



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA - CAEN**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA - MPE**

**WILLIAM SHELDON MAIA XAVIER**

**EFEITOS DE GRUPOS NA DEMANDA POR CONSULTAS  
ODONTOLÓGICAS**

**FORTALEZA**  
**2012**

**WILLIAM SHELDON MAIA XAVIER**

**EFEITOS DE GRUPOS NA DEMANDA POR CONSULTAS  
ODONTOLÓGICAS**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Finanças e Seguros.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Brito Soares

**FORTALEZA**

**2012**

**WILLIAM SHELDON MAIA XAVIER**

**EFEITOS DE GRUPOS NA DEMANDA POR CONSULTAS  
ODONTOLÓGICAS**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia – Mestrado Profissional – da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Finanças e Seguros.

Aprovada em: **14 de fevereiro de 2012**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Ricardo Brito Soares (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Sérgio Aquino de Souza  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa  
Universidade Federal do Ceará - UFC

## RESUMO

O objetivo deste estudo é identificar a existência de efeitos de grupo, ou *peer effect*, na demanda por consultas odontológicas dentro de contratos coletivos de planos saúde exclusivamente odontológicos. O trabalho compara a quantidade de consultas odontológicas de cada indivíduo com a quantidade de consultas odontológicas do grupo, desconsiderando o histórico de consultas do indivíduo analisado. Para testar empiricamente se o efeito de grupo é importante, foram utilizados modelos de contagem tradicionais com a introdução da variável indicadora de efeito de grupo, em particular, o modelo de contagem binomial negativo para painel com efeito aleatório para acomodar tanto o efeito sobre-dispersão quanto à dependência temporal do uso para o mesmo indivíduo. As empresas foram divididas em 5 grupos de acordo com seu porte, sendo: 2 a 20, 21 a 50, 51 a 100, 101 a 200 e mais de 200 beneficiários. Os resultados mostraram que os efeitos de grupo aumentaram sucessivamente de acordo com o aumento do porte da empresa, sendo as empresas com mais de 200 beneficiários aquelas mais afetadas pelos efeitos de grupo.

**Palavras-Chave:** Efeitos de grupo. Contratos coletivos. Consultas odontológicas. Modelos de contagem.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study is to identify the existence of group effects, known as peer effects, at the demand for dental appointments in collective contracts that are exclusively dental health plans. This paper compares the number of dental appointments of each person with the amount of dental appointments in the group, despising the history appoint of the analyzed individual. In order to test empirically if the group effect is important, a model of traditional counting was used, with the introduction of the variable that indicates of group effect, particularly, the model of binomial negative counting for panel with random effects, embracing both the effect of over-dispersion and the time dependence of the use for the same person. The companies were divided into five groups according to their size, as follows: 2 to 20, 21 to 50, 51 to 100, 101 to 200 and more than 200 beneficiaries. The results showed that the group effects increased successively according to the size of the company, in which companies with more than 200 beneficiaries were the ones most affected.

**Keywords:** Peer effects. Collective contracts. Dental appointments. Model counting.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Beneficiários de planos privados de saúde, por cobertura assistencial (Brasil – 2000 – 2011).....	11
Tabela 2 - Beneficiários de planos privados exclusivamente odontológicos por tipo de contratação do plano, segundo época de contratação do plano (Brasil – 2000 – 2011).....	13
Tabela 3 - Número de visitas ao dentista por ano (1979, 1988 e 1995) de pessoas dentadas.....	14
Tabela 4 - Definição das variáveis.....	21
Tabela 5 - Média de consultas per capita/ano pela demografia da população.....	23
Tabela 6 - Média de consultas per capita/ano pelas características do plano.....	24
Tabela 7 - Demanda por consultas no modelo Binomial-Negativo.....	25

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de visitas ao dentista por ano (1979, 1988 e 1995) de pessoas dentadas.....	15
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIHW	Australian Institute of Health & Welfare
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
MAG	Modelo aditivo generalizado
MLG	Modelo linear generalizado
MRBN	Modelo de regressão binomial negativo
MRP	Modelo de regressão de Poisson
MS	Ministério da Saúde
SIB	Sistema de informações de beneficiários



## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>OS PLANOS DE SAÚDE EXCLUSIVAMENTE ODONTOLÓGICOS NO BRASIL.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Teoria da demanda.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>O modelo de regressão Poisson.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>O modelo de regressão Binomial Negativa.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>Os modelos de dados em painel.....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>BASE DE DADOS.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1</b>	<b>Descrição da amostra e das variáveis.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2</b>	<b>Análise descritiva dos dados.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>31</b>

## INTRODUÇÃO

O mercado de saúde suplementar tem se mostrado cada vez mais competitivo, sendo tal competitividade observada através de um grande número de aquisições e fusões entre grupos empresariais, atuação regulatória cada vez mais ativa da Agência Nacional de Suplementar (ANS) e fechamento de várias empresas devido à insuficiência de recursos financeiros. As grandes empresas de planos odontológicos têm buscado mecanismos que garantam a sustentabilidade financeira e econômica do negócio, dado que a natureza das suas operações são totalmente probabilísticas em que o cliente, chamado neste trabalho de beneficiário do plano odontológico, paga mensalmente uma contraprestação pecuniária para ficar coberto contra um sinistro futuro que poderá ou não vir a ocorrer.

A variação na demanda por consultas odontológicas está diretamente ligada ao aumento dos custos assistenciais dentro de uma operadora de planos odontológicos, entender as variáveis que influenciam na variação desta demanda passou a ser uma vantagem competitiva uma vez que conhecendo o comportamento desta demanda surge a oportunidade de se adotar políticas de comercialização mais agressivas que façam com que as organizações cresçam com sustentabilidade e tenham perpetuidade.

Segundo Cata Preta (2004) um grande desafio que os administradores das operadoras de planos de saúde enfrentam é o gerenciamento dos atendimentos aos usuários que representa, simultaneamente, a razão de ser dos planos e seguros de saúde e parcela de custos de maior significância.

Os planos de saúde do tipo coletivo estão crescendo cada vez mais no Brasil como instrumento de controle de gastos. De um lado existem as empresas que disponibilizam um plano de saúde como benefício para seus funcionários e procuram as operadoras de planos de saúde; por outro lado, os funcionários destas empresas que conseguem ter acesso a esses planos com preços bem mais baixos do que os planos individuais. No entanto, um possível efeito que pode ocorrer neste tipo específico de plano e deveria ser considerado no risco atuarial, é o efeito de grupo, ou *peer effect*. Este efeito é entendido pela influência do comportamento de um grupo de indivíduos sobre o comportamento individual de membros pertencentes a este mesmo grupo.

Assim sendo, o objetivo deste trabalho será o de analisar empiricamente se a demanda por consultas odontológicas individuais é influenciada por este efeito de grupo. Nenhum trabalho desta natureza voltado exclusivamente aos planos de saúde odontológicos foi pensado, sendo poucas as fontes específicas de pesquisa sobre o assunto em outros países. Esse efeito será estudado de forma consolidada para todos os tipos de empresas contratantes de algum plano coletivo na base de dados de uma empresa com planos odontológicos, mas líder de mercado nas regiões Norte-Nordeste.

No desenvolvimento desta dissertação, inicialmente será mostrado um rápido panorama sobre os planos odontológicos no Brasil e uma breve conceituação legal. No capítulo 2, serão apresentados os fundamentos teóricos sendo abordados os modelos de contagem mais utilizados. O capítulo 3 apresentará uma análise descritiva da base de dados utilizada e a metodologia utilizada no estudo. Já o capítulo 4 apresentará os resultados encontrados e, por fim, no capítulo 5, serão apresentadas as principais conclusões do trabalho.

## 1 OS PLANOS DE SAÚDE EXCLUSIVAMENTE ODONTOLÓGICOS NO BRASIL

Atualmente, uma das principais preocupações da sociedade tem sido a garantia de desses serviços básicos de saúde que deveriam ser prestados pelo Estado. A ineficiência por parte do governo na prestação destes serviços contribuiu para o surgimento de grupos privados que se propuseram a assumir este papel, grupos estes que atuam hoje de forma significativa.

Segundo o caderno de informação da saúde suplementar da ANS, em junho de 2011 foram contabilizadas 1.619 operadoras em todo o Brasil sendo 432 operadoras de planos exclusivamente odontológicos. Estas operadoras possuem hoje cerca de 15.675.343 de beneficiários e cuja receita ultrapassa o valor de R\$ 1.670.607.891 durante o ano de 2010.

Na tabela 1 mostra-se a evolução da quantidade de beneficiários vinculados a planos médicos e odontológicos por ano no Brasil. Podemos perceber que nos últimos 11 anos enquanto os planos privados de assistência médica cresceram 51,77% de dez/00 a jun/11 os planos exclusivamente odontológicos cresceram 467,62% no mesmo período. Além disso, percebe-se que a relação atual entre pessoas que tem um plano médico e um plano odontológico é de 2,97 para 1, ou seja, de cada 2,97 pessoas que tem um plano médico apenas 1 tem um plano odontológico mostrando assim um grande espaço de crescimento para os planos odontológicos dentro dos planos médicos.

Tabela 1 – Beneficiários de planos privados de saúde, por cobertura assistencial (Brasil – 2000 – 2011)

<b>Data</b>	<b>Assistência médica com ou sem odontologia</b>	<b>Exclusivamente odontológico</b>
dez/00	30.705.334	2.761.608
dez/01	31.132.361	3.234.364
dez/02	31.105.254	3.788.701
dez/03	31.771.197	4.447.374
dez/04	33.673.600	5.456.603
dez/05	35.010.992	6.133.143
dez/06	36.841.907	7.263.372
dez/07	38.573.033	8.805.684
dez/08	40.497.917	10.322.328
dez/09	41.883.025	12.613.465
dez/10	45.584.144	14.477.590
jun/11	46.601.062	15.675.343

Fonte: SIB/ANS/MS - 07/2011

Nota: O termo “beneficiário” refere-se a vínculos aos planos privados de saúde, podendo incluir vários vínculos para um mesmo indivíduo

Segundo a resolução normativa número 195 de 14 de julho de 2009 da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Saúde Suplementar, os planos de saúde podem ser contratados de forma individual/familiar ou coletiva, sendo os planos coletivos divididos entre coletivos empresariais e coletivos por adesão. Caracteriza-se como plano individual/familiar aquele que oferece cobertura da atenção prestada para a livre adesão de beneficiários, pessoas naturais, com ou sem grupo familiar.

Já o plano coletivo empresarial é aquele que oferece cobertura da atenção prestada à população delimitada e vinculada à pessoa jurídica por relação empregatícia ou estatutária. Por último entende-se como plano coletivo por adesão aquele que oferece cobertura da atenção prestada à população que mantenha vínculo de pessoas jurídicas de caráter profissional, classista ou setorial.

Na tabela 2 podemos observar que no Brasil, de 2000 a 2011, os planos individuais exclusivamente odontológicos cresceram 668,84% enquanto que os coletivos apresentaram um crescimento de 774,51%, e a representatividade destes últimos chega a 82,48%, demonstrando a grande representatividade deste tipo de plano.

Os planos coletivos apresentam características que os tornam mais atrativos que os planos individuais. Entre os benefícios que este tipo de produto apresenta podemos citar:

Baixo índice de inadimplência no pagamento do plano: o pagamento já vem descontado na folha de pagamento do beneficiário o índice de inadimplência deste tipo de contratação tem valores bem menores do que os índices encontrados nos contratos individuais

Risco compartilhado com preços mais baixos: devido o plano ser contratado de forma coletiva, a probabilidade de insolvência deste tipo de contratação costuma ser baixa, fazendo com que o preço do plano possa assumir valores mais baixos possibilitando um maior volume de vendas deste tipo de plano.

Ausência de teto para reajuste no valor do plano: ao contrário dos contratos individuais em que a ANS estabelece anualmente um índice máximo a ser considerado no reajuste dos valores dos planos, nos contratos vale a livre negociação entre operadora e empresa contratante do plano de saúde.

Por outro lado um dos possíveis efeitos nos contratos coletivos são as externalidades do tipo efeito de grupo. Estes efeitos têm sido estudados em outros campos, mas não na demanda específica por serviços de saúde bucal.

Tabela 2 – Beneficiários de planos privados exclusivamente odontológicos por tipo de contratação do plano, segundo época de contratação do plano (Brasil – 2000 – 2011)

Época de contratação do plano	Total		Coletivo		Individual		Não informado	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
dez/00	2.761.608	100,00%	1.478.346	53,53%	338.121	12,24%	945.141	34,22%
dez/01	3.234.364	100,00%	1.822.931	56,36%	426.429	13,18%	985.004	30,45%
dez/02	3.788.701	100,00%	2.345.302	61,90%	533.889	14,09%	909.510	24,01%
dez/03	4.447.374	100,00%	3.154.716	70,93%	631.463	14,20%	661.195	14,87%
dez/04	5.456.603	100,00%	4.170.369	76,43%	788.908	14,46%	497.326	9,11%
dez/05	6.133.143	100,00%	4.917.394	80,18%	904.978	14,76%	310.771	5,07%
dez/06	7.263.372	100,00%	5.998.697	82,59%	1.021.417	14,06%	243.258	3,35%
dez/07	8.805.684	100,00%	7.386.246	83,88%	1.205.313	13,69%	214.125	2,43%
dez/08	10.322.328	100,00%	8.712.485	84,40%	1.437.538	13,93%	172.305	1,67%
dez/09	12.613.465	100,00%	10.364.271	82,17%	2.065.149	16,37%	184.045	1,46%
dez/10	14.477.590	100,00%	11.955.377	82,58%	2.365.596	16,34%	156.617	1,08%
jun/11	15.675.343	100,00%	12.928.286	82,48%	2.599.599	16,58%	147.458	0,94%
dez/10	14.477.590	100,00%	11.955.377	82,58%	2.365.596	16,34%	156.617	1,08%
jun/11	15.675.343	100,00%	12.928.286	82,48%	2.599.599	16,58%	147.458	0,94%

Fonte: SIB/ANS/MS – 07/2011

Notas: O termo “beneficiário” refere-se a vínculos aos planos privados de saúde, podendo incluir vários vínculos para um mesmo indivíduo

## 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 2.1 Teoria da demanda

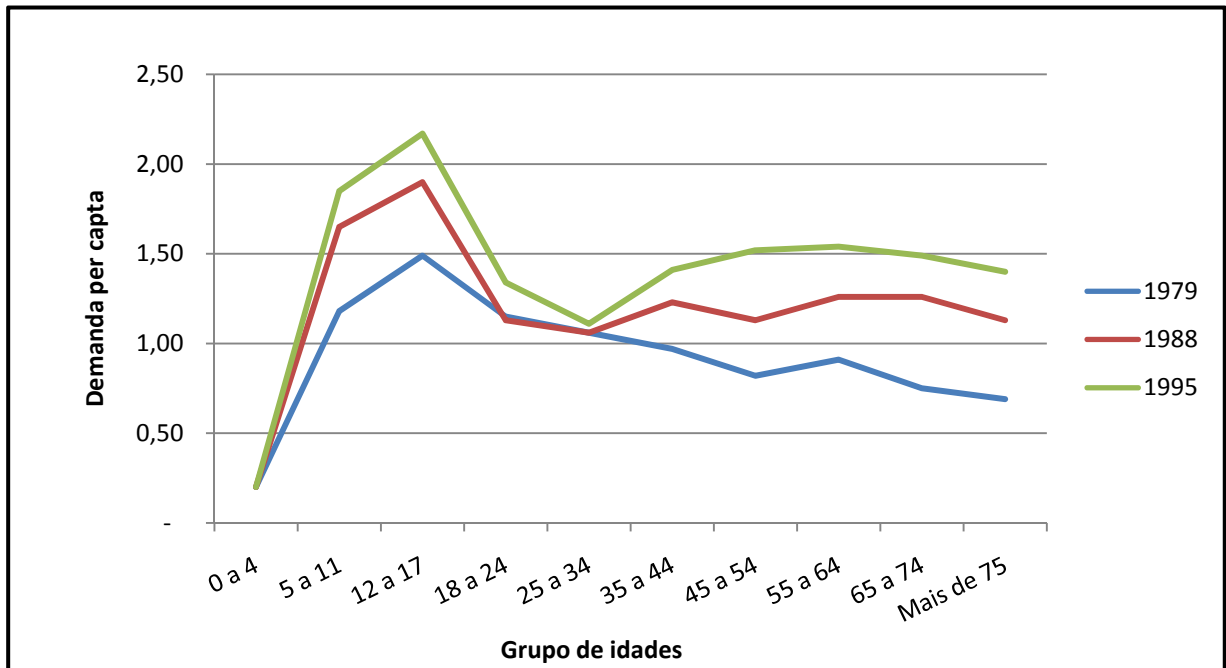
Segundo o *Australian Institute of Health and Welfare* (AIHW) a demanda odontológica reflete o querer ou desejo das pessoas em ter acesso à odontologia pagando preços de mercado, podendo esta demanda ser medida através do número de visitas e serviços recebidos em um ano. De acordo com estudos feitos pelo AIHW que levantou o número de visitas ao dentista por ano (1979, 1988 e 1995) de pessoas dentadas, a demanda por consulta mostrou um declínio de acordo com o aumento da idade, se mostrou estável entre os adultos e aumentou particularmente entre crianças e adultos de 35 a 44 anos apresentado um pico entre adolescentes de 12 a 17 anos e uma queda nos jovens adultos de 18 a 24 e de 25 a 34.

Tabela 3 – Número de visitas ao dentista por ano (1979, 1988 e 1995) de pessoas dentadas

Idade	Ano		
	1979	1988	1995
0 a 4	0,20	0,20	0,20
5 a 11	1,18	1,65	1,85
12 a 17	1,49	1,90	2,17
18 a 24	1,15	1,13	1,34
25 a 34	1,06	1,06	1,11
35 a 44	0,97	1,23	1,41
45 a 54	0,82	1,13	1,52
55 a 64	0,91	1,26	1,54
65 a 74	0,75	1,26	1,49
Mais de 75	0,69	1,13	1,40
Total (ponderado)	0,99	1,32	1,50

Fonte: Australian Institute of Health & Welfare (AIHW)

Gráfico 1 – Número de visitas ao dentista por ano (1979, 1988 e 1995) de pessoas dentadas



Fonte: Australian Institute of Health & Welfare (AIHW)

A demanda por consultas odontológicas também é fortemente caracterizada por uma super-utilização nos meses iniciais de contratação do plano odontológico e estabilização após o primeiro ano de vigência contratual. Isto é causado por uma demanda reprimida que a maioria das pessoas que contratam plano odontológico possui e a maneira que elas vêem a odontologia de forma corretiva e não preventiva. Ao contrário dos planos médicos, onde o aumento da idade acarreta uma demanda cada vez maior por consultas odontológicas e o caráter preventivo sob o qual a maioria dos planos de saúde médicos são contratados.

Um dos fatores que podem influenciar no comportamento desta demanda são os efeitos de grupo existentes nos planos coletivos. A literatura brasileira ainda é incipiente em estudos ligados a *peer effects* ou efeitos de grupo, principalmente em estudos ligados à saúde. Jales (2010) define *peer effects* como a influência dos indivíduos de um grupo no comportamento dos seus colegas.

Segundo Jales (2010) em estudo para captar o efeito na educação brasileira, *peer effects* surgem naturalmente no ambiente da sala de aula. Por compartilharem o ambiente de aprendizado, as ações de um indivíduo podem interferir no desempenho dos demais. Isto ocorre, por exemplo, quando um aluno toma a decisão de conversar durante a exposição.



Para Sacerdote (2000) muitos modelos na literatura econômica são baseados em otimização individual sem levar em conta o que os amigos, vizinhos ou outros atores próximos da economia estão fazendo. Para o autor isso ocorre não pelas crenças de que as interações sociais não são importantes e sim pela dificuldade em se modelar as interações.

O grande interesse em se estudar *peer effects* é que se poderia encontrar um ponto ótimo como, por exemplo: a quantidade ótima de alunos dentro de uma sala de aula, de trabalho ou a quantidade de beneficiários de um plano de saúde de tal forma que o efeito do comportamento do grupo sobre o indivíduo seja mínimo.

Duncan (2005) estudou a existência de *peer effects* entre homens e mulheres ao analisar se o consumo individual excessivo de álcool na faculdade era influenciado pelo comportamento dos seus respectivos companheiros de quartos.

Hoxby (2010) identificou a existência de *peer effects* em salas de aula com crianças cujas turmas de matemática formadas por homens e mulheres, mas com predominância feminina, tiveram indicadores de desempenho melhor que as demais. Foram encontradas poucas evidências de que os efeitos de pares são geralmente não lineares e que estes são mais fortes entre pares intra-raça.

Guo (2002) estudou um grupo de 808 crianças em Seattle com o objetivo de descobrir qual a influência da família, dos efeitos sociodemográficos e dos pares sociais na iniciação destas crianças no uso de drogas ilícitas entre as idades de 12 a 21 anos. Guo descobriu que crianças com relacionamentos com pares anti-sociais tiveram riscos mais elevados para uso de drogas.

Os planos de saúde se caracterizam pela reunião de um grupo cujo acesso aos tratamentos odontológicos é garantido desde que seja feito pagamento mensal de uma contraprestação pecuniária. O fato destes grupos ocuparem, em muitos casos, os mesmos espaços físicos diariamente nas empresas onde trabalham, faz com que a probabilidade de um contato social ou um vínculo de relacionamento aumente a demanda por serviços odontológicos, visto que a probabilidade de alguém utilizar o plano e repassar essa informação para seu par é grande, influenciando assim este a também procurar uma consulta odontológica. Para estar empiricamente a existência deste efeito de grupo é importante utilizar modelos de contagem tradicionais no estudo de demanda por serviços de saúde, com a introdução da variável indicadora de efeito de grupo.

### 3 METODOLOGIA

Os modelos de contagem têm ganhado cada vez mais espaço dentro das áreas da economia da saúde. Entre suas utilidades está a estimação da demanda por serviços de saúde cujo objetivo é o de estimar porque os indivíduos demandam serviços de saúde. Dadas as restrições sobre a variável dependente os modelos de contagem tornam-se os mais adequados para estimação destes tipos de variáveis. Os modelos de regressão tradicionais (método dos mínimos quadrados linear) não são adequados para esse tipo de dado. Embora possa ser usado, o método de regressão linear é diferente para prever dados de contagem, a menos que a média destes dados seja alta, caso em que a aproximação à distribuição normal seria satisfatória (CAMERON; TRIVEDI, 1998). Desta forma, para a elaboração desse estudo será preciso aprofundar os conhecimentos sobre modelos de regressão com dados de contagem, Regressão de Poisson e Regressão Binomial Negativa.

#### 3.1 O modelo de regressão Poisson

Segundo Tadano (2006) o modelo de regressão de Poisson (MRP) é um tipo específico de modelo linear generalizado (MLG) e o modelo aditivo generalizado (MAG) que teve origem por volta de 1970 quando Wedderburn (1974) desenvolveu a teoria da quasi-verossimilhança, analisada com mais detalhes por McCullagh (1983). A variável resposta de uma regressão de Poisson deve seguir uma distribuição de Poisson e os dados devem possuir igual dispersão, ou seja, a média da variável resposta deve ser igual a variância.

O MRP é caracterizado como uma distribuição de Poisson com média  $\mu_i$ , sendo que a variável aleatória é uma variável de contagem e  $\mu_i$  estimada a partir dos dados observados segundo a equação:

$$\mu_i = E(y_i | X_i) = \exp(X_i \beta)$$

De modo que  $y_i$  é a variável dependente,  $X_i$  é a variável explicativa e  $\beta$  o coeficiente de regressão.

Sendo a distribuição de Poisson a mais apropriada para modelar a variável  $y$ , a probabilidade de se observar  $y$  é dada pela fórmula:

$$\Pr(Y = y) = \frac{\mu^y \times e^{-\mu}}{y!},$$

Em que  $e$  é a base do logaritmo natural,  $\lambda$  representa o número esperado de ocorrências de um evento dado o intervalo de tempo e  $y!$  é o fatorial de  $y$ . Quando  $\lambda$  aumentar a probabilidade de ocorrência de zeros diminuirá e a distribuição de Poisson se aproximará de uma distribuição Normal.

Segundo Godoy, Neto e Barros, a regressão de Poisson pressupõe que os eventos ocorram independentemente ao longo do tempo. Entretanto, os eventos sobre os quais se realizam as contagens tendem a estar correlacionados; isto é, o fato de um evento ocorrer pode aumentar a probabilidade de ocorrência de eventos subsequentes, ou seja, pode existir uma forma de dependência dinâmica entre a ocorrência de eventos sucessivos.

Esta premissa limita em certos casos o uso do modelo de Poisson, sendo necessário o uso de outros modelos como o modelo de regressão Binomial negativa.

### 3.2 O modelo de regressão Binomial Negativa

O modelo de regressão binomial negativo (MRBN) é uma extensão do MRP, sendo usado em casos de sobredispersão, ou seja, variância maior que a média da variável. Segundo Long e Freese (2006) o MRBN corrige a falha de sobredispersão do MRP adicionando um parâmetro,  $\alpha$ , que reflete a não observância de heterogeneidade entre as observações. Por exemplo, o MRP

$$\mu_i = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} x_{i1})$$

O MRBN inclui um erro aleatório,  $\epsilon_i$ , não correlacionado com as variáveis dependentes,

$$\begin{aligned} \tilde{\mu}_i &= \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \epsilon_i) \\ &= \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3}) \exp(\epsilon_i) \\ &= \exp(\beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3}) \delta_i \end{aligned}$$

Tal que  $\delta \equiv \exp(\square)$  e  $E(\delta) = 1$  que corresponde a hipótese do modelo de regressão linear que  $E(\square) = 0$ . Com esta hipótese é fácil mostrar que:

$$E(\tilde{\mu}_i) = \mu E(\delta) = \mu$$

Assim, de acordo com Long e Freese (2006), o MRP e MRBN possuem a mesma estrutura, isto é, se a hipótese do MRBN estiver correta, a taxa esperada para dado nível de variáveis independentes será a mesma para ambos os modelos.

Desta forma a distribuição das observações dado os valores de  $x$  e os de  $\delta$  continuam sendo uma Poisson na MRBN, porém, com possibilidade de sobredispersão.

$$\Pr(y_i | x_i \delta_i) = \frac{e^{-\tilde{\mu}_i} \times \tilde{\mu}_i^{y_i}}{y_i!},$$

A função densidade da distribuição binomial negativa é dada pela seguinte equação:

$$f(y | \mu, \varphi) = \frac{\Gamma(y + \varphi)}{\Gamma(y + 1)\Gamma(\varphi)} \left(\frac{\varphi}{\varphi + \mu}\right)^{\alpha-1} \left(\frac{\mu}{\varphi + \mu}\right)^y, \varphi > 0, y = 0, 1, 2, \dots$$

Sendo que  $\Gamma(\cdot)$  é a distribuição Gamma. Se o parâmetro  $\alpha$  da distribuição assume o valor zero, teremos a distribuição Poisson.

Neste trabalho será utilizado o modelo binomial negativo para painel com efeito aleatório (CAMERON; TRIVEDI, 2009) para acomodar tanto o efeito de sobredispersão quanto à dependência temporal do uso para o mesmo indivíduo.

### 3.3 Os modelos de dados em painel

Os dados estudados referem-se a vários indivíduos ao longo de três anos. Os métodos estatísticos mais utilizados para este tipo de dados são os modelos em painel. Isto significa analisar uma série de indivíduos e sua demanda por consultas odontológicas nos anos de 2008, 2009 e 2010. Os modelos em painel possuem algumas vantagens sobre os demais modelos, entre elas o maior controle sobre a heterogeneidade dos indivíduos. Os modelos em painel com efeitos aleatórios são

aqueles em que a parte constante não é fixa e sim uma variável aleatória, este tipo de modelo é mais indicado quando o número de indivíduos é grande, ao contrário de estudos com grupos pequenos onde o modelo com efeitos fixos é mais utilizado.

Dentre as vantagens dos modelos em painel podemos citar:

- ✓ opção de se trabalhar com um número maior de observações;
- ✓ um maior número nos graus de liberdade das estimações;
- ✓ menor risco de multicolinearidade;
- ✓ gera um maior número de informações, uma vez que combina os dados temporais com os dados dos indivíduos;
- ✓ maior eficiência e estabilidade dos estimadores.

## 4 BASE DE DADOS

A base de dados para este estudo foi extraída de uma operadora de grande porte localizada em Fortaleza e classificada como operadora de planos exclusivamente odontológicos e atuação em toda a região Nordeste. A base foi composta por 91.452 beneficiários que contrataram o plano odontológico através de um contrato coletivo empresarial e que estavam aptos a utilizarem ou não o plano odontológico nos anos de 2008, 2009 e 2010 totalizando 380.980 consultas odontológicas nos anos analisados. Quanto à dispersão geográfica foram selecionados beneficiários das localidades de: Fortaleza, Feira de Santana e Salvador.

### 4.1 Descrição da amostra e das variáveis

Foram selecionadas um total de 13 variáveis explicativas para a variável independente quantidade média de consultas por ano e cliente. A tabela 4 elenca as 13 variáveis usadas no modelo de contagem.

Tabela 4 – Definição das variáveis

Variável	Definição	Valor	Código
Idade	Contínua	-	idade1
Idade ao quadrado	Contínua	-	idade12
Sexo	Discreta	1 se mulher / 0 se homem	mulher
Tempo de plano	Contínua	-	temp_plan
Dependência	Discreta	1 se titular do plano / 0 se dependente	titular
Tipo de cobertura	Discreta	1 se possui plano com cobertura avançada / 0 se não possui plano com cobertura avançada	cobert_avanc
Patrocínio parcial do plano por parte da empresa	Discreta	1 se possui plano com patrocínio parcial / 0 se não possui plano com patrocínio parcial	patroc_par
Patrocínio total do plano por parte da empresa	Discreta	1 se possui plano com patrocínio total / 0 se não possui plano com patrocínio total	patroc_tot
Localidade Fortaleza	Discreta	1 se beneficiário da localidade de Fortaleza / 0 se beneficiário de outra localidade	d_fortal
Localidade Salvador	Discreta	1 se beneficiário da localidade de Salvador / 0 se beneficiário de outra localidade	d_Salvador
Localidade Feira de Santana	Discreta	1 se beneficiário da localidade de Feira de Santana / 0 se beneficiário de outra localidade	d_feira

Variável	Definição	Valor	Código
Quantidade média de consultas/ano do grupo com exceção do indivíduo analisado	Contínua	-	Efeito de grupo
Quantidade de beneficiários da empresa	Contínua	-	one_sum

Fonte: Elaboração do autor

A principal variável a ser analisada será a Quantidade média de consultas/ano do grupo com exceção do indivíduo analisado. O objetivo será estudar qual o efeito desta variável sobre a quantidade média de consultas por ano e cliente. Caso o coeficiente desta variável seja positivo e significativo estatisticamente poderemos identificar uma influência do comportamento do grupo de beneficiários sobre o indivíduo analisado, onde quanto maior for a utilização do grupo maior será a utilização individual. Caso o sinal seja negativo e significativo estatisticamente, o efeito será o contrário. Este efeito também será analisado de acordo com a quantidade de beneficiários da empresa.

Foram excluídos da base de dados beneficiários que estavam ligados a mais de um tipo de plano e considerados apenas aqueles que estavam aptos a utilizarem o plano entre os anos de 2008, 2009 e 2010. Os dados foram dispostos em painel balanceado.

## 4.2 Análise descritiva dos dados

Nesta seção serão apresentadas as principais estatísticas descritivas da base de dados no ano de 2009.

A tabela 5 apresenta os valores para a média de consultas per capita/anual pelas características demográficas da população. A segmentação é feita por sexo, dependência, localidade, faixa de idade e tempo de plano. Observa-se que a média de consultas para indivíduos do sexo feminino foi maior nos 3 anos de análise se comparada à média de utilização dos homens. Em relação à dependência podemos notar que nos 3 anos de análise os beneficiários titulares do plano utilizaram em média o plano mais do que seus dependentes. No que diz respeito à localidade houve um maior índice de utilização do plano entre os beneficiários da localidade de Fortaleza, onde nos 3 anos de análise apresentaram números maiores do que os das demais localidades.

Analisando a média de utilização por faixa etária vemos um efeito contrário ao mostrado pelo *Australian Institute of Health & Welfare* (AIHW), em que a demanda por consultas odontológicas tende a cair com o aumento da idade. Para a população analisada a média de utilização aumento durante os 3 anos com o aumento da idade, sendo só grupos com mais de 59 anos os de maiores índices de utilização.

Outro comportamento interessante observou-se na média de consultas por tempo de contrato, em que os beneficiários com mais tempo de contrato apresentarão uma demanda do que os beneficiários com tempos de contratos menores.

Tabela 5 – Média de consultas per capita/ano pela demografia da população

Variáveis		Ano consulta			
		2008	2009	2010	Total
Sexo	Feminino	1,01	1,80	1,59	1,47
	Masculino	0,92	1,62	1,38	1,31
Dependência	Titular	1,00	1,78	1,55	1,44
	Dependente	0,96	1,69	1,48	1,38
Localidade	Feira de Santana	0,88	2,17	1,63	1,56
	Fortaleza	1,93	1,74	1,53	1,74
	Salvador	0,67	1,66	1,48	1,27
Faixa de idade (anos)	Até 18	0,91	1,46	1,29	1,21
	19 a 28	0,95	1,62	1,32	1,29
	29 a 38	1,02	1,81	1,54	1,46
	39 a 48	0,94	1,84	1,66	1,49
	49 a 58	0,93	1,83	1,68	1,50
	Mais de 59	0,97	1,87	1,60	1,50
Tempo de plano (anos)	1	1,01			1,01
	1 a 2	1,05	1,78		1,08
	2 a 3	0,91	1,81	1,38	1,47
	3 a 4	0,97	1,69	1,44	1,40
	Mais que 4	0,89	1,66	1,52	1,43

Fonte: Elaboração do autor

A tabela 6 apresenta os valores para a média de consultas per capita/anual de acordo com as características dos planos contratados. Em relação ao tipo de patrocínio do plano, ou seja, o percentual do plano pago pela empresa contratante do plano de saúde ao seu funcionário, vemos que os planos com patrocínio total apresentaram médias de utilização maiores que os demais, sendo o plano sem patrocínio o que apresentou a menor demanda por consultas odontológicas.

Para a variável tipo de cobertura do plano observou-se comportamentos diferentes por ano. Em 2008 os planos com coberturas intermediárias apresentaram



uma maior média de utilização, em 2009 a média dos três tipos de planos ficaram muito próximas e em 2010 os planos com coberturas mais avançadas assumiram um maior nível de demanda.

Tabela 6 – Média de consultas per capita/ano pelas características do plano

Variáveis		Ano consulta			
		2008	2009	2010	Total
Tipo de patrocínio	Parcial	1,18	1,72	1,52	1,47
	Sem patrocínio	0,94	1,72	1,49	1,38
	Total	1,27	1,72	1,62	1,54
Tipo de cobertura	Básico	1,53	1,52	1,23	1,43
	Intermediário	1,71	1,69	1,45	1,61
	Avançada	0,70	1,73	1,51	1,31

Fonte: Elaboração do autor

## 5 RESULTADOS

Na tabela 7 constam os resultados de 6 regressões feitas com o objetivo de se mensurar principalmente o efeito da variável indicadora do efeito de grupo sobre a quantidade de consultas demandadas. Na primeira coluna “modelo geral” os coeficientes foram calculados para todos os clientes da base de dados, já as demais colunas foram calculadas de acordo com o porte das empresas existentes na base de dados partindo de um porte inicial de empresa com 2 a 20 beneficiários até empresas com mais de 200 beneficiários.

Utilizou-se para a regressão o software estatístico STATA 11 o qual foi utilizado em todas as regressões o modelo de contagem Binomial negativo. Todos os comandos utilizados encontram-se no Anexo deste trabalho.

Tabela 7 – Demanda por consultas no modelo Binomial-Negativo

Variável	Modelo geral	2 a 20 beneficiários	21 a 50 beneficiários	51 a 100 beneficiários	101 a 200 beneficiários	Mais que 200 beneficiários
idade1	-0.0002 (0.73)	0.0047* (2.53)	-0.0009 (1.59)	0.0031 (1.52)	0.0059** (2.81)	0.0082** (6.07)
idade12	-0.0000 (0.43)	-0.0001** (3.19)	-0.0000 (1.45)	-0.0001+ (1.95)	-0.0001** (3.49)	-0.0001** (5.62)
Mulher	0.1452** (22.55)	0.1464** (10.24)	0.1466** (9.88)	0.1355** (7.87)	0.1475** (8.09)	0.1531** (14.02)
temp_plan	-0.0012 (0.95)	-0.0028 (0.85)	-0.0069* (2.28)	-0.0098** (2.97)	-0.0103** (3.16)	-0.0076** (3.32)
Titular	-0.0002 (0.03)	0.0081 (0.52)	0.0098 (0.63)	0.0023 (0.12)	-0.0124 (0.61)	-0.0075 (0.58)
cobert_avanc	0.0165 (1.37)	0.0236 (0.98)	-0.0282 (1.02)	0.0588+ (1.79)	-0.1240** (2.73)	-0.0846** (3.52)
patroc_par	0.0997** (4.14)	-0.1591+ (1.70)	0.0206 (0.21)	0.1511** (3.92)	0.0870 (1.01)	0.0207 (0.53)
patroc_tot	-0.0617** (3.37)	-0.0349 (0.36)	-0.1757+ (1.95)	-0.0352 (0.44)	0.1736** (2.83)	-0.0517* (2.20)
d_fortal	0.2555** (19.36)	0.2517** (9.92)	0.1834** (6.51)	0.2440** (6.91)	0.0148 (0.30)	0.0354 (1.14)
d_Salvador	0.1130** (11.65)	0.1260** (6.13)	0.1304** (5.86)	0.1170** (4.75)	0.1215** (4.04)	0.0520** (2.71)
d_feira	0.0567** (4.02)	0.1486** (5.33)	0.0796* (2.56)	0.0583+ (1.71)	0.0534 (1.28)	-0.1757** (6.06)
Efeito de Grupo	0.3864** (125.38)	0.3003** (66.11)	0.4351** (55.35)	0.5249** (49.96)	0.6045** (42.59)	0.6975** (81.04)
Tamanho da empresa	0.0000+ (1.83)	0.0050** (3.62)	0.0005 (0.65)	-0.0000 (0.07)	0.0006* (2.00)	-0.0000** (3.11)
Constant	-1.0303**	-1.0553**	-1.0642**	-1.2364**	-1.2964**	-1.3753**
Observações	273.655	55.978	48.962	37.231	33.006	97.190

<b>Variável</b>	<b>Modelo geral</b>	<b>2 a 20 beneficiários</b>	<b>21 a 50 beneficiários</b>	<b>51 a 100 beneficiários</b>	<b>101 a 200 beneficiários</b>	<b>Mais que 200 beneficiários</b>
Número de clientes	91.233	18.813	16.539	12.536	11.069	32.418

Fonte: Elaboração do autor

Nota: Valor absoluto da estatística z entre parênteses / Sinal + significância até 10% / \* significância até 5% / \*\* significância até 1%

Podemos observar no modelo geral, através do coeficiente da variável quantidade média de consultas/ano do grupo com exceção do indivíduo analisado que este apresentou significância estatística e sinal positivo o que indica que quanto mais o grupo de beneficiários de certa empresa utiliza o plano odontológico, maior é o número de consultas de um indivíduo do mesmo grupo o que mostra um efeito externo do grupo sobre o comportamento individual dos beneficiários do plano.

Ao se analisar esta mesma variável, mas agora de acordo com o porte das empresas, notamos que quanto maior o porte da empresa, ou seja, a quantidade de beneficiários do plano, maior o efeito da utilização do grupo em relação ao indivíduo. Era de se esperar um comportamento contrário dado que em empresas pequenas é mais provável que os indivíduos possuam vínculos relacionais mais estreitos fazendo com que a utilização de cada participante do plano seja influenciada para mais pela utilização daqueles que estão ao seu redor. Segundo informações da operadora de planos odontológicos detentora da base de dados deste estudo, nas grandes empresas clientes existem constantes ações promocionais de vendas e divulgação da marca, assim como instalação de consultórios dentro das estruturas físicas. Quanto maior a empresa, maiores são as chances de se realizarem tais ações. Esta estratégia que tem como objetivo aumentar o número de vendas dentro das empresas clientes pode estar causando um efeito de maior utilização nos planos e gerando um fluxo de comunicação entre os beneficiários do plano que faz com que o número de consultas aumente.

Em relação às variáveis idade e idade ao quadrado as duas no modelo geral não se mostraram significância e ao serem analisados de acordo com o porte da empresa não se estabeleceu um padrão dado que alguns casos elas assumiram sinais positivos e negativos.

A variável sexo apresentou significância estatística em todas as regressões mostrando que indivíduos do sexo feminino tem uma maior probabilidade de demandarem consultas que indivíduos do sexo masculino.

Em relação à variável tempo de plano a mesma apresentou sinal negativo e significância estatística apenas nas empresas com mais de 20 beneficiários mostrando neste tipo de empresa que quanto maior o tempo no plano, menor a demanda por consultas odontológicas.

A variável de grau de dependência foi a única que não apresentou significância estatística em nenhuma das 6 regressões feitas. A variável tipo de cobertura também apresentou significância apenas em 3 regressões referentes as empresas com mais de 50 beneficiários, sendo que nas empresas com 51 a 100 beneficiários a demanda por consultas é maior quanto maior for a cobertura do plano contratado, comportamento este contrário ao resultado encontrado referentes às empresas com 101 a 200 beneficiários e maiores que 200 beneficiários.

A variável tipo de patrocínio do plano, no modelo geral, apresentou sinal positivo e significância estatística onde concluímos que contratos com este tipo de patrocínio tendem a ter um número de consultas mais elevadas, o que foi observado de forma contrária na variável tipo de patrocínio total que apresentou sinal negativo, ou seja, contratos onde a empresa arca com o pagamento do plano tendem a ter níveis de utilização menores.

As variáveis geográficas: localidade Fortaleza, localidade Salvador e localidade Feira de Santana apresentaram coeficientes significantes no modelo geral mostrando que os beneficiários destas três localidades têm maiores probabilidades de usarem mais o plano devido o seu coeficiente positivo. Em relação ao comportamento das variáveis por porte da empresa, em todas as regressões o coeficiente também se mostrou positivo mostrando o mesmo comportamento do modelo geral (exceção para Feira de Santana com empresas com mais de 200 beneficiários que apresentou sinal negativo).

## 6 CONCLUSÕES

Este estudo investigou a existência de efeitos de grupos em empresas que contrataram planos de saúde exclusivamente odontológicos, sendo as análises segmentadas de acordo com o porte da empresa e feitas através de modelos de contagem, em específico, o binomial negativo.

Foi observado que empresas de maiores portes, ou com maior número de beneficiários, apresentaram indivíduos com maiores probabilidades de realizarem consultas odontológicas motivados pelo número de consultas do grupo formado pelos demais beneficiários da empresa. Esperava-se um efeito contrário dado que em empresas pequenas seria mais provável que os indivíduos possuíssem vínculos relacionais mais estreitos fazendo com que a utilização de cada participante do plano fosse influenciada para mais pela utilização daqueles que estão ao seu redor. Este comportamento foi atribuído ao fato de que nas grandes empresas existem constantes ações promocionais de vendas e divulgação da marca com instalação de consultórios dentro das estruturas físicas.

Ações de tal natureza devem ser bem planejadas para que ao invés de causarem resultados positivos como aumento de vendas e divulgação da marca, não acabem por influenciar maiores índices de utilização do plano colaborando com o aumento dos custos referentes a utilização do plano e aumentando a probabilidade de insolvência do contrato.

Sugere-se um estudo mais aprofundado com o objetivo de se analisar o grupo de empresas e sua respectiva atividade econômica é mais rentável. Observamos através da média de consultas per capita que empresas ligadas a transporte, armazenagem e correio foram aquelas que apresentaram menores médias, porém isto não garante em contratos de menores custos visto que não se está analisando nenhuma variável ligada ao valor do evento ocorrido na consulta.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR – ANS. Caderno de Informação da Saúde Suplementar: beneficiários, operadoras e planos de saúde – 2011 setembro: ANS, 2011. Disponível em: [http:// www.ans.gov.br](http://www.ans.gov.br)
- AUSTRALIAN INSTITUTE OF HEALTH & WELFARE - AIHW - **Dental Statistics and Research Unit Research Report No. 8 – Demand for Dental Care**. Disponível em: [http://arcpho.adelaide.edu.au/publications/report/research/pdf\\_files/rr8\\_demand.pdf](http://arcpho.adelaide.edu.au/publications/report/research/pdf_files/rr8_demand.pdf)
- BRASIL. Resolução Normativa – RN Nº 195, de 14 de Julho de 2009. Dispõe sobre a classificação e características dos planos privados de assistência à saúde, regulamenta a sua contratação, institui a orientação para contratação de planos privados de assistência à saúde e dá outras providências.
- CAMERON, A. Colin; TRIVEDI, Pravin K. **Regression analysis of count data. Econometric Society Monographs**. New York: Cambridge University Press, 1998.
- CATA PRETA, H. L. N. **Gerenciamento de operadoras de planos privados e assistência à saúde: atendimento aos usuários, controle dos custos operacionais e efetividade e qualidade dos serviços**. Rio de Janeiro: Fundação MAPFRE Estudos/FUNENSEG, 2004.
- DUNCAN, Greg. Peer effects in Drug use and sex among college students. **Journal of Abnormal Child Psychology**, v. 33, p. 375 – 385, June/2005.
- FUMES, Giovana. **Uso de modelos inflacionados de zeros na análise de questionários de frequência alimentar**. 2009. 97f. Dissertação (Mestrado em Biometria) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu - SP, 2009.
- HOSBY, Caroline. Peer effects in the classroom: learning from gender and race variation. **Working paper**, National Bureau of economic research, Cambridge-MA, 2008.
- LONG, J. S.; FREESE, J. **Regression Models for Categorical Dependent Variable Using Stata**, 2006.
- MACIEL JUNIOR, José Nazareno. **Fatores inibidores do risco moral na demanda por consultas médicas eletivas**. 2011. 57f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, 2011.
- NAGAGIME, Camila M. Lima. **Modelos para dados de contagem: um estudo sobre o número de ovos do mosquito Aedes Aegypti**. 2007. Dissertação (Mestrado em Estatística) – Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos – SP, 2007.

SACERDOTE, Bruce. Peer effects with random assignment: results for dartmouth roommates. **Working paper**, National Bureau of economic research, Cambridge-MA, 2000.

TADANO, Iara S.; UGAYA, Cássia M. L.; FRANCO, Admilson T. Método de regressão de Poisson: metodologia para avaliação do impacto da poluição atmosférica na saúde populacional. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. 12, p. 241-255, 2009.

URIBE P. V. **Utilização de Modelos de Contagem na Estimação da Demanda por Consultas Médicas**. 2008. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

## ANEXO - Comandos STATA 11.0

\*\*\* Modelo geral de regressão\*\*\*

```
xtsetidclienteanoconsulta
```

```
xtpoissonqtdconsultas idade1 idade12 mulher temp_plan titular
cobert_avancpatroc_par ///
patroc_totd_fortald_salvadord_feiraqtcon_pc_outrosone_sum, re i(idcliente)
outreg using odonto_william, coefastrbdec(4) tdec(2) 10pct
```

\*\*\*\*estimação por tamanho das empresas\*\*\*\*\*

```
xtsetidclienteanoconsulta
```

```
xtpoissonqtdconsultas idade1 idade12 mulher temp_plan titular
cobert_avancpatroc_par ///
patroc_totd_fortald_salvadord_feiraqtcon_pc_outrosone_sumifone_sum> 2
&one_sum<= 20, re i(idcliente)
outreg using odonto_william, append coefastrbdec(4) tdec(2) 10pct
```

```
xtpoissonqtdconsultas idade1 idade12 mulher temp_plan titular
cobert_avancpatroc_par ///
patroc_totd_fortald_salvadord_feiraqtcon_pc_outrosone_sumifone_sum> 20
&one_sum<= 50, re i(idcliente)
outreg using odonto_william, append coefastrbdec(4) tdec(2) 10pct
```

```
xtpoissonqtdconsultas idade1 idade12 mulher temp_plan titular
cobert_avancpatroc_par ///
patroc_totd_fortald_salvadord_feiraqtcon_pc_outrosone_sumifone_sum> 50
&one_sum<=100, re i(idcliente)
outreg using odonto_william, append coefastrbdec(4) tdec(2) 10pct
```

```
xtpoissonqtdconsultas idade1 idade12 mulher temp_plan titular
cobert_avancpatroc_par ///
patroc_totd_fortald_salvadord_feiraqtcon_pc_outrosone_sumifone_sum> 100
```



&one\_sum<=200, re i(idcliente)

outreg using odonto\_william, append coefastrbdec(4) tdec(2) 10pct

xtpoissonqtdconsultas idade1 idade12 mulher temp\_plan titular

cobert\_avancpatroc\_par ///

patroc\_totd\_fortald\_salvadord\_feiraqtcon\_pc\_outrosone\_sumifone\_sum> 200, re  
i(idcliente)

outreg using odonto\_william, append coefastrbdec(4) tdec(2) 10pct