

## 4 Conclusões

Neste capítulo iremos apresentar as conclusões acerca da pesquisa realizada, ressaltando os principais resultados obtidos e o que de mais valioso encontramos, em termos das informações que buscávamos. Na seção 4.1, falaremos sobre os resultados obtidos com a análise exploratória dos dados e, na seção 4.2, falaremos dos resultados das modelagens.

### 4.1 Da Análise Exploratória

Da parte de variáveis demográficas, na análise exploratória dos dados, descobrimos que a cobertura por planos privados de saúde não faz grande distinção entre os sexos. Apesar de os homens estarem menos cobertos que as mulheres, sem que os intervalos de confiança se interceptem, essa diferença é bem pequena. Quanto a faixa etária, há distinção na cobertura por planos privados até a idade de 39 anos. A partir dos 40, os intervalos de confiança para as proporções de cobertos nas diferentes faixas etárias se interceptam e não se pode dizer que estas proporções sejam diferentes.

Desta parte, o resultado mais inesperado seja talvez a proporção de cobertos dentre os indivíduos da raça amarela, mesmo que estes estejam em número bem menor do que os indivíduos das outras raças na população brasileira. Os que se declaram amarelos estão cobertos em 54% dos seus indivíduos, mais até do que os brancos, formando o único grupo onde os que possuem planos privados de saúde superam os que não possuem. Quando se trata apenas da região Sudeste, este número, como indica o intervalo de confiança, pode chegar a mais de 70%.

Quanto às variáveis de escolaridade, renda mensal e formalidade no mercado de trabalho, os números de cobertos por planos privados de saúde não saíram, em nenhum momento, do que se esperava deles. O percentual de cobertos cresce de maneira aproximadamente exponencial com a escolaridade e linear com a renda mensal individual. A variável de mercado de trabalho privilegia imensamente os indivíduos em situação de formalidade, o que é muito natural, já

que estes, muitas vezes recebem planos de saúde embutidos em um pacote de benefícios oferecidos em função de seus empregos.

Mais uma vez, o que mais chama atenção é o fato de que as diferenças entre as coberturas das populações definidas pelas variáveis se tornam ainda maiores quando se faz o recorte por grande região do país, principalmente quando estamos falando da variável de renda mensal do indivíduo. O cálculo dos coeficientes de incerteza para a relação entre renda mensal e posse de plano, em cada uma das grandes regiões, mostrou que, no Nordeste, a situação financeira se torna ainda mais importante para definir a posse ou não de planos privados de saúde. Os indivíduos nesta região, que, a priori, apresentam uma cobertura bem menor em relação aos indivíduos das outras, passam a estar entre os mais cobertos do país, quando falamos da faixa mais alta de renda mensal.

Ainda na análise exploratória, apresentamos a escala de morbidade construída com base na Teoria da Resposta ao Item Não Paramétrica e através da análise dos resíduos da tabela de contingência e dos coeficientes de incerteza, descobrimos que a situação de morbidade do indivíduo não é relevante para se explicar a posse ou não de planos privados de saúde.

## **4.2 Das modelagens**

### **4.2.1 Dos Modelos “Diagnóstico-PS”**

Através dos modelos aqui chamados de “Diagnóstico-PS”, utilizados para investigar o fenômeno da “Assimetria de Informação”, encontramos nos dados, evidências de risco moral provocado pelas seguintes doenças nas seguintes situações de faixa etária e grande região:

- Asma – no Brasil como um todo, nas duas primeiras faixas etárias, fortemente evidenciado. Na primeira faixa etária no Norte; nas duas primeiras faixas etárias no Nordeste; na segunda faixa etária no Sul.
- Depressão – no Brasil como um todo, na última faixa etária. Na última faixa etária também do Nordeste.
- Tenossinovite – no Brasil como um todo, em todas as faixas etárias, exceto na primeira e na última. Na faixa etária de 40 a 49 anos no

Norte; da segunda à quinta faixa etária no Nordeste; em todas as faixas etárias no Sudeste, exceto na primeira e na última; da segunda à quinta faixa etária no Sul; nas faixas etárias de 18 a 29 anos, de 40 a 49 anos e 50 a 59 anos no Centro-Oeste.

Com os mesmos modelos, pudemos identificar nos dados, evidências de seleção adversa provocadas pelas seguintes doenças nas seguintes situações de faixa etária e grande região:

- Doença da Coluna – na segunda faixa etária da região Norte; na segunda faixa etária da região Sul.
- Depressão – na faixa etária de 40 a 49 anos do Brasil como um todo; Na segunda faixa etária da região Sul.

#### **4.2.2 Dos Modelos “Diagnóstico-MT”**

Com os modelos “Diagnóstico-MT”, buscamos identificar o que aqui chamamos de grupos de risco em atividades laborais, segundo os aspectos do ramo de atividade econômica do empreendimento no qual o indivíduos trabalha, da ocupação funcional do indivíduo em seu trabalho e da situação de formalidade ou não do indivíduo no mercado de trabalho.

As maiores propensões a doenças *identificadas como estatisticamente significantes* para cada grupo definido pela variável de atividade econômica do empreendimento são:

- Agrícola – artrite em todas as grandes regiões; doença da coluna no Brasil como um todo, Sudeste, Sul e Centro-Oeste; Depressão no Sudeste; hipertensão no Sudeste; insuficiência renal no Brasil como um todo, Norte, Sudeste e Centro-Oeste; dificuldade em mobilidade física no Brasil como um todo e no Sudeste.
- Outras atividades industriais – tenossinovite no Brasil como um todo e no Sudeste.
- Construção – doença da coluna no Brasil como um todo, Sudeste e Centro-Oeste.
- Alojamento e alimentação – asma na região Sul; doença do Coração na região Norte; depressão no Brasil como um todo e no Nordeste;

diabetes no Centro-Oeste; hipertensão no Brasil como um todo e no Sudeste; dificuldade em mobilidade física no Brasil como um todo.

- Transporte, armazenagem e comunicação – tenossinovite no Brasil como um todo e no Sudeste.
- Administração pública – doença do coração no Sul; tenossinovite em todas as grandes regiões.
- Educação, saúde e serviços sociais – tenossinovite em todas as grandes regiões, exceto no Norte.
- Serviços domésticos – Artrite no Brasil como um todo e no Sudeste; hipertensão no Brasil como um todo, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.
- Outros serviços coletivos, sociais, pessoais – artrite no Sudeste; asma no Brasil como um todo e no Sudeste; depressão no Brasil como um todo, Sudeste e Sul; tenossinovite em todas as regiões, exceto no Norte e no Centro-Oeste.
- Outras atividades – tenossinovite em todas as regiões, exceto no Norte.

As maiores propensões a doenças *identificadas como estatisticamente significantes* para cada grupo definido pela variável de função ocupacional do indivíduo são:

- Dirigentes em geral – doença do coração no Nordeste; depressão no Centro-Oeste; diabetes no Norte e Nordeste; hipertensão no Norte; tenossinovite no Nordeste e Sudeste.
- Profissionais das ciências e das artes – asma no Brasil como um todo, Nordeste e Sudeste; Diabetes no Norte; tenossinovite em todas as grandes regiões.
- Técnicos de nível médio – tenossinovite no Norte e no Sul.
- Trabalhadores dos serviços administrativos – tenossinovite em todas as grandes regiões, exceto no Norte.
- Trabalhadores dos serviços – Artrite no Brasil como um todo, Norte e Sudeste; asma no Centro-Oeste; doença da coluna no Sudeste; doença do Coração no Brasil e Centro-Oeste; depressão no Brasil como um todo; Diabetes no Brasil como um todo e no Norte;

hipertensão em todas as grandes regiões; dificuldade em mobilidade física no Brasil como um todo

- Vendedores e prestadores de serviços do comércio – artrite no Norte; asma no Centro-Oeste; doença do coração em todas as grandes regiões, exceto no Sudeste; depressão no Norte e no Centro-Oeste; diabetes no Brasil como um todo e Nordeste; hipertensão no Brasil como um todo, Norte e Nordeste; dificuldade em mobilidade física no Brasil, Norte e Nordeste.
- Trabalhadores agrícolas – artrite em todas as grandes regiões, exceto Centro-Oeste; doença da coluna no Sudeste e no Sul; doença do Coração no Sudeste; depressão no Sudeste; Insuficiência Renal no Brasil como um todo, Sudeste e Centro-Oeste; dificuldade em mobilidade física em todas as grandes regiões, exceto Centro-Oeste.

Dentre os resultados dos modelos em função da variável de formalidade no mercado de trabalho, um dos mais impressionantes indica *maior* propensão a tenossinovite por parte dos trabalhadores em situação de formalidade do que os outros, em absolutamente todas as grandes regiões, com todos os p-valores menores que 5%, exceto para os coeficientes da categoria conta própria / empregador no Norte e Centro-Oeste.

Outro resultado radical fica por conta dos modelos para as medidas de dificuldade em mobilidade física, que concordam em indicar *menor* propensão por parte dos trabalhadores em situação de formalidade do que os outros, em absolutamente todas as grandes regiões, com todos os p-valores menores que 5%. Esta situação também se observou para os modelos que explicam o diagnóstico em artrite.

Fica como idéia para futuros trabalhos, usar uma correção proposta em King e Zeng (1999) para o ajuste de modelos logísticos de regressão em eventos raros, como o diagnóstico de câncer, por exemplo.