal: mínimo 3, máximo 15

Variável dependente: DemResseguro

| | coeficiente | erro padrão | razão-t | p-valor | |
|------------------|-------------|-------------|---------|---------|-----|
| const | 0,635 | 0,138 | 4,601 | 0,000 | *** |
| Sinis | -0,531 | 0,049 | -10,860 | 0,000 | *** |
| SinisAnt1 | -0,006 | 0,045 | -0,134 | 0,894 | |
| RecRess | 0,639 | 0,053 | 12,064 | 0,000 | *** |
| RecRessAnt1 | 0,047 | 0,047 | 0,992 | 0,322 | |
| Log10_Limite_Tec | -0,053 | 0,028 | -1,869 | 0,063 | * |
| Log10_Ativo | -0,004 | 0,030 | -0,137 | 0,891 | |
| Alav | 0,006 | 0,005 | 1,352 | 0,178 | |
| Monopolio | 0,050 | 0,017 | 2,857 | 0,005 | *** |
| Log10_ProdPJ | 0,017 | 0,007 | 2,470 | 0,014 | ** |

*** Valores estatisticamente diferente de zero a 1% de significância.

** Valores estatisticamente diferente de zero a 5% de significância.

* Valores estatisticamente diferente de zero a 10% de significância

**** A diferença entre 391 registros originais para 337 é decorrente da exclusão de registros nulos, gerando uma tabela balanceada

| | | | |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Média var. dependente | 0,3062 | D.P. var. dependente | 0,2076 |
| Soma resíd. quadrados | 1,9055 | E.P. da regressão | 0,0806 |
| R-quadrado LSDV | 0,8684 | R-quadrado por dentro | 0,4358 |
| F(43, 293) LSDV | 44,9741 | P-valor(F) | 0,0000 |
| Log da verossimilhança | 393,8623 | Critério de Akaike | -699,7246 |
| Critério de Schwarz | -531,6409 | Critério Hannan-Quinn | -632,7289 |
| rô | 0,5188 | Durbin-Watson | 0,8187 |

Teste conjunto nos regressores designados -

Estatística de teste: $F(9, 293) = 25,1511$

com p-valor = $P(F(9, 293) > 25,1511) = 7,39549e-032$

Teste para diferenciar interceptos de grupos -

Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum

Estatística de teste: $F(32, 293) = 9,60884$

com p-valor = $P(F(32, 293) > 9,60884) = 5,55069e-030$

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -

Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro

Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado (35) = 7228,88

com p-valor = 0



TABELA 4 – Regressão utilizando modelo de efeitos fixos

Modelo 2: Efeitos-fixos, usando 337**** observações
Incluídas 35 unidades de corte transversal
Comprimento da série temporal: mínimo 3, máximo 15

Variável dependente: DemResseguro

Teste da normalidade dos resíduos -
Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
Estatística de teste: Qui-quadrado (2) = 23,8427
com p-valor = 6,64685e-006

Fonte: GRETL – técnica Efeitos-Fixos

Os testes adicionais realizados demonstram que o conjunto dos regressores são relevantes para a explicação do comportamento da variável dependente (teste F) e o grupo de empresas não têm um intercepto comum (ou seja, existe heterogeneidade entre as empresas), o que reforça a hipótese de rejeitar o modelo de MQO como adequado. Por fim, não existe heteroscedasticidade nos erros e eles não apresentam a distribuição normal.

4.2 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Conforme demonstrado nos subcapítulos anteriores, a técnica de regressão de efeitos fixos foi a mais adequada para a análise da relação entre a demanda de resseguro, as variáveis intrínsecas à operação das seguradoras e a modificação na regulação (antes e após o monopólio).

Ao realizar a interpretação da matriz de correlação notou-se a existência de uma alta correlação entre algumas variáveis, o que é prejudicial ao modelo. Ao mesmo tempo, durante a análise do capítulo 4, identificou-se que os erros não apresentam heteroscedasticidade e também não seguem a distribuição normal. Como consequência de tais fatos, fez-se necessário aplicar a técnica de correção robusta dos erros padrão (HAC), a qual reduziu a significância de algumas variáveis independentes quando comparado a regressão anterior.

Nesse contexto, ao aplicar tal metodologia não foi possível identificar uma relação significativa entre a demanda de resseguro e as variáveis relacionadas ao histórico de sinistralidade da carteira (SinisAnt1), histórico de recuperação de sinistros em resseguro (RecRessAnt1), limite técnico (Log10_Limite_Tec), tamanho (Log10_Ativo) e alavancagem (Alav) da seguradora. Também, como consequência da metodologia aplicada, as variáveis relacionadas a constituição da empresa (internacional ou não e adquirida ou não) não demonstraram relação com a demanda de resseguro.

Por outro lado, conforme demonstrado na tabela 11, a variável relacionada a recuperação de sinistros em resseguro no ano vigente (ao nível de significância de 1%), concentração em produtos corporativos (ao nível de significância de 5%) e Monopólio (ao nível de significância de 10%) apresentaram uma relação positiva com a demanda de resseguro, atingindo a direção inicialmente esperada.



Chama a atenção nesse resultado que o término do monopólio pode ter incentivado a demanda por resseguro, fato que vai de encontro com as teorias relacionadas a regulação do mercado.

Tabela 5 – Regressão utilizando modelo de efeitos fixos erros padrão robustos (HAC)

Modelo 6: Efeitos-fixos, usando 337**** observações
 Incluídas 35 unidades de corte transversal
 Comprimento da série temporal: mínimo 3, máximo 15

Variável dependente: DemResseguro
 Erros padrão robustos (HAC)

| | coeficiente | erro padrão | razão-t | p-valor | |
|------------------|-------------|-------------|---------|---------|-----|
| const | 0,635 | 0,324 | 1,962 | 0,058 | * |
| Sinis | -0,531 | 0,074 | -7,138 | 0,000 | *** |
| SinisAnt1 | -0,006 | 0,047 | -0,128 | 0,899 | |
| RecRess | 0,639 | 0,078 | 8,180 | 0,000 | *** |
| RecRessAnt1 | 0,047 | 0,048 | 0,973 | 0,337 | |
| Log10_Limite_Tec | -0,053 | 0,048 | -1,106 | 0,277 | |
| Log10_Ativo | -0,004 | 0,052 | -0,078 | 0,938 | |
| Alav | 0,006 | 0,008 | 0,805 | 0,427 | |
| Monopolio | 0,050 | 0,026 | 1,931 | 0,062 | * |
| Log10_ProdPJ | 0,017 | 0,008 | 2,172 | 0,037 | ** |

*** Valores estatisticamente diferente de zero a 1% de significância.

** Valores estatisticamente diferente de zero a 5% de significância.

* Valores estatisticamente diferente de zero a 10% de significância

**** A diferença entre 391 registros originais para 337 é decorrente da exclusão de registros nulos, gerando uma tabela balanceada

| | | | |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Média var. dependente | 0,3062 | D.P. var. dependente | 0,2076 |
| Soma resíd. quadrados | 1,9055 | E.P. da regressão | 0,0806 |
| R-quadrado LSDV | 0,8684 | R-quadrado por dentro | 0,4358 |
| Log da verossimilhança | 393,8623 | Critério de Akaike | -699,7246 |
| Critério de Schwarz | -531,6409 | Critério Hannan-Quinn | -632,7289 |
| rô | 0,5188 | Durbin-Watson | 0,8187 |
| Média var. dependente | 0,3062 | D.P. var. dependente | 0,2076 |

Teste conjunto nos regressores designados -

Estatística de teste: $F(9, 34) = 20,3569$

com p-valor = $P(F(9, 34) > 20,3569) = 3,11224e-011$

Teste robusto para diferenciar interceptos de grupos -

Hipótese nula: Os grupos têm um intercepto comum

Estatística de teste: Welch $F(34, 84,8) = 17,8257$

com p-valor = $P(F(34, 84,8) > 17,8257) = 2,72511e-026$

Teste de Wald independente da distribuição para heteroscedasticidade -

Hipótese nula: as unidades têm a mesma variância de erro

Estatística de teste assintótica: Qui-quadrado(35) = 7228,88

com p-valor = 0



Tabela 5 – Regressão utilizando modelo de efeitos fixos erros padrão robustos (HAC)

Modelo 6: Efeitos-fixos, usando 337**** observações
Incluídas 35 unidades de corte transversal
Comprimento da série temporal: mínimo 3, máximo 15

Variável dependente: DemResseguro
Erros padrão robustos (HAC)

Teste da normalidade dos resíduos -
Hipótese nula: o erro tem distribuição Normal
Estatística de teste: Qui-quadrado(2) = 23,8427
com p-valor = 6,64685e-006

Fonte: GRETL – técnica Efeitos-Fixos – Erros Padrão Robustos

A relação entre demanda de resseguro e sinistralidade da carteira no ano corrente foi negativa e estatisticamente significativa, resultado que não vai de encontro ao esperado. Uma possível justificativa para tal fenômeno é o custo do resseguro, variável que não foi inicialmente incluída na regressão, mas que a literatura indica como negativamente relacionada à demanda de resseguro (COLE, MCCULLOUGH; 2006 e FARIA; 2007). Ou seja, caso confirmado que existe uma relação positiva direta entre o histórico de sinistralidade e custo de resseguro, pode-se justificar que a demanda de resseguro no ano é menor em decorrência do custo do resseguro.

Para testar a hipótese que o grupo de empresas estudado demonstra tal característica fez-se necessário adotar uma métrica para mensurar o custo do resseguro.

Definir o custo de resseguro pelas seguradoras considerando todas variáveis existentes, como por exemplo índice de sinistralidade, composição do portfólio por diferentes tipos de negócios, diferentes formas de estrutura de resseguro (e.g. estrutura proporcional e/ou não proporcional) e taxa de retorno sobre os investimentos não seria viável em decorrência do nível de informação pública existente no mercado brasileiro de seguros gerais.

Porém, um possível indicador para acompanhar o custo do resseguro incorrido pelas seguradoras pode ser o Resultado Técnico Cedido (RTC) aos resseguradores apresentado pelas seguradoras nas suas demonstrações financeiras. O conceito de Resultado Técnico Cedido (RTC) em uma seguradora considera os valores nominais de (-) prêmio cedido em resseguro, (+) Comissão de Resseguro, Participação nos Lucros e Outros, (+) Ressarcimento de Sinistros. Linhas contábeis importantes para a determinação do resultado líquido da seguradora ou resseguradores, como (-) despesas administrativas, (+-) resultado com investimentos e (+-) impostos não atingem este indicador.

O quadro 4 exemplifica a diferença entre o indicador Resultado Técnico (RT) bruto de resseguro e Resultado Técnico Cedido (RTC) com base no valor total do mercado regulado pela SUSEP durante o ano de 2018. Em resumo o Resultado Técnico (RT) das seguradoras bruto de resseguro foi de R\$ 41,2 bilhões, consequência de um prêmio ganho maior que o custo de aquisição mais despesas com sinistros. Para conseguir absorver toda a demanda do mercado, as seguradoras contrataram resseguro no valor de R\$ 11,6 bilhões. Tal contratação viabilizou a cessão de R\$ 6,3 bilhões de sinistros ao mercado de resseguro e gerou uma receita de comissão



(valor pago pelos resseguradores às cedentes pelo serviço prestado), de R\$ 2,1 bilhões. A somatória destes valores, nomeada como Resultado Técnico Cedido (RTC) resultou no valor de R\$ 3,0 bilhões negativos do ponto de vista da seguradora. Em outras palavras, o mercado de seguro teve um custo de R\$ 3,0 bilhões em decorrência da necessidade de contratação de resseguro, gerado pelo motivo de administração e/ou falta de capital ou pela estratégia de mitigação de risco.

Quadro 4 – Exemplo do cálculo do custo de resseguro com base na DRE

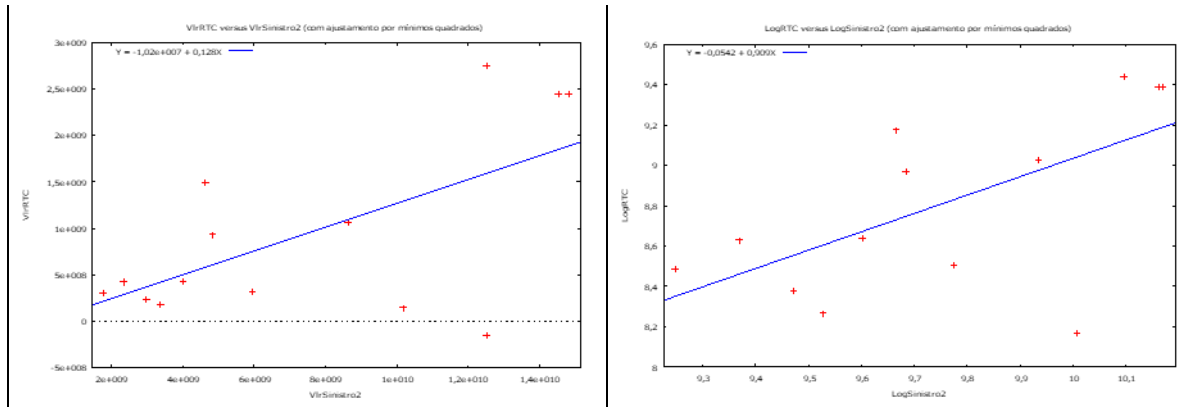
| | Ref. | Conta Contábil | R\$ Mil |
|---|------|--|-------------|
| Resultado Técnico Seguradora Bruto de Resseguro | a) | (+) Prêmio Ganho (PG) | 116.293.118 |
| | b) | (-) Custo de Aquisição | -27.748.989 |
| | c) | (-) Sinistros Pagos | -47.339.992 |
| | d) | (=) Resultado Técnico (RT) Bruto de Resseguro | 41.204.137 |
| Resultado Técnico Ressegurador | e) | (-) Prêmio Cedido (PC) em Resseguro | -11.618.030 |
| | f) | (+) Comissão de Resseguro, Participação nos Lucros e Outros (CR) | 2.183.757 |
| | g) | (+) Ressarcimento de Sinistros | 6.394.892 |
| | h) | (=) Resultado Técnico Cedido (RTC) em Resseguro | -3.039.380 |
| Variável | | (RTC)/(PG) Resultado Técnico Cedido (-h/a) | 2,614% |

Fonte: Base SES-SUSEP, período 01/01/2018 até 31/12/2018 todas as seguradoras.

Dessa forma, utilizando como base a totalidade do portfólio das 37 empresas selecionadas e a média de sinistralidade dos dois últimos anos (métrica semelhante à adotada por Cole e McCullough (2006)), verificou-se de forma gráfica (figura 6) que a relação direta é possível. Importante ressaltar que ao utilizar os dados com base nos valores nominais (figura 6.1) existiu um período no qual o valor técnico cedido foi negativo, o que significa que o mercado de seguros recuperou mais sinistro que a somatória dos prêmios pagos em resseguro. Esse período é o ano de 2015, momento no qual o mercado possivelmente realizou as reservas relacionadas ao rompimento da barragem da empresa Samarco, em Mariana MG. Com o objetivo de ser mais assertivo na análise dos dados, esse ano de 2015 foi excluído e, em consequência da grandeza e dispersão dos dados nominais, a informação foi convertida para a base logarítmica decimal, resultando na figura 6.2.

Figura 6 – Relação entre histórico de sinistralidade e resultado técnico cedido

| | |
|--|---|
| 6.1 Resultado Técnico Cedido vs. Histórico sinistralidade – Valores nominais | 6.2 Resultado Técnico Cedido vs. Histórico sinistralidade – Log10, exclusão ano de 2015 |
|--|---|



Fonte: autor

Com o objetivo de verificar uma relação significativa entre ambas as variáveis, uma nova regressão. Utilizando o modelo de regressão em painel e aplicando a técnica de mínimos quadrados ordinários (MQO), notou-se que existe uma relação positiva direta significativa ao nível de 95%. Tal resultado vai de encontro com a resultados demonstrados pelos estudos anteriores.

5 CONCLUSÕES

Frente ao fato do mercado de seguros e resseguros terem a capacidade de mitigar impactos sócio econômicos em regiões afetadas por eventos catastróficos e, considerando que o mercado de resseguros brasileiro passou por uma transição de regulação, esse estudo teve por objetivo verificar a relação entre a demanda por resseguro, variáveis intrínsecas à operação da seguradora e ambiente regulatório.

Para a análise formou-se um grupo com 37 seguradoras que mais consomem resseguro. O comportamento das empresas foi analisado de forma individual no período de 2003 até 2018, contemplando dessa forma, 5 anos de atividade durante o monopólio do mercado de resseguro e 11 anos após o seu término.

Semelhantes aos estudos anteriores, variáveis intrínsecas à operação de seguro foram construídas com base nas demonstrações financeiras e sua relação com a demanda de resseguro foi testada através de uma regressão múltipla. Além disso, variáveis dicotômicas foram acrescentadas ao modelo para averiguar se a modificação da regulação ou a composição acionária da empresa interferem no comportamento da seguradora. A técnica de regressão utilizando o modelo de efeitos fixos com os dados em painel foi a mais indicada para os dados selecionados.

Os resultados alcançados demonstraram que seguradoras que utilizam o resseguro como forma de administração de volatilidade dos sinistros tendem a consumir mais resseguro. Também se notou uma relação positiva da demanda de resseguro com o nível de concentração em produtos corporativos (ao nível de significância de 5%). Do ponto de vista de regulação, o término do monopólio foi indicado como um fator para aumento da demanda de resseguro (ao nível de significância de 10%).

O estudo também indicou uma relação negativa entre o volume de sinistro e o consumo de resseguro. Fato que pode ser justificado pelo aumento do custo do resseguro.

Por fim, não foi possível identificar uma relação significativa entre a demanda de resseguro e as variáveis relacionadas ao limite técnico de retenção dos riscos pelas seguradoras,



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

CCSA – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Finanças Empresariais

alavancagem, tamanho da empresa e histórico de sinistralidade da carteira ou recuperação de sinistros em resseguro dos anos anteriores.

Por fim, faz-se importante ressaltar que essa pesquisa apresenta limitações, uma vez que partiu de um grupo selecionado de empresas durante um período de 16 anos apenas. Soma-se a esse ponto o fato que os indicadores sobre a qualidade da regressão, em particular o teste Durbin-Watson, não atingiram índices consideráveis adequados para o ajuste do modelo frente a amostra. Além disso, variáveis externas ao mercado de resseguro, como por exemplo variáveis macroeconômicas (e.g. crescimento PIB) não foram consideradas na análise.



REFERÊNCIAS

- BALDWIN, Robert; CAVE, Martin. *Understanding Regulation: Theory. Strategy and Practice*, New York: Oxford University Press, c1999. p. 9 – 33.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 1.186, de 3 de abril de 1939. Cria o Instituto de Resseguros do Brasil. Rio de Janeiro, 3 de abril de 1939. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/De1186.htm. Acesso em: 15 jun. 19.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Seguros Privados, regula as operações de seguros e resseguros e dá outras providências. Brasília, 21 de novembro de 1966. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/De10073.htm. Acesso em: 15 jun. 19.
- BRASIL. Lei Complementar nº 126, de 15 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a política de resseguro, retrocessão e sua intermediação, as operações de cosseguro, as contratações de seguro no exterior e as operações em moeda estrangeira do setor securitário; altera o Decreto-Lei no 73, de 21 de novembro de 1966, e a Lei no 8.031, de 12 de abril de 1990; e dá outras providências. Brasília, 15 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp126.htm. Acesso em: 15 jun. 19.
- CARNEIRO, Luiz Augusto, SHERRIS, Michael. Demand for Reinsurance: Evidence from Australian Insurers. *Working Paper*. Sydney, Australia: University of New South Wales, 2005.
- CENTER FOR CO-OPERATION WITH EUROPEAN ECONOMIES IN TRANSITION. *Glossary of industrial organization economics and competition law*. Organization for Economic, 1993.
- COLE, Cassandra R.; MCCULLOUGH, Kathleen A. A reexamination of the corporate demand for reinsurance. *Journal of risk and Insurance*, v. 73, n. 1, p. 169-192, 2006.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE SEGUROS GERAIS, PREVIDÊNCIA PRIVADA E VIDA, SAÚDE SUPLEMENTAR E CAPITALIZAÇÃO (CNSEG). *O Mercado de Seguros e Resseguros: Uma Visão Global*. Rio de Janeiro: Approach Comunicação, c2017.
- CONSELHO NACIONAL DE SEGUROS PRIVADOS. Resolução n. 168, de 17 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a atividade de resseguro, retrocessão e sua intermediação e dá outras providências. Rio de Janeiro 17 de dezembro de 2007. Disponível em: <http://www2.susep.gov.br/bibliotecaweb/docOriginal.aspx?tipo=2&codigo=23413>. Acesso em: 15 jun. 19.
- CONSELHO NACIONAL DE SEGUROS PRIVADOS. Resolução n. 321, de 2015. Dispõe sobre provisões técnicas, ativos redutores da necessidade de cobertura das provisões técnicas, capital de risco baseado nos riscos de subscrição, de crédito, operacional e de mercado, patrimônio líquido ajustado, capital mínimo requerido, plano de regularização de solvência, limites de retenção, critérios para a realização de investimentos, normas contábeis, auditoria contábil e auditoria atuarial independentes e Comitê de Auditoria referentes a seguradoras, entidades abertas de previdência complementar, sociedades de capitalização e resseguradores. Brasília, 15 de julho de 2015. Disponível em:



<http://www2.susep.gov.br/bibliotecaweb/docOriginal.aspx?tipo=1&codigo=35542> Acesso em: 15 jun. 19.

CONTADOR, Claudio R. Reinsurance in Brazil: challenges and opportunities of the opening of the market. *CEBRI-Brazilian Center for International Relations*, Rio de Janeiro, p. 148, 2014.

DEN HERTOOG, Johan. *Economic theories of regulation*. Encyclopedia of Law and Economics. Edward Elgar, 2012.

FARIA, Lauro Vieira de. Abertura do Resseguro: Demanda de Resseguros e Impactos sobre o Mercado Segurador. *Revista Brasileira de Risco e Seguro*, vol. 3, n. 5, p.133-174, abr/set 2007.

GARVEN, James; LAMM-TENNANT, Joan. The demand for reinsurance: Theory and empirical tests. *Insurance and Risk Management*, vol.7, n.3, p.217 – 237, 2003.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. *Econometria básica*, 5ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2011. p. 583 – 602.

HAIR, Joseph F. et al. *Análise Multivariada de Dados*, 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009 p. 149 - 220.

MAYERS, David; SMITH, Clifford W.. On the corporate demand for insurance: evidence from the reinsurance market. *Journal of Business*, p. 19-40, 1990.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton O.. *Estatística Básica*, 6 ed.. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 270 – 280.

MUNICH RE NATCARSERVICE. *Natural catastrophes in 2018*. Janeiro 2019. Disponível em: <https://www.munichre.com/en/media-relations/publications/press-releases/2019/2019-01-08-press-release/index.html>. Acesso em: 15 jun. 19.

POSNER, Richard A. Theories of Economic Regulation, *The Bell Journal of Economics and Management Science*, Bd. 5, S. 335–358., 1974.

QUERY, J. Tim. Understanding reinsurance. *Journal of Financial Planning*, v. 15, n. 4, p. 38, 2002.

SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian; MARTINS, Gilberto de Andrade; FÁVERO, Luiz Paulo Lopes. Demanda de resseguros no Brasil. In: *8º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*. São Paulo: 8º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2008.

SHLEIFER, Andrei. Understanding regulation. *European Financial Management*, v. 11, n. 4, p. 439-451, 2005.

STIGLER, George J. The theory of economic regulation. *The Bell journal of economics and management science*, p. 3-21, 1971.

SUPERINTENDÊNCIA DE SEGUROS PRIVADOS (SUSEP). *6º Relatório de análise e acompanhamento dos mercados supervisionados*. Rio de Janeiro. 31 de julho de 2018.

Disponível em: <http://www.susep.gov.br/menuestatistica/SES/relatorios-de-analise-e-acompanhamento-dos-mercados-supervisionados>. Acesso em:15 jun. 2019.

SWISS RE. Understanding Reinsurance: How reinsurers create value and manage risk. Zurich, 2004. Disponível em:



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

CCSA – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Finanças Empresariais

<http://www.grahambishop.com/DocumentStore/SwissRe%20Understanding%20reinsurance.pdf>.

Acesso em: 15 jun. 19.

VOGELGESANG, Ralph; KUBICEK, Matthias. Towards a Global Approach to Reinsurance Regulation. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, v. 32, n. 3, p. 413-425, 2007.

VON DAHLEN, Sebastian; VON PETER, Goetz. Reinsurance and Stability: Catering to the Needs of Countries at Different Stages of Development. *Journal of Financial Perspectives*, v.2, n.3, 2014.

VON PETER, Goetz; VON DAHLEN, Sebastian; SAXENA, Sweta C. Unmitigated disasters? New evidence on the macroeconomic cost of natural catastrophes. 2012. *BIS Working Papers*, No. 394.