

EIXO DE PESQUISA:

**Análise da Demanda de
Seguros de Automóveis
no Mercado Brasileiro**



ESCOLA
BRASILEIRA DE
ECONOMIA E
FINANÇAS

Pesquisadores

Coordenadores



Humberto Moreira



Marcelo Sant'Anna

Equipe

Pedro Feijó

Caio Lopes

Pedro Ozenda

Dante Pimentel

Vitor Farinha Luz

João Santos

Sumário

- Introdução
- Panorama dos dados
- Demanda no mercado de seguros de automóveis
- Concentração no mercado de seguradoras de automóveis
- Modelagem econômica
- Aprimoramento dos dados
- Open Insurance
- Agenda futura

Introdução

- Qual o desempenho do setor de seguros brasileiro?
 - Segundo dados da OCDE (2021), a participação do mercado de seguros no PIB brasileiro é baixa em relação a outros países desenvolvidos, mas relativamente alto para países da América Latina
- Quais lições o mercado de seguros de automóveis fornecem sobre o mercado de seguros brasileiro
 - Segundo Susep (2021), o segmento Auto, em 2020, correspondeu a 28% do mercado de seguros.
 - A análise recai sobre o mercado de seguros de automóveis devido à: 1) relevância do setor e 2) maior disponibilidade de dados.

Microdados de seguro auto

- Fonte principal da pesquisa: microdados de seguro auto mantidos pela SUSEP, com informações detalhadas de todos os contratos e sinistros reportados no país.

Desenvolvimento institucional:

- Firmado Acordo de Cooperação Técnica (ACT) entre FGV e SUSEP para compartilhamento dos microdados.
- Gestão junto a TIC/DPO/CEPH para adequação do tratamento dos dados à LGPD e ao ACT com definição de critérios de anonimização e compartilhamento dos dados.
- Criação de máquina virtual pela TIC para armazenamento e processamento dos dados.

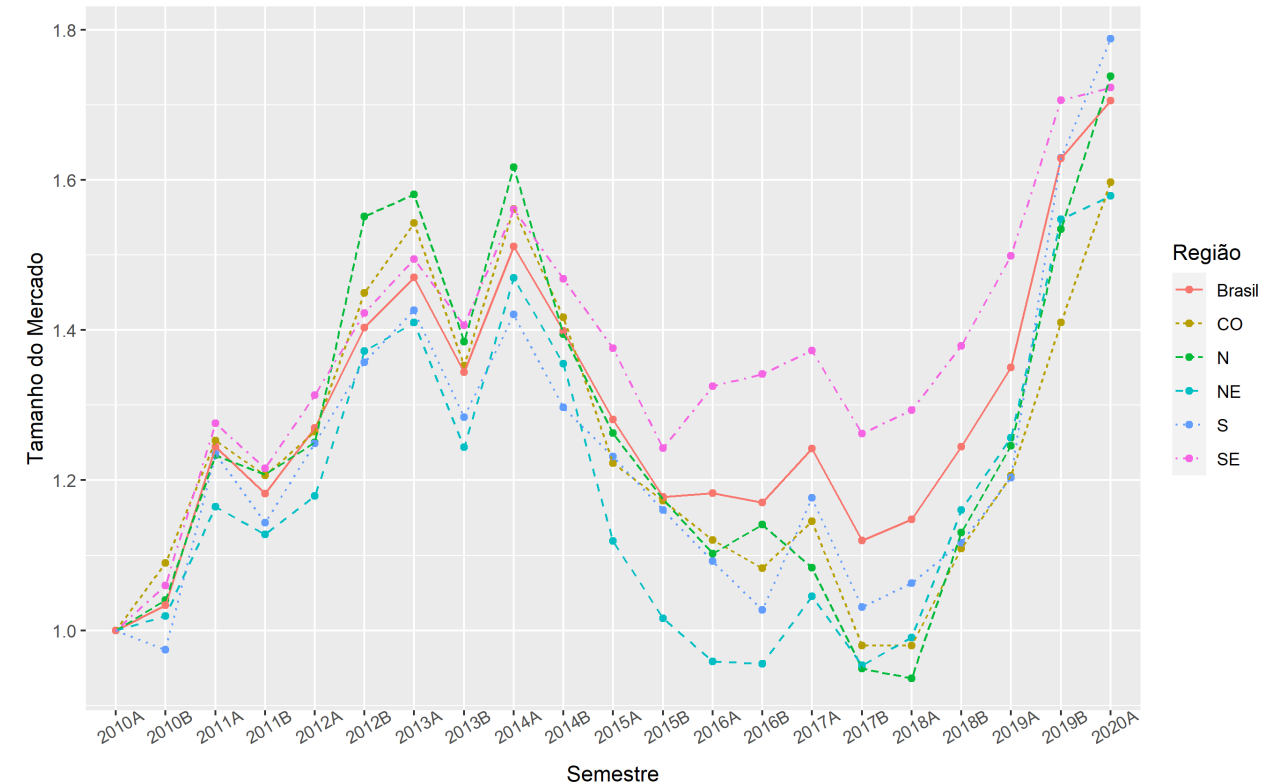
Microdados de seguro auto

Inicialmente procuramos levantar os principais fatos estilizados do setor. Aqui focaremos em quatro aspectos:

- Evolução das variáveis no tempo;
- Taxa de corretagem;
- Prêmio por tipo de franquia;
- Apólices coletivas.

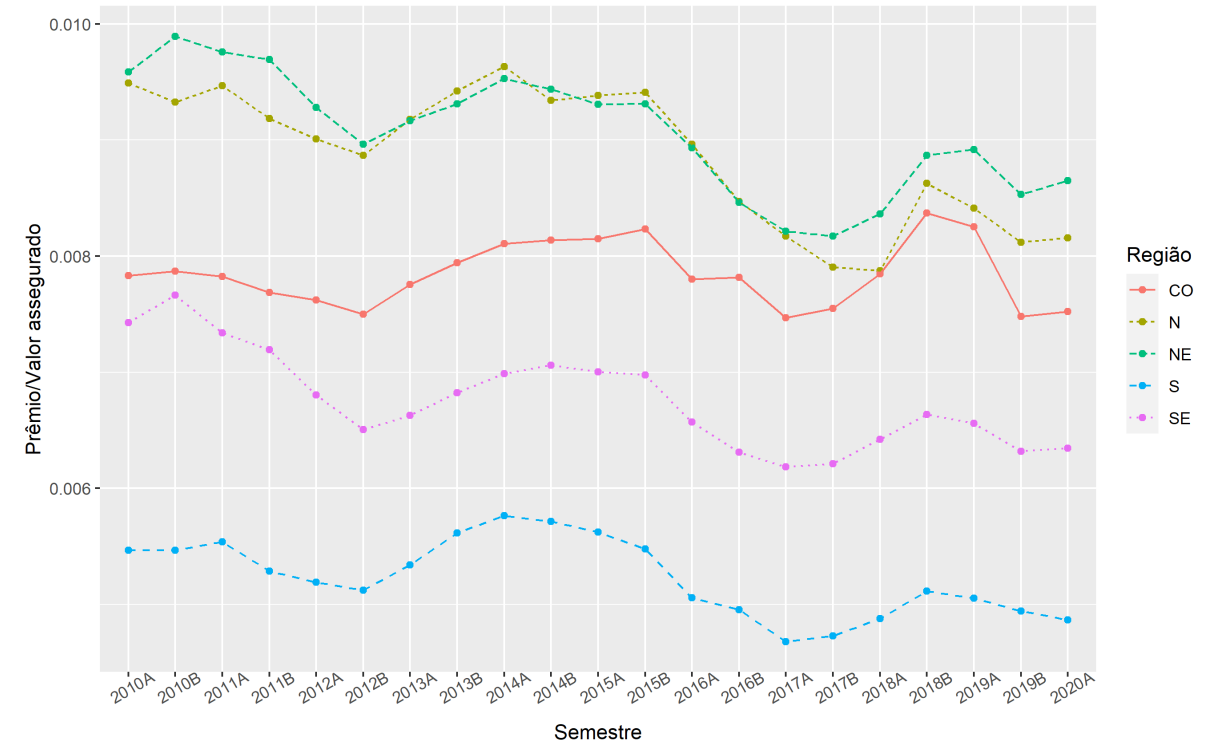
Microdados de seguro auto

- Tamanho do mercado medido pelo número de contratos (base 2009 = 1.0)
- Aparente resposta elástica do mercado à atividade econômica.
- Mercado de pessoa física com aumento de 70% ao longo da década.



Microdados de seguro auto

- Leve tendência de queda na razão de prêmio por valor da importância assegurada.
- Diferença de patamar na razão entre regiões.
- Razão é maior para as regiões Norte e Nordeste e menor para a região Sul.



Taxa de corretagem

- O percentual de corretagem é maior para os motoristas que possuem um percentual de bônus maior.
- A presença dos corretores ameniza a variação dos prêmios praticados neste mercado.
- Corretores buscam estratégias de fidelização de seus clientes?

Classe do bônus	Média	Mediana	Desvio Padrão	Observações
0	0,0688	0	0,085	1092028
1	0,131	0,15	0,087	604038
2	0,1364	0,15	0,087	555969
3	0,1378	0,15	0,089	529922
4	0,1395	0,15	0,091	531917
5	0,1431	0,16	0,091	503742
6	0,147	0,16	0,091	464965
7	0,1494	0,16	0,092	411162
8	0,1523	0,16	0,092	373063
9	0,1845	0,2	0,073	2073651
10	0,1925	0,2	0,06	325462

Prêmio por tipo de franquia

Passo 1: agrupamos os contratos por características (idade, sexo, modelo do veículo, etc...)

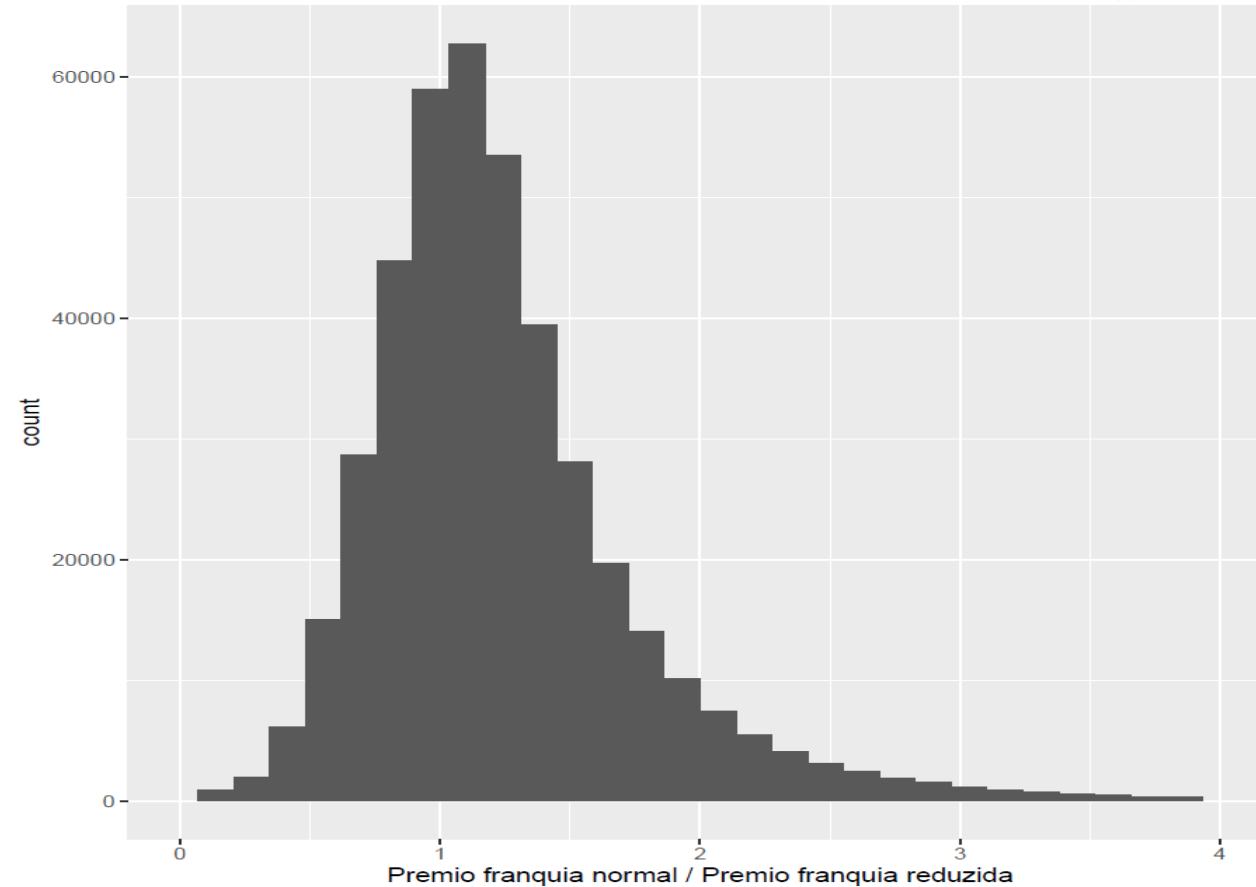


Passo 2: tiramos as médias dos prêmios de franquia normal e reduzida por grupo



Passo 3: computamos a razão entre as médias dos prêmios de franquia normal e reduzida por grupo e plotamos a distribuição

Resultado contraintuitivo: franquias menores não associam-se a prêmios maiores.



Apólices coletivas

Seguradoras parecem oferecer descontos por quantidade nos contratos coletivos de seguro auto:

- Prêmio médio decresce com número de apólices
- Descontos por quantidade como forma de discriminação de preços no mercado?
- Caso seja de fato discriminação, pode levar a ineficiências e perdas aos consumidores.

Veículos na mesma apólice	Média de Prêmio	Mediana de Prêmio	Observações
1	1.453,35	1.142,61	698.317
2	1.680,57	1.367,00	28.375
3	1.622,68	1.307,00	26.042
4	1.591,81	1.246,09	24.435
5	1.602,15	1.237,00	21.633
6	1.535,91	1.174,00	20.275
7	1.540,25	1.184,55	16.828
8	1.512,84	1.155,00	15.021
9	1.528,06	1.138,67	12.636
10	1.440,53	1.082,00	12.250
11-100	1.216,25	900,00	158.480
101+	629,87	442,59	57.722

Demanda por seguros auto

- Verificar se os motoristas selecionam o tamanho de sua cobertura baseados em informações privadas sobre seu risco (assimetria de informação); e entender fatores que motivam a escolha do segurado: risco e aversão ao risco.
- Busca-se estimar o risco e a preferência sobre o risco, permitindo que exista heterogeneidades não observadas tanto no risco quanto na aversão ao risco.



Heterogeneidades não observadas pela seguradora caracterizam o problema de **informação assimétrica**

Informação assimétrica pode levar ao colapso de mercados de seguros

Exemplo anedótico:

- Seguradora sabe que metade da população é composta por motoristas bons (baixa probabilidade de sinistro) e metade motoristas ruins (alta probabilidade de sinistro), mas é incapaz de identificá-los.
- Se a seguradora cobra um preço atuarialmente justo entre o que ela cobraria para o motorista bom e o ruim, então apenas o motorista ruim aceita pagar pelo seguro.
- Espiral: a medida que o preço aumenta para "acomodar" o risco dos segurados, apenas os segurados arriscados irão demandar seguro. —————> POSSÍVEL COLAPSO DO MERCADO

Teste de informação assimétrica

- A literatura econômica (Chiappori e Salanie, 2000) sugere uma correlação entre risco e escolha de cobertura caso haja assimetria de informação no mercado.
- **Metodologia:** o teste consiste em verificar, após controlar por variáveis observáveis, a correlação entre o nível de cobertura e o risco empírico dos segurados.
- **Resultados:** de maneira geral, não se encontrou evidência de assimetria de informação. Contudo resultado pode variar para diferentes subamostras: contratos sem taxa de corretagem e para seguradoras específicas.

Estimando risco e preferência sobre o risco

- **Objetivo:** Estimar risco e preferência sobre o risco, a partir da escolha da cobertura (Cohen e Einav, 2007).
- **Desafio metodológico:** Para entender a escolha por mais ou menos cobertura é necessário recuperar o menu de contrato que foi oferecido: os resultados mostram grande variabilidade do diferencial de prêmios por seguradora.
 - Possível explicação: as seguradoras possuem informações que não estão contidas na base de dados.
- A partir de conversas com especialistas do setor, definiu-se a amostra para motoristas jovens (18-24 anos) e com veículos novos.

Estimando risco e preferência sobre o risco

- **Resultados principais:**

- As mulheres têm menor probabilidade de acionar o seguro, e são menos avessas ao risco;
- Segurados mais velhos são menos arriscados e mais avessos ao risco (18-24 anos);
- Elevada heterogeneidade não observada do risco ($\sigma_\lambda = 2,41$) e da aversão ao risco ($\sigma_r = 2,14$);
- Correlação positiva de 0,1591 entre a aversão ao risco não observada e o risco não observado.

Por que nos preocupamos com concentração de mercado?

- Livre concorrência: tipicamente exhibe o máximo excedente social coletivo, firmas e consumidores tomam os preços como dados
- Conforme aumenta a concentração, maior a capacidade de se influenciar os preços e quantidades de equilíbrio. Consequências:
 - Com maior poder de mercado, as firmas conseguem extrair uma parcela do excedente total maior, em detrimento dos consumidores.
 - Por outro lado, a concentração pode levar a reduções de custos que podem ser repassadas aos consumidores.

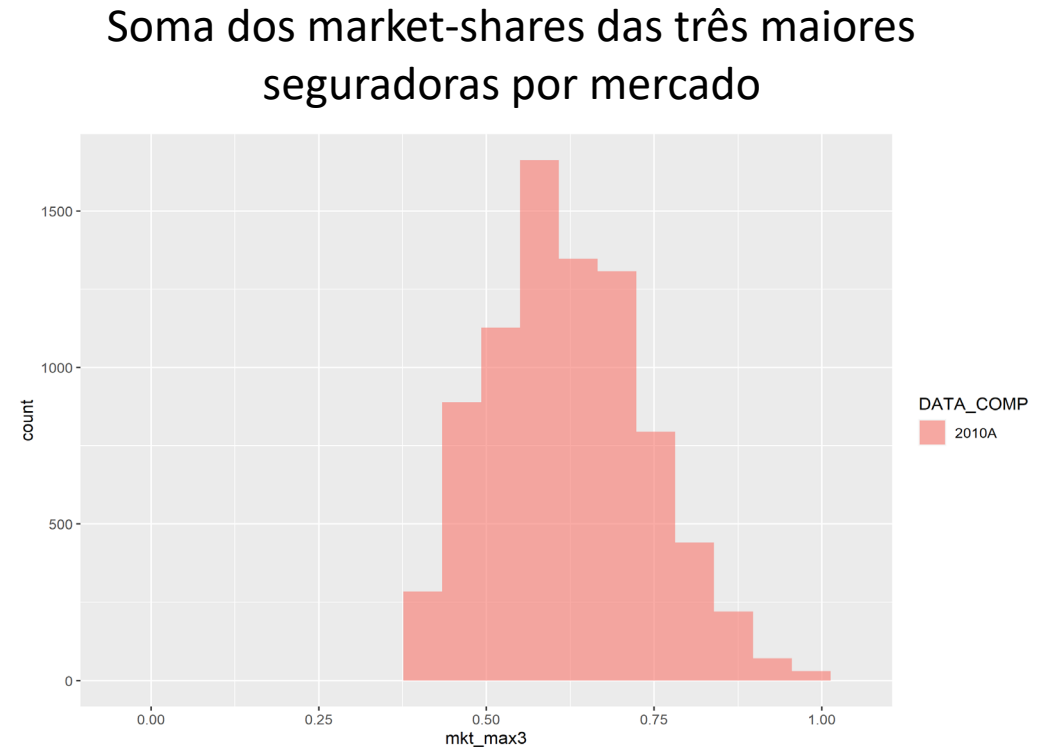
Concentração no mercado de seguradoras de automóveis

- Mercado de seguros de automóveis é concentrado (CR5 = 0.66)
- A partir de uma fusão relevante no setor, estratégia de DiD generalizadas para isolar efeito da fusão e de mudanças de concentração:
- Comparação da evolução dos prêmios entre regiões que sofreram o efeito da fusão com regiões que não sofreram.

Seguradora	Nº de contratos	Fração de mercado	Nº de PF	Nº de PJ	Fração de passeio	Média de idade
Seguradora 1	2.82mi	21.8%	2.65mi	0.17mi	87,41%	45
Seguradora 2	1.83mi	14.2%	1.30mi	0.54mi	74,42%	46
Seguradora 3	1.42mi	11.0%	1.22mi	0.20mi	74,76%	49
Seguradora 4	1.37mi	10.6%	1.37mi	0	94,41%	-
Seguradora 5	1.11mi	8.6%	0.95mi	0.16mi	81,64%	-
Seguradora 6	0.92mi	7.1%	0.86mi	0.06mi	94,36%	46
Seguradora 7	0.86mi	6.7%	0.81mi	0.05mi	84,99%	47
Seguradora 8	0.42mi	3.2%	0.39mi	0.02mi	89,57%	48
Seguradora 9	0.39mi	3.0%	0.31mi	0.07mi	83,22%	54

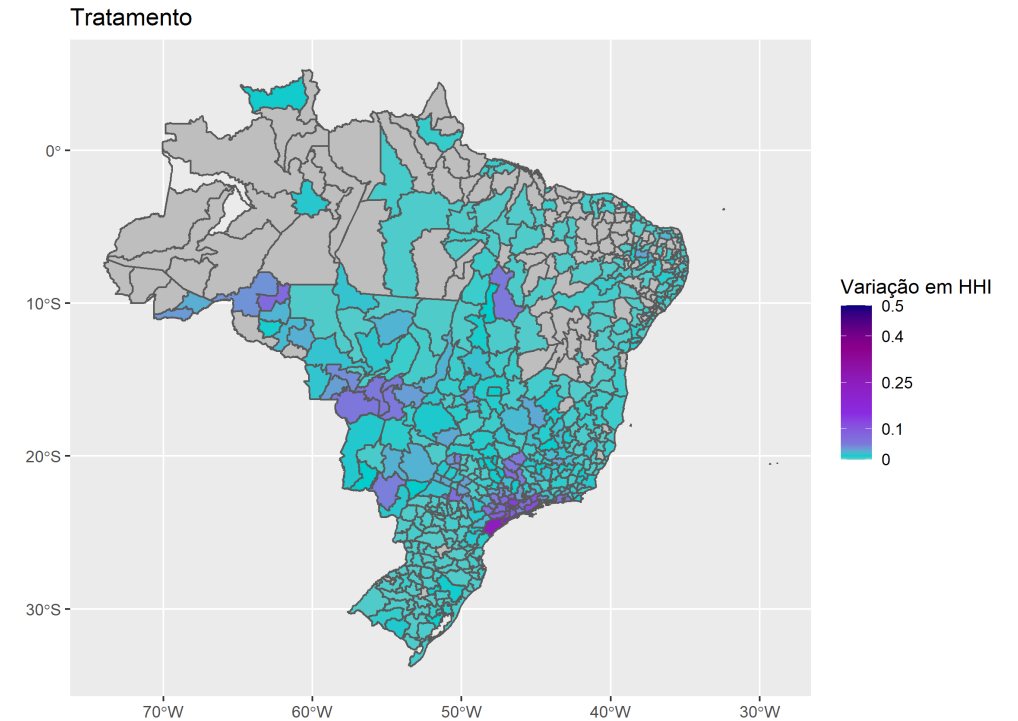
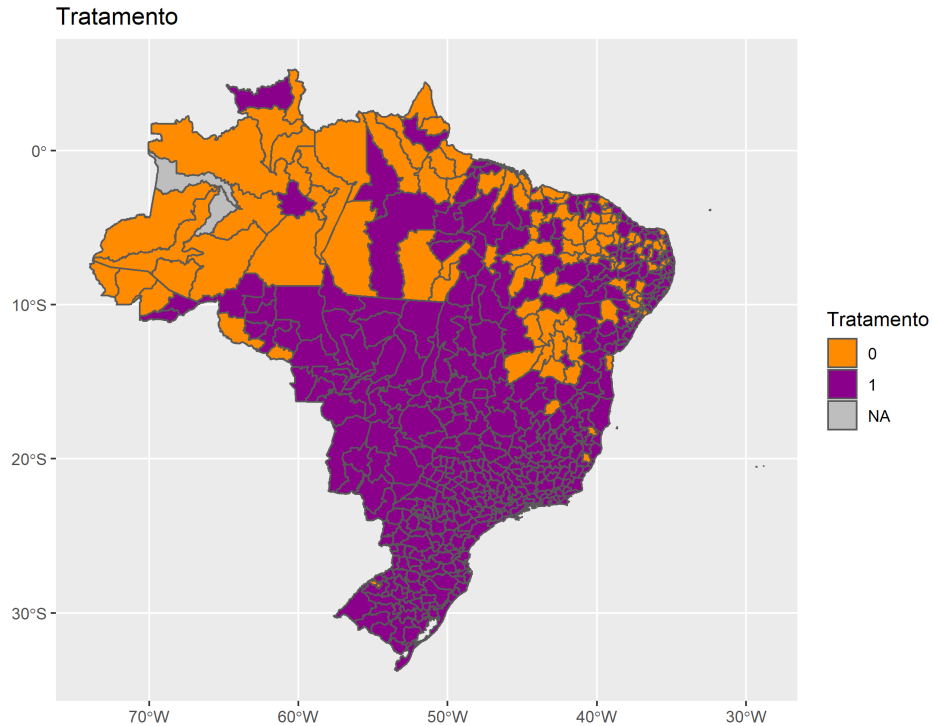
Concentração nos mercados regionais de seguro auto

- Concentração de mercado ainda maior, se considerarmos a classificação de micro-regiões do IBGE como mercado relevante.
- Para a grande maioria das micro-regiões, as três maiores seguradoras detém mais de 50% do market-share.



Concentração no mercado de seguradoras de automóveis

- Comparação entre regiões que sofreram o efeito da fusão com regiões que não sofreram.
- Comparação entre regiões considerando a dimensão das seguradoras envolvidas na fusão.



Concentração no mercado de seguradoras de automóveis

• Resultados principais:

- Em geral, não foi encontrado efeito estatisticamente significativo sobre prêmios.
- No mercado de pessoa física, houve uma pequena redução na cobertura
- Aumento na taxa de corretagem no mercado de pessoa jurídica em 160 bps.

Estimativas	Modelo 1	Modelo 2
Painel A: Pessoa Física, Log (Prêmio Total)		
Tratamento	-0,0183	-5,2366
	(0,0194)	(4,3481)
Observações	8316771	
Painel B: Pessoa Jurídica, Log (Prêmio Total)		
Tratamento	0,0169	0,3923
	(0,0234)	(0,6806)
Observações	780600	
Painel C: Pessoa Física, Razão de cobertura		
Tratamento	0,00062***	0,0356***
	(0,00016)	(0,0110)
Observações	8498953	
Painel E: Pessoa Física, Taxa de Corretagem		
Tratamento	0,00527	0,9064
	(0,00333)	(0,7225)
Observações	8316771	
Painel E: Pessoa Jurídica, Taxa de Corretagem		
Tratamento	0,0160**	-0,0577
	(0,0067)	(0,1377)
Observações	780600	

Modelo de duopólio em seguros

- Elaboração de um modelo de duopólio em seguros
- Motivação:
 - Qualitativa: modelo teórico permite representar as principais forças que ditam o funcionamento do mercado (preços e escolhas) e a resposta do regulador.
 - Quantitativa: implicações testáveis sobre o mercado em função de variáveis exógenas (preferências, níveis de risco e competição) e, a partir da estimação dessas variáveis, discussão de políticas para o setor.

Modelo de duopólio em seguros

Principais aspectos a se incluir no modelo:

- Competição imperfeita – dados sugerem que duopólio/oligopólio são modelagens razoáveis.
- Informação assimétrica – mercado de seguros apresenta problemas de seleção adversa e perigo moral. Relevantes para analisar o impacto da adoção do *Open Insurance no Brasil*.
- Estrutura dinâmica – existência de regime de bônus/*malus* conforme o histórico de acionamento do seguro por parte dos consumidores, que introduz considerações dinâmicas.
- Corretor – maioria dos contratos tem a presença deste intermediário. Ele pode ter informação privilegiada sobre o consumidor e a sua remuneração distorce os preços finais dos contratos.

Propostas de aprimoramento da base de dados

- Entrevistas com especialistas: quais dados as seguradoras já utilizam hoje para tomar decisões?
- Análise da CIRCULAR SUSEP N° 624 e elaboração de propostas com base nas demandas de pesquisa:
 - Dados de corretagem;
 - Possibilidade de indentificação dos contratos (acompanhamento dinâmico);
 - Maior riqueza de informações: características individuais do segurado; geolocalização e informações sobre o veículo;
 - Integração com outras bases de dados: BC, CADE e Credit Score do SERASA.

Open insurance (OI)

Implementação de sistema de compartilhamento de dados padronizado.

Consequências econômicas do novo sistema:

- OI reduz "custos de procura" dos consumidores e o poder de barganha da seguradora sobre o segurado, aumentando a competição pelos clientes e reduzindo a taxa de retenção no mercado;
- Deve reduzir a ineficiência causada pela seleção adversa, já que as seguradoras conseguirão discriminar melhor os tipos dos segurados.
- "Spillovers" em casos de ciberataques implicam que os incentivos privados e sociais para investir em cibersegurança devem ser diferentes. Regulação será necessária para alinhá-los.

Agenda futura

- Artigos derivados da pesquisa:
 - Estudo de fusões no mercado de seguros
 - Duopólio em seguros com informação assimétrica
- Frentes de investigação derivadas da pesquisa:
 - Discriminação de preços em contratos com múltiplos itens
 - Modelo *workhorse* para seguros
 - Seguro rural