

# DEMANDA POR PLANOS DE SAÚDE NO BRASIL

Mônica Viegas Andrade  
Cedeplar/UFMG

Ana Carolina Maia  
Cedeplar/UFMG

## Resumo

O objetivo desse trabalho é analisar os determinantes da demanda e da escolha do grau de cobertura por planos de saúde privado no Brasil. A base de dados utilizada é a Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (PNAD) de 1998 e 2003. O sistema suplementar de saúde brasileiro cobre, atualmente, cerca de um quarto da população e essa cobertura tem se mantido estável nos últimos oito anos. Para analisar a demanda por plano de saúde, estimamos dois modelos logístico, o primeiro para a decisão de ter plano de saúde e o segundo para a decisão de ter plano de saúde individual. Na análise da escolha de cobertura do plano, o método adotado é o multinomial e nossa amostra são os indivíduos que decidiram adquirir plano de saúde individual. Supomos que existem três categorias de cobertura: ambulatorial, hospitalar ou completo. Os principais resultados da análise de demanda mostraram que a renda é a principal variável explicativa e que ela ganha importância quando analisamos a demanda por plano individual. Na escolha de cobertura do plano de saúde, o plano ambulatorial tem maior probabilidade de ser escolhido vis-à-vis a cobertura completa, quanto mais jovem, quanto menor o poder de compra e quanto menor é a escolaridade.

**Palavras-chave:** demanda, seguro de saúde, cobertura.

**Classificação JEL:** I11 D10

## Abstract

The object of this paper is to analyze the determinants of demand and the amount of the chosen coverage in private health insurance in Brazil. The dataset used is the 1998 and 2003 PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar), a Brazilian household sample survey. Nowadays, 25% of the whole population has supplemental private health insurance. In order to analyze the demand for a health insurance, we estimate two logistic models, the first for the decision of having a health insurance and the second for the decision of having an individual health insurance. In analysis of amount of the chosen coverage we adopted the multinomial model and our sample relies on those individuals who have decided to buy an individual health insurance. We suppose there are three categories of coverage: basic healthcare, inpatient healthcare and full healthcare. The main results of the analysis of demand suggest that the income is the most important variable, and this is still more important in the demand for an individual insurance. In the choice of the amount of coverage the basic healthcare insurance has greater possibility of being chosen than the full healthcare insurance: in case people are younger, having lower income and lower level of education.

**Key-words:** demand, health insurance

**Área ANPEC 11 – Economia Social e Demografia Econômica**

## **Demanda por planos de saúde no Brasil**

Mônica Viegas Andrade - CEDEPLAR-UFMG

Ana Carolina Maia - CEDEPLAR-UFMG

### **1. Introdução**

A evidência empírica mostra que a escolha de um sistema misto como forma de financiamento dos serviços de saúde tem crescido significativamente nas últimas décadas. Entre os países da OECD todos têm alguma participação do setor privado no financiamento mesmo que o sistema público ainda seja a forma dominante. (OECD, 2005) Este crescimento se deve, em grande medida, à expressiva elevação dos gastos com bens e serviços de saúde em relação ao crescimento do produto<sup>1</sup>. Alguns elementos explicam essa elevação dos gastos: o uso intensivo de tecnologia e mão de obra especializada com geração de novos serviços, mudanças no perfil epidemiológico que resultaram em um aumento da longevidade e maior universalização do acesso aos serviços de saúde. Diante desse contexto, alguns governos, dada a restrição orçamentária, se vêem incapazes de financiar totalmente o cuidado com a saúde impondo ou uma restrição no uso (racionamento) ou uma restrição no grupo de serviços ofertados. Esse mix público-privado tem se apresentado de forma diferenciada nos sistemas de saúde e tem se manifestado como forma de desenho dominante. Nos Estados Unidos, a participação do setor público é restrita aos grupos populacionais de maior risco: idosos, crianças e pobres (Andrade, 2000). No Canadá a participação do setor privado é permitida apenas para os serviços não providos pelo seguro público. Na Inglaterra a atuação do setor privado é similar ao caso brasileiro no qual o sistema privado é um sistema suplementar ao sistema de saúde público universal, oferecendo tanto serviços que são ofertados pelo sistema público como outros serviços. Uma categorização dos tipos de financiamento existente na literatura (Mossialos, 2002) classifica os gastos segundo fonte de financiamento em três tipos: gasto público, gasto privado através de seguro ou plano de saúde e gasto privado realizado por desembolso direto. O objeto de estudo desse trabalho é o setor de saúde suplementar no Brasil. A evidência empírica internacional mostra que os gastos privados com planos de saúde têm crescido de forma significativa no montante dos gastos totais e tem se configurado como uma alternativa importante de financiamento dos gastos com bens e serviços de saúde (OECD, 2005).

No Brasil, o sistema público de saúde foi regulamentado em 1988 determinando acesso universal, integral e gratuito para toda a população e permitindo a livre atuação do setor privado. O sistema de saúde suplementar cobre cerca de 25% da população e essa participação tem se mantido praticamente estável nos últimos 08 anos. Essa opção de sistema institucional embora seja democrática gera iniquidades no acesso aos serviços de saúde. Os grupos de status sócio-econômico mais elevado têm duplo acesso ao sistema. Apesar dessa iniquidade a ampliação da população coberta por seguro privado é uma alternativa interessante do ponto de vista de bem estar social na

---

<sup>1</sup> O gasto total em saúde tem apresentado uma tendência de aumento nas últimas décadas, entre 1980 e 2003, os países da OECD exibiram um crescimento médio real dos gastos com saúde de 3% ao ano sendo que durante a década de 90, a participação relativa dos gastos públicos no gasto total com saúde apresentou um declínio médio de 1,5%, em detrimento de um aumento da participação do setor privado. (OECD, 2002)

medida em que pode minorar o problema de congestão no provimento dos serviços públicos de saúde.

O objetivo desse trabalho é analisar os determinantes da demanda e da escolha de cobertura por planos de saúde privado no Brasil. A estimação é realizada para os anos de 1998 e 2003, o que nos permite verificar possíveis impactos da regulamentação. Consideramos que os indivíduos podem realizar a escolha de aderir ou não a um plano de saúde em dois contextos distintos. No primeiro contexto o contrato oferecido é um contrato coletivo, aqui denominado contrato de adesão coletiva. Esse caso ocorre quando o indivíduo tem um plano adquirido através do emprego. Nos EUA, cerca de 60% da população possui cobertura de seguro de saúde privado via emprego (Cutler e Zeckhauser, 2001). No segundo contexto, os indivíduos escolhem o contrato individualmente. Denominamos esse plano de adesão individual. Nesse caso o indivíduo tem mais liberdade para escolher o contrato que lhe for mais conveniente dependendo da restrição orçamentária, de suas preferências e de seu risco. Essa classificação é compatível com a tipologia de contratação de plano adotada pela ANS<sup>2</sup>, que apresenta três tipos de contratação: 1)plano individual ou familiar, contratado por pessoas físicas, onde a contraprestação pecuniária é integralmente paga pelo beneficiário, diretamente à operadora; 2)plano coletivo sem patrocinador, contratado por pessoa jurídica, onde a contraprestação pecuniária é integralmente paga pelo beneficiário, diretamente à operadora; 3)plano coletivo com patrocinador, contratado por pessoa jurídica, onde a contraprestação pecuniária é, total ou parcialmente paga, pela pessoa jurídica contratante, à operadora. Segundo os dados da ANS os planos coletivos (com ou sem patrocinador) – adesão coletiva – respondem por cerca de 65% da cobertura, enquanto que os planos individuais por cerca de 22%<sup>3</sup>. Para analisar a demanda por plano de saúde estimamos três modelos para cada um dos anos. O primeiro modelo analisa a escolha de ter plano de saúde independentemente do tipo de adesão. O segundo modelo analisa a demanda por planos individuais. O terceiro é um modelo multinomial que estima a escolha de cobertura para aqueles indivíduos que decidiram adquirir plano de saúde individual. Esse modelo não é estimado para os indivíduos que compram o plano por adesão coletiva, uma vez que estes não necessariamente têm opção de escolha de cobertura. No modelo multinomial supomos que o indivíduo tem três categorias de cobertura dentre as quais ele pode escolher: ambulatorial, hospitalar ou completo. Essas categorias foram definidas a partir dos grupos de cobertura assistencial propostos na regulamentação dos planos e seguros de saúde de 1998<sup>4</sup>. A regulamentação define cinco tipos básicos de cobertura assistencial<sup>5</sup> do plano: ambulatorial<sup>6</sup>, hospitalar<sup>7</sup>, obstétrico<sup>8</sup> e odontológico<sup>9</sup> e de referência. As operadoras podem

---

<sup>2</sup> Agência Nacional de Saúde Suplementar

<sup>3</sup> Os beneficiários restantes possuem planos antigos onde não foi possível para a ANS identificar o tipo de contratação, ou seja, são planos anteriores a lei 9656/98 que regulamenta o sistema de saúde suplementar no Brasil.

<sup>4</sup> Lei 9.656 e 1998.

<sup>5</sup> A cobertura assistencial é o conjunto de direitos e tratamentos, serviços e procedimentos médicos, hospitalares e odontológicos adquirido pelo beneficiário a partir da contratação do plano.

<sup>6</sup> Cobertura de consultas médicas em clínicas básicas e especializadas; cobertura dos serviços de apoio diagnóstico, tratamentos e demais procedimentos ambulatoriais.

<sup>7</sup> Cobertura de internações hospitalares, admitindo-se a exclusão dos procedimentos obstétricos; cobertura de internações hospitalares em centros de terapia intensiva, ou similar; cobertura de despesas referentes a honorários médicos, serviços gerais de enfermagem e alimentação; cobertura de exames complementares indispensáveis para o controle da evolução da doença e elucidação diagnóstica, fornecimento de medicamentos, anestésicos, gases medicinais, transfusões e sessões de quimioterapia e radioterapia, conforme prescrição do médico assistente, realizados ou ministrados durante o período de internação hospitalar; cobertura de toda e qualquer taxa, incluindo materiais utilizados, assim como da remoção do paciente para outro estabelecimento hospitalar; cobertura de despesas de acompanhante, no caso de pacientes menores de dezoito anos.

<sup>8</sup> Cobertura assistencial ao recém nascido, filho natural ou adotivo do consumidor, ou de seu dependente, durante os primeiros trinta dias após o parto; inscrição assegurada ao recém nascido, filho natural ou adotivo do consumidor, como

oferecer planos com as coberturas básicas ou combinações das mesmas, sendo obrigatória à oferta do plano de referência.

A principal contribuição deste trabalho é tentar entender os determinantes da demanda por plano de saúde e da escolha de cobertura no Brasil. Apesar do número de beneficiários de plano de saúde privado, cerca de quarenta milhões, que corresponde ao segundo maior mercado de planos de saúde privado mundial, não existem estudos que proponham modelos de estimação de demanda. Como mencionado, em um sistema como o nosso, no qual coexiste o financiamento público e privado, conhecer os atributos da população coberta e em que contexto é realizada a decisão de compra de plano de saúde é importante para o estabelecimento de políticas públicas e privadas que visem a ampliação da cobertura. Um maior grau de cobertura gera ganhos de bem estar social uma vez que reduz a incerteza associada ao estado de saúde, aumenta o acesso aos serviços preventivos e por consequência pode melhorar o estado de saúde médio da população, o que reflete em níveis maiores de produtividade. Além disso, o sistema privado é um sistema alternativo ao sistema público e a ampliação da cobertura pode resultar em uma redução do tempo de espera e melhora da qualidade do serviço público. Outra contribuição deste trabalho é analisar os primeiros impactos da regulamentação do setor de saúde suplementar. Para estimar esses modelos utilizamos os dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar) nos anos de 1998 e 2003 que tem um suplemento dedicado à saúde. Esse suplemento contempla informações acerca da cobertura privada, mas estas se restringem à demanda realizada pelos indivíduos. Ou seja, não existem informações sobre as demais opções do indivíduo no sistema privado e sobre as opções dele no sistema público. A principal fragilidade do trabalho resulta dessa ausência de informações que não permite uma modelagem da escolha por plano de saúde privado considerando os atributos individuais e das opções de plano.

O trabalho está organizado em mais seis seções. A seção 2 apresenta um modelo teórico para a decisão de ter plano de saúde e do tipo de cobertura. A seção 3 compreende a análise descritiva da população coberta segundo as modalidades de adesão. A quarta seção apresenta os resultados do modelo de estimação da demanda por planos de saúde e da demanda por planos individuais. A seção 5 compreende a caracterização da população com plano de saúde considerando o grau de cobertura do plano. A sexta seção apresenta os resultados do modelo de escolha por cobertura do plano de saúde.

## 2. MODELO TEÓRICO

A fim de entender o processo individual de escolha pela contratação de um seguro de saúde, apresentamos, nesta seção, um modelo simplificado de demanda por seguro, baseado em Cutler e Zeckhauser, 2001. Suponha  $i$  indivíduos. Em um determinado período de tempo, cada indivíduo possui uma probabilidade  $1-p$  de continuar saudável e uma probabilidade  $p$  de ficar doente. Suponha  $d$  um indicador do estado da natureza que apresenta valor  $d=1$  caso o indivíduo fique doente e  $d=0$  caso ele permaneça saudável. A demanda pelo cuidado de saúde esta condicionada aos dois estados da natureza. Nesse modelo, supomos que o indivíduo só demanda o serviço de saúde quando está doente, ou seja, não é incorporada a demanda por cuidados preventivos. Caso o indivíduo fique

---

dependente, isenta do cumprimento dos períodos de carência, desde que a inscrição ocorra no prazo máximo de trinta dias.

<sup>9</sup> Cobertura de consultas e exames auxiliares ou complementares; cobertura de procedimentos preventivos, de dentística e endodontia; cobertura de cirurgias orais menores, assim consideradas as realizadas em ambiente ambulatorial e sem anestesia geral.

doente existe um gasto  $m$  que restaura completamente o seu estado de saúde<sup>10</sup>. O estoque de saúde  $h$  é uma função do estado da natureza e do valor dispendido com serviços de saúde:  $h = H[d, m]$ . O gasto médico restaurar completamente a saúde do indivíduo significa dizer que o estoque de saúde permanece o mesmo caso ele fique doente e realize o gasto  $m$  ou caso ele fique saudável e não realize gasto algum, assim temos:  $H[1, m] = H[0, 0]$ . Denominamos essa hipótese de hipótese de restauração do estado de saúde. A utilidade dos indivíduos depende da renda disponível  $x$  alocada no consumo de outros bens (que não sejam bens ou serviços de saúde) e de seu estoque de saúde  $h$ . A função utilidade é suposta estritamente crescente e estritamente côncava no consumo. Como os indivíduos são avessos ao risco, a presença de seguro gera ganhos de bem estar uma vez suaviza os gastos de consumo entre os estados da natureza.

$$U = U(x_i, h_i), \text{ aonde } i \text{ representa o } i\text{-ésimo indivíduo}$$

$$U'(x_i) > 0$$

$$U''(x_i) < 0$$

Pela hipótese de restauração do estado de saúde temos  $H[1, m] = H[0, 0]$ . Esta hipótese permite simplificar o modelo e considerar como parâmetro da função utilidade apenas a renda disponível para ser alocada com outros bens de consumo uma vez que o estoque de saúde passa a ser invariante entre os estados da natureza. Ou seja:

Utilidade do indivíduo no estado da natureza saudável:  $u(y, H[0, 0])$

Utilidade do indivíduo no estado da natureza doente:  $u(y - m, H[1, m])$

Os indivíduos auferem a renda  $y$  nos dois estados da natureza e não tem acesso ao mercado de crédito. Os custos com os cuidados de saúde podem ser cobertos de duas formas: ou o indivíduo desembolsa  $m$  caso fique doente, ou contrata um seguro de saúde que cobra o prêmio  $\pi$  em todos os estados da natureza e oferece cobertura contra o gasto  $m$  no estado doente. O quadro abaixo detalha a renda esperada em cada estado da natureza com e sem cobertura de seguro.

Renda esperada para os indivíduos não segurados

<i>Estado da natureza</i>	<i>Renda disponível</i>
<i>Saudável</i>	$x_i = y_i$
<i>Doente</i>	$x_i = y_i - m_i$

Renda disponível para os indivíduos segurados

<i>Estado da natureza</i>	<i>Renda disponível</i>
<i>Saudável</i>	$x_i = y_i - \pi_i$
<i>Doente</i>	$x_i = y_i - \pi_i$

Os indivíduos maximizam a utilidade esperada de VN-M. A utilidade esperada do indivíduo na ausência de seguro é:

$$UE_{ns} = p_i U(y_i - m_i) + (1 - p_i) U(y_i)$$

Caso o indivíduo compre seguro sua utilidade esperada é constante entre os estados da natureza e dada por:

$$UE_s = U(y_i - \pi_i)$$

<sup>10</sup> Esse modelo pode ser analisado como relacionado a uma doença específica, onde a variável indicador  $d=1$  se o indivíduo adquirir essa doença. Na prática, o seguro é uma combinação da probabilidade de ocorrer  $n$  doenças às quais estão associadas os gastos  $m_n$  que restauram o estado de saúde.

Considere um seguro atuarialmente justo:  $\pi_i = p_i m_i$ . Nesse seguro, a seguradora recebe o prêmio  $\pi_i$  a cada ano e paga  $m_i$  quando o indivíduo está doente. O indivíduo só compra o seguro quando a utilidade esperada de comprar o seguro for maior do que a de não comprar:

$$UE_s > UE_{ns}$$

$$U(y_i - \pi_i) > p_i U(y_i - m_i) + (1 - p_i) U(y_i) \quad (1)$$

A desigualdade (1) mostra que quanto menor a probabilidade do indivíduo estar doente (mais próximo de zero  $p_i$  estiver), menor será a possibilidade dele contratar um seguro, uma vez que neste caso a utilidade esperada de não contratar será maior do que a de contratar. Além disso, se o prêmio de risco cobrado pela seguradora  $\pi_i$  for maior que a renda  $y_i$  do indivíduo, contratar um seguro privado não faz parte do seu conjunto de escolhas, e estes indivíduos estão fora deste mercado. Uma interpretação adicional da equação 1 pode ser visualizada através de uma expansão de 2ª ordem do lado direito da desigualdade por uma série de Taylor. Essa expansão permite entender o comportamento da função ao redor de um  $a$  ponto qualquer. Propomos uma expansão de Taylor em torno da renda líquida de seguros  $(y_i - \pi_i)$ . A expansão de Taylor é dada por:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{f^{(k)}(a)}{k!} (x-a)^k = f(a) + f'(a) \frac{(x-a)}{1!} + f''(a) \frac{(x-a)^2}{2!} + \dots$$

Para o 2º termo do lado direito de (1) teremos que:

$$a = y_i - \pi_i$$

$$x = y_i$$

de forma que:

$$\sum_{k=0}^2 \frac{U^{(k)}(y_i - \pi_i)}{k!} (\pi_i)^k = U(y_i - \pi_i) + U'(y_i - \pi_i) \frac{(\pi_i)}{1!} + U''(y_i - \pi_i) \frac{\pi_i^2}{2!} = U(y_i - \pi_i) + U' \pi_i + \frac{1}{2} U'' \pi_i^2$$

Para o 1º termo do lado direito de (1) teremos que:

$$a = y_i - \pi_i$$

$$x = y_i - m_i$$

de forma que:

$$\sum_{k=0}^2 \frac{U^{(k)}(y_i - \pi_i)}{k!} (\pi_i - m_i)^k = U(y_i - \pi_i) - U'(y_i - \pi_i) \frac{(m_i - \pi_i)}{1!} + U''(y_i - \pi_i) \frac{(m_i - \pi_i)^2}{2!} = U(y_i - \pi_i) - U'(m_i - \pi_i) + \frac{1}{2} U''(m_i - \pi_i)^2$$

O lado direito da desigualdade fica da seguinte forma:

$$p_i \left[ U(y_i - \pi_i) + U' \pi_i + \frac{1}{2} U'' \pi_i^2 \right] + (1 - p_i) \left[ U(y_i - \pi_i) - U'(m_i - \pi_i) + \frac{1}{2} U''(m_i - \pi_i)^2 \right]$$

Rearranjando os termos, e levando-se em conta que o seguro é atuarialmente justo ( $\pi = pm$ ), a desigualdade torna-se:

$$U(y_i - \pi_i) > U(y_i - \pi_i) + U'(U''/2U') \pi(m_i - \pi_i) \quad (2)$$

$$U'(U''/2U') \pi(m_i - \pi_i) < 0 \quad (3)$$

$$(U''/2) \pi(m_i - \pi_i) < 0 \quad (4)$$

Como  $U'' < 0$ , para que a desigualdade seja verdadeira,  $m$  deve ser maior que  $\pi$ , ou seja, o indivíduo só contrata seguro quando os gastos para restabelecer sua saúde forem maiores que o prêmio pago ao contratar seguro.

Além disso, o lado direito da equação 2 representa a utilidade esperada de não fazer seguro, enquanto que a utilidade esperada de se fazer o seguro é dada pelo primeiro termo do lado direito de 2:

$$\begin{aligned} UE_{ns} &= U(y_i - \pi_i) + U'(U''/2U')\pi(m_i - \pi_i) \\ UE_s &= U(y_i - \pi_i) \end{aligned}$$

Dessa forma, o benefício do seguro é dado pelo diferencial entre as utilidades:

$$UE_s - UE_{ns} = (1/2)U'(-U''/U')\pi_i(m_i - \pi_i) \quad (5)$$

O termo  $(-U''/U')$  é o coeficiente de aversão absoluta ao risco. Este coeficiente indica que quanto mais avesso ao risco for o indivíduo, maior o ganho de utilidade de fazer seguro e, conseqüentemente, mais ele estará disposto a pagar para remover o risco de realizar o gasto  $m$ . O termo  $\pi_i(m_i - \pi_i)$  representa quanto a renda varia após a realização do gasto se o indivíduo não possuir seguro. A equação (5) mostra que quanto maior essa diferença maior o benefício do seguro. Isso fica mais claro quando pensamos que quanto maior a extensão da cobertura maior o benefício. Se os indivíduos só tiverem acesso, por exemplo, a seguros ambulatoriais, o benefício que vão auferir adquirindo essa cobertura é inferior ao se tivessem acesso a seguros com cobertura para internações onde o gasto esperado é muito maior.

Podemos realizar uma adaptação desse modelo ao sistema de saúde brasileiro, no qual o setor público provê acesso aos serviços de saúde a toda população. Nessa situação, caso o indivíduo não faça o seguro, ele auferirá uma utilidade de reserva que representa o benefício de receber o cuidado através do setor público e não terá nenhum dispêndio monetário direto. Com esta possibilidade, para alguns indivíduos, a utilidade maior pode ser não comprar o seguro de saúde privado. Basta para isso que ele avalie o dispêndio não realizado como superior aos custos indiretos do uso do sistema público, como tempo de espera, dificuldades de acesso ao sistema e qualidade do atendimento. Agora a decisão de contratar seguro deve satisfazer duas restrições e torna-se:

$$\begin{aligned} EU_s &> EU_{NS} \\ U(y_i - \pi_i) &> (1 - p_i)U(y_i) + p_iU(y_i - m_i) \end{aligned} \quad (6)$$

$$U(y_i - \pi_i) > \bar{U}_i \quad (7)$$

Onde  $\bar{U}_i$  representa a utilidade de reserva do indivíduo  $i$  quando obtém o cuidado através do sistema público. Para modelar a presença de seguro público fazemos as seguintes suposições:

1) existe uma probabilidade esperada pelo indivíduo  $i$  de obter cuidados médicos no setor público dada por  $pu_i^e$  ;

2) Para utilizar o setor público o indivíduo incorre em custos indiretos de modo que a cobertura ofertada é sempre menor que  $m$  e dada por uma fração  $\alpha_s$  onde  $\alpha_s \in [0,1)$ .

Assim  $\bar{U}_i = (1 - p_i)U(y_i) + p_iU(y_i - (1 - pu_i^e\alpha_s)m_i)$

Quanto maior a probabilidade esperada de obter cuidado no setor público maior a utilidade de reserva dos indivíduos e quanto menor os custos indiretos ou melhor a qualidade do cuidado público maior  $\alpha_s$  e portanto maior a utilidade de reserva dos indivíduos. Se o indivíduo considera que o acesso ao setor público é inexistente, ou seja  $pu_i^e=0$ , a utilidade esperada com o setor público é similar a não ter seguro. Um sistema público com menores filas, acesso mais fácil e de melhor qualidade diminui a demanda por seguros de saúde.

## 2.1 Escolha de cobertura

Além da escolha de fazer ou não seguro os indivíduos se defrontam ainda com a escolha de cobertura. Para simplificar supomos um desenho de contratos discreto no qual os indivíduos têm opção de três tipos de cobertura: ambulatorial, hospitalar e completo<sup>11</sup>. A cobertura ambulatorial diz respeito aos gastos com cuidado ambulatorial não associados à internação hospitalar. Esse tipo de gasto em geral, tem uma probabilidade maior de ocorrência, mas representa uma fração menor do dispêndio a ser realizado dado que o indivíduo está doente. A cobertura hospitalar se refere aos gastos quando o estado da doença requer uma internação. Esse tipo de gasto ocorre com menor frequência que o ambulatorial, mas representa uma parcela maior do dispêndio dado que o indivíduo está doente. Modelamos os três tipos de cobertura através da fração  $\alpha_j$  do gasto  $m$  que deve ser realizado quando o estado da natureza doente ocorre. Assim:

$\alpha_1$  representa a cobertura ambulatorial,

$\alpha_2$  representa a cobertura hospitalar

$\alpha_3$  representa o plano completo e  $\alpha_j \in (0,1]$  com  $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3 = 1$ <sup>12</sup>.

Assim o indivíduo escolhe a cobertura comparando a utilidade esperada auferida em cada um dos três contratos. A utilidade esperada com seguro que tem cobertura  $\alpha_j$  é dada por:

$$UE_{ij} = (1 - p_i)U(y_i - \pi_{ij}) + p_iU(y_i - (1 - \alpha_j)m_i - \pi_{ij}) \quad (8)$$

A renda disponível para consumo no estado saudável é dada pela renda auferida pelo indivíduo subtraída do prêmio de risco. No estado doente, o indivíduo com cobertura  $\alpha_j$  deve arcar com o restante dos gastos necessários para restaurar seu estado de saúde. No caso da cobertura completa a equação 8 é idêntica ao caso apresentado na seção anterior e o indivíduo tem consumo constante nos dois estados.

## 2.2. Escolha de cobertura com alternativa de seguro público

Podemos ainda estender esse modelo e incorporar a presença do seguro público como uma alternativa para os indivíduos. A diferença em relação ao modelo anterior é que o indivíduo doente irá desembolsar diretamente apenas aqueles gastos que o seguro público não cobre caso faça cobertura privada e irá sempre comparar a utilidade de ter seguro privado com a utilidade de reserva.

Assim a utilidade esperada do indivíduo  $i$  que escolhe a cobertura  $j$  é dada por:

$$UE_{ij} = (1 - p_i)U(y_i - \pi_{ij}) + p_iU(y_i - [(1 - \alpha_j)m_i - pu_i^e\alpha_s(1 - \alpha_j)m_i] - \pi_{ij}) \quad (9)$$

Pela equação 9 podemos ver que:

<sup>11</sup> O desenho de contratos previsto na regulamentação da ANS é discreto.

<sup>12</sup> Se considerarmos que  $\alpha_j \in [0,1]$  a opção de não ter cobertura está contemplada.



- 1) Quanto maior a probabilidade de obter cuidados no setor público e quanto maior  $\alpha_s$ , menor a fração da renda que será desembolsada diretamente com cuidados de saúde;

Como a utilidade de reserva é dada por  $\bar{U}_i = (1 - p_i)U(y_i) + p_iU(y_i - (1 - pu_i^e \alpha_s)m_i)$ , se supusermos que a cobertura do setor público depende do tipo de cuidado a presença do seguro público pode ser determinante da escolha de cobertura. Suponha por exemplo, que o setor público oferece uma cobertura adequada para serviços de alta complexidade, tendo  $pu_i^e \alpha_s = 1$  para esse tipo de cuidado. Nesse caso, não é vantajoso para os indivíduos fazerem seguro para este tipo de cuidado. Os indivíduos fazem seguro apenas para aqueles tipos de cuidado que a cobertura do setor público é ruim ou que  $pu_i^e \alpha_s$  é mais próxima de zero.

### 3. Modalidades de adesão ao plano de saúde no Brasil

O objetivo dessa seção é caracterizar a população coberta por plano de saúde nas duas modalidades de adesão: adesão coletiva e adesão individual. A primeira parte investiga o perfil da população coberta por plano de saúde segundo os atributos de risco observáveis, idade e sexo, e segundo as condições de vínculo empregatício do chefe de família e renda familiar per capita. A análise desses atributos de risco é importante na medida em que permite visualizar a presença de seleção de risco na carteira de segurados em geral e em cada modalidade. As condições do vínculo empregatício e renda familiar per capita são determinantes da cobertura privada. Em seguida, apresentamos as modalidades de adesão ao plano de saúde e analisamos o perfil da população coberta em cada uma das modalidades de plano segundo os atributos de risco e condições do vínculo empregatício do chefe de família. Essa descrição é realizada para os anos de 1998 e 2003. O ano de 1998 é anterior à vigência da regulamentação. A comparação dos indicadores observados nos dois anos visa avaliar possíveis impactos da regulamentação na composição da carteira de segurados.

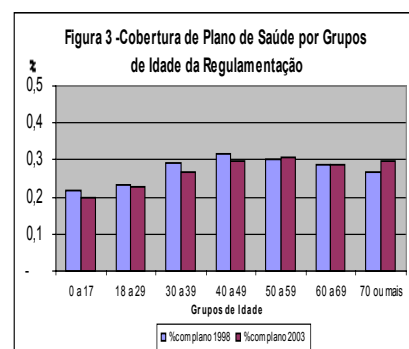
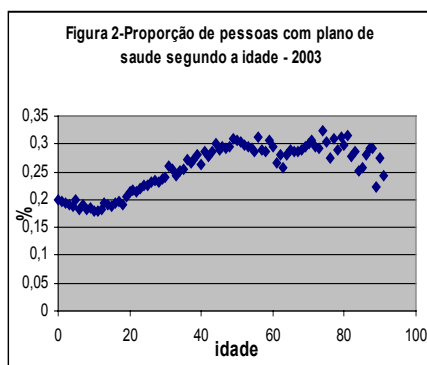
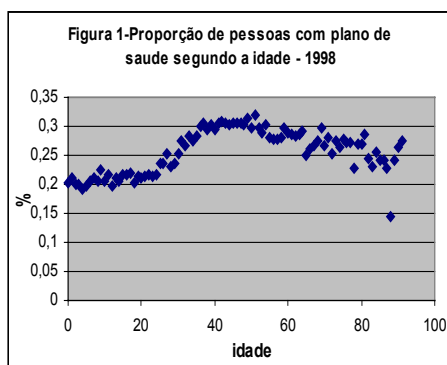
#### 3.1. Quem tem plano de saúde no Brasil?

Os dados da PNAD de 1998 e 2003 indicam que cerca de 25% da população possui plano de saúde privado no Brasil. Entre os indivíduos com plano de saúde, a maioria é de mulheres, cerca de 54%. A literatura empírica mostra que os homens têm, na média, um risco menor que mulheres, mas esse risco varia dependendo do grupo etário (Van de Vem, 2000). Nas faixas etárias mais elevadas os homens passam a ter um risco maior o que das mulheres. Uma forma de mensurar esse risco é através do gasto médio. O gasto médio para homens é inferior ao observado para mulheres, mas essa relação se inverte nos grupos etários mais elevados. Para o Brasil as evidências empíricas corroboram esse fato estilizado tanto no setor público como no setor privado (Brito, 2005). A presença maior de mulheres na carteira de segurados no Brasil é, portanto uma evidência de seleção de risco (Maia, 2004).

A análise da proporção de pessoas com plano de saúde segundo a idade simples mostra que no Brasil não temos uma concentração em nenhuma idade específica. Ressalta-se que a partir dos trinta anos de idade, a proporção de pessoas com plano de saúde tem um discreto aumento. Esse aumento deve estar associado às adesões de plano de saúde coletivo, visto que esta faixa etária compreende a parcela da população em idade ativa que já completou o ciclo escolar. Para analisar como os grupos etários se distribuem na composição da carteira, segmentamos a população segundo os mesmos

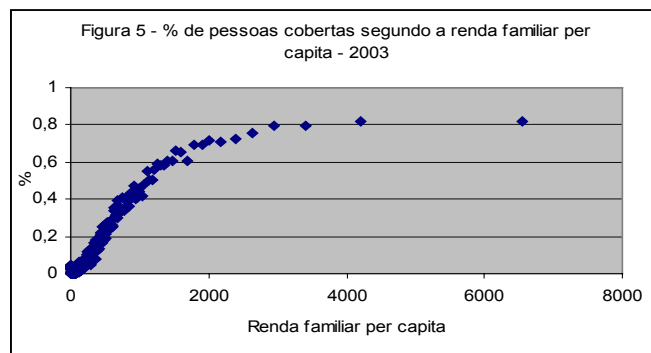
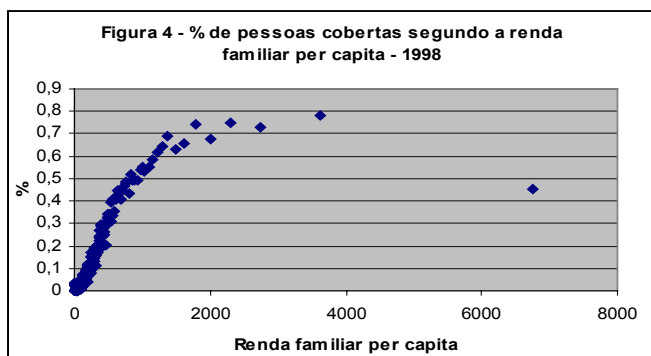
grupos propostos na regulamentação<sup>13</sup>: 0 a 17; 18 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 a 69 e acima de 70 anos. A regulamentação brasileira só permite a discriminação dos indivíduos pelo critério de grupos de idade e impõe através do mecanismo de determinação de prêmios proposto, uma relação de risco entre os grupos. Esse tipo de política pode resultar em perdas de bem estar na medida em que pode ocorrer seleção adversa. (Andrade, 2000) Quanto menos concentrada for a carteira maior o *pool* de risco que sociedade está realizando.

Em relação aos grupos etários vigentes na regulamentação de 98, a figura 3 mostra que a distribuição da população coberta segundo esses grupos é crescente com a idade. A computação de 1998 com 2003 já evidencia a saída de indivíduos mais jovens da cobertura privada e ampliação da participação da população idosa.



A renda familiar per capita tem um efeito muito significativo sobre a cobertura de plano de saúde, sendo as duas variáveis muito correlacionadas. As figuras 4 e 5 ilustram o sentido dessa correlação, onde vemos um crescimento com formato côncavo da proporção de indivíduos cobertos. Essa curva foi construída considerando a proporção de pessoas coberta em cada grupo de mil pessoas ordenadas segundo a renda familiar per capita. Assim, cada ponto representa a cobertura média de plano de saúde associada à renda média do grupo. Conforme aumenta a renda a cobertura de plano de saúde privado aumenta, mas a taxas decrescentes. Em diversos sistemas de saúde também se observa essa forte correlação entre a renda e a cobertura de plano de saúde. Um aspecto que chama atenção é que nos grupos de renda mais elevados a cobertura não atinge cem por cento da população. Sobre esse aspecto, o trabalho de Kuttner, 2005 discute e o mesmo padrão para o sistema americano.

<sup>13</sup> Essa segmentação segue a proposta de grupos etários vigente em 1998. Em 2004, os grupos etários foram alterados: 0-18, 19-23, 24-28, 29-33, 34-38, 39-43, 44-48, 49-53, 54-58, 59 e mais. Esses grupos etários e foram modificados de modo a compatibilizar com o Estatuto do Idoso



### 3.2 Cobertura de plano de saúde segundo o tipo de adesão ao plano

Esta subseção apresenta as modalidades de adesão ao plano de saúde privado: planos de adesão coletiva e planos de adesão voluntária ou individual. Os planos de adesão coletiva são aqueles adquiridos através do vínculo empregatício e os planos de adesão voluntária são aqueles onde o indivíduo tem seu plano comprado diretamente da seguradora. Para separar os dois tipos de adesão ao plano de saúde utilizamos a variável da PNAD sobre “Quem paga a mensalidade deste plano de saúde?”<sup>14</sup>. Como essa variável se refere apenas aos titulares do plano de saúde, associamos a resposta do titular para os dependentes do plano. Dessa forma, nosso pressuposto é que pessoas da mesma família que são dependentes no plano de saúde têm o mesmo tipo de adesão que a do chefe de família. A separação entre planos de adesão coletiva e individual se justifica uma vez que o contexto da escolha é diferente e pode ser determinante da existência e do tipo de cobertura. Planos de adesão coletiva são ofertados pelo empregador que em geral subsidia o pagamento do prêmio, estabelece as regras de contrato com as seguradoras e tem maior poder de barganha junto às seguradoras, o que resulta em prêmios mais reduzidos. No caso dos planos de adesão individual a escolha é feita diretamente pelos indivíduos e o desenho de cobertura não tem nenhuma restrição de oferta a priori. Essas modalidades de adesão também podem se diferenciar pelo sistema de tarifação. A literatura propõe dois sistemas principais de tarifação (Van de Vem, 2000). O primeiro, denominado *experience rating*, considera o risco individual, ou seja, o cálculo do prêmio é realizado com base no gasto esperado de cada indivíduo. No segundo sistema, denominado *community rating*, o prêmio é calculado com base no risco médio do grupo de indivíduos que compõem a carteira da seguradora. Os planos de adesão individual seguem o sistema de tarifação pelo risco enquanto que os planos de adesão coletiva tem a opção de adotar o sistema de taxação pelo risco médio da carteira.

Os planos de saúde individuais cobrem cerca 8% da população. Nos anos de 1998 e 2003 ocorreu um discreto aumento da participação desses planos no total da população com plano (de 32,69% para 35,52%). Os planos coletivos cobrem cerca de 16% da população. Comparando a cobertura de planos individuais e coletivos segundo grupos etários, observamos que a cobertura de planos coletivos tende a diminuir com a idade enquanto que a cobertura por planos individuais tende a aumentar. Em relação à cobertura segundo sexo, a proporção de mulheres nos planos individuais é maior que nos planos de adesão coletiva, 56 contra 2% em 2003.

<sup>14</sup> As categorias de resposta: somente o empregador através do titular; o titular, através do trabalho atual; o titular, através do trabalho anterior caracterizam os planos de adesão coletiva. As respostas: o titular, diretamente ao plano; outro morador do domicílio; pessoas não moradoras do domicílio e outros tipo caracterizam os planos de adesão individual.

## 4. Determinantes da escolha de plano de saúde

Nesta seção apresentamos os resultados da estimação do modelo de escolha por plano de saúde. Realizamos duas estimativas, na primeira estimativa analisamos os determinantes da escolha de ter um plano de saúde, independente da modalidade de adesão. Na segunda estimativa analisamos a escolha de ter um plano de saúde individual<sup>15</sup>.

### 5.1 Metodologia

O método de estimação utilizado é o modelo logístico. Esse modelo é usualmente utilizado quando a variável dependente é uma variável qualitativa representada por uma *dummy*, no nosso caso, igual a um se o indivíduo tem plano de saúde privado e igual a zero se não tem o plano de saúde privado. A decisão de compra de um plano de saúde depende dos atributos individuais de quem realiza a compra diretamente (titular) e das características da família sendo razoável supor que o titular decide a cobertura da família e não a cobertura individual. Para atender a esse pressuposto, as características da família foram associadas aos indivíduos. Modelamos a decisão de compra de plano de saúde utilizando três grupos de variáveis de controle: atributos de risco, características sócio-econômicas e variáveis que captam a oferta de serviços de saúde.

#### A) Atributos de Risco:

1. *Presença de crianças (pessoas até dez anos de idade) na família: variável dummy=1 se tem criança na família e 0 caso contrário;*
2. *Presença de idosos (pessoas com mais de 65 anos) na família: variável dummy=1 se tem idoso na família e 0 caso contrário;*
3. *Presença de mulher em idade fértil (mulheres de 15 a 49 anos) na família: variável dummy=1 se tem mulher em idade fértil na família e 0 caso contrário;*

Famílias com criança, com idosos e com mulheres em idade fértil, têm um gasto/utilização esperado mais elevado e, portanto, devem apresentar maior probabilidade de comprar o plano de saúde privado.

4. *Sexo: variável dummy=1 se é homem e 0 se mulher.* Como o gasto esperado dos homens é inferior ao das mulheres, espera-se que estes apresentem menor probabilidade de comprar plano de saúde;
5. *Grupo etário do indivíduo: consideramos 07 grupos etários seguindo a divisão proposta na regulamentação. Cada grupo foi representado por 01 variável dummy. O grupo de referência é de 0 a 17anos.*

A evidência empírica mostra que a demanda por plano de saúde tende a aumentar com a idade, mas não linearmente (Foubister, 2006; Cameron, 1988).

6. *Percentual de pessoas na família com determinado problema crônico. A Pnad investiga presença de 12 doenças crônicas.*

---

<sup>15</sup> Os indivíduos que tem plano de saúde coletivo não foram considerados na amostra pesquisada. A escolha de planos coletivos não é analisada porque, em geral, estes planos são ofertados pelo empregador e não temos informações sobre as escolhas que o empregador oferece aos empregados. As informações da PNAD não permitem saber se o indivíduo tem ou teve essa opção, só existem registros para os indivíduos que escolheram comprar essa modalidade de plano.

7. *Percentual de pessoas na família que avalia o próprio estado de saúde como ruim e muito ruim.*

### **B) Características sócio-econômicas:**

8. *Idade do chefe de família: variável contínua (idade simples).* A inclusão da idade do chefe de família é uma forma de captar a experiência no mercado de trabalho

9. *Posição na ocupação do chefe de família:* A posição na ocupação do chefe de família, especificada no modelo na forma de nove variáveis dummy é uma *proxy* da qualidade da inserção no mercado de trabalho.

10. *Educação do chefe de família. Consideramos 5 grupos de escolaridade: de 0 a 3 anos de educação, de 4 a 7 anos de educação, de 8 a 10 anos de educação, de 11 a 14 anos de educação e mais de 15 anos de educação.* Cada grupo foi modelado como uma variável *dummy* sendo o grupo com educação mais elevada é o grupo de referência. Um maior nível de educação deve aumentar a chance de ter plano de saúde privado, pois indivíduos mais escolarizados valorizam mais o cuidado com a saúde.

11. *Decis de renda familiar per capita (10 dummies).* O décimo decil corresponde ao grupo de referência. Indivíduos com renda familiar per capita mais elevada, têm maior poder de compra e, portanto, maior chance de comprar plano de saúde privado.

12. *Número de componentes na família:* O número de componentes na família reflete, de alguma forma a capacidade de pagamento. Uma família pequena deve ter maior probabilidade de ter plano de saúde que uma família com mais componentes.

### **C) Oferta de serviços de saúde**

13. *Área de residência: urbano/rural. Variável dummy =1 se a área de residência é urbana e igual a zero se é rural.* Áreas urbanas têm maior oferta de planos de saúde. Uma explicação possível é a diferença de densidade demográfica fundamental para compor uma carteira com escala suficiente.

14. *Unidade da Federação:* As UFs, incluídas no modelo na forma de *dummies* são uma *proxy* da oferta de planos de saúde no mercado. O estado de São Paulo é o grupo de referência.

## **5.2 Resultados**

A tabela 2 apresenta os resultados do modelo logístico de escolha por plano de saúde e da escolha por plano de saúde individual. Na primeira estimativa a variável dependente é igual a um se o indivíduo tem o plano de saúde privado e zero do contrário. Na segunda estimativa a variável dependente é igual a um se o indivíduo tem plano de saúde privado individual e igual a zero se ele não tem nenhum plano de saúde privado. Os modelos foram estimados para 1998 e 2003 separadamente. Em primeiro lugar, é importante ressaltar que para os quatro modelos estimados o grau de ajustamento é bastante elevado apresentando um pseudo R2 acima de 30%. Praticamente todas as variáveis de controle são significativas. Os coeficientes estimados para os atributos de risco reforçam os fatos estilizados presentes na literatura. Quanto maior o risco maior a chance de ter plano de saúde, ou seja: mulheres, famílias com presença de crianças e idosos e famílias com maior proporção de doentes compram mais planos de saúde. Em relação à idade, a curva de probabilidade de ter plano segundo os grupos etários apresenta formato em U sendo o grupo de 18 a 29 anos o de menor chance de adquirir plano de saúde. Esse comportamento é verificado tanto para a decisão de ter plano como para a decisão de ter plano individual. Os impactos da regulamentação podem analisados através da comparação das razões de chance estimadas para 1998 e 2003 que indicam um

aumento da probabilidade de ter plano em 2003 para os idosos com mais de 70 anos e uma redução nessa probabilidade para os demais grupos. Esse efeito deve ser decorrência da regra de precificação que tenta estabelecer um subsídio cruzado entre os grupos etários. A redução da probabilidade de comprar plano para os grupos etários mais jovens provavelmente está relacionada ao estabelecimento de um prêmio mais elevado que o risco médio do grupo. Esse padrão de comportamento é observado com mais intensidade no modelo de escolha de plano individual. Esse resultado é razoável uma vez que nesse caso a adesão é voluntária. Os atributos de risco presença de crianças e mulher em idade fértil na família apresentaram o resultado esperado, ou seja, aumentam a probabilidade de ter plano de saúde. Para os dois atributos observamos que no ano de 2003 essa chance aumentou em relação a 1998. A variável de presença de idosos na família diminui a probabilidade de ter plano de saúde e ter plano de saúde individual, sendo que em 2003 esse coeficiente é não significativo na escolha por plano de saúde individual. A análise das características sócio-econômicas reforça a importância do poder de compra como determinante da decisão de ter plano de saúde. Resultado semelhante é encontrado na literatura internacional (Cameron, 1998; Savage e Wright, 2002). A renda familiar per capita e a escolaridade apresentam uma relação monotônica estritamente crescente com a probabilidade de ter plano, sendo que os grupos de maior renda/escolaridade (décimo decil/ mais de 15 anos de estudo) têm uma chance que chega a ser duas vezes maior de comprar plano de saúde que o grupo imediatamente abaixo. Esse resultado é observado para os quatro modelos estimados. Os coeficientes estimados para as dummies de inserção no mercado de trabalho mostram que ter um vínculo formal aumenta a chance de ter plano. Chama a atenção a diferença das razões de chance estimadas para o modelo de adquirir qualquer plano em relação ao modelo de adquirir plano de saúde individual. Nesse caso, os indivíduos classificados como não economicamente ativos e desocupados têm uma chance maior de ter plano que os indivíduos com carteira assinada. Por último, as variáveis de oferta evidenciam que ainda existe uma diferença grande na probabilidade de adquirir plano de saúde entre as unidades da federação. Essa diferença provavelmente reflete a oferta de planos de saúde. Além disso, indivíduos que residem em áreas urbanas têm maior probabilidade de ter plano de saúde.

**Tabela 1 - Resultados do modelo logístico da escolha por plano de saúde e da escolha por plano de saúde individual**

	ESCOLHA POR PLANO DE SAÚDE		ESCOLHA POR PLANO DE SAÚDE INDIVIDUAL	
	1998	2003	1998	2003
Variáveis independentes	Odds-Ratio. (P valor)	Odds-Ratio. (P valor)	Odds-Ratio. (P valor)	Odds-Ratio. (P valor)
Idade entre 18 e 29 anos	0,744 (0,000)	0,775 (0,000)	0,702 (0,000)	0,706 (0,000)
Idade entre 30 e 39 anos	0,918 (0,000)	0,876 (0,000)	0,891 (0,000)	0,810 (0,000)
Idade entre 40 e 49 anos	0,948 (0,001)	0,898 (0,000)	0,981 (0,418)	0,844 (0,000)
Idade entre 50 e 59 anos	1,137 (0,000)	1,068 (0,001)	1,396 (0,000)	1,152 (0,000)
Idade entre 60 e 69 anos	1,238 (0,000)	1,151 (0,000)	1,448 (0,000)	1,215 (0,000)
Mais de 70 anos	1,086 (0,028)	1,206 (0,000)	1,206 (0,000)	1,292 (0,000)
Presença de criança na família	1,275 (0,000)	1,330 (0,000)	1,296 (0,000)	1,404 (0,000)
Presença de idosos na família	0,849 (0,000)	0,919 (0,007)	0,885 (0,018)	0,956 (0,312)
Presença de mulher em idade fértil na família	1,401 (0,000)	1,422 (0,000)	1,588 (0,000)	1,546 (0,000)
1°. Decil de renda	0,025 (0,000)	0,025 (0,000)	0,028 (0,000)	0,027 (0,000)
2°. Decil de renda	0,033 (0,000)	0,026 (0,000)	0,021 (0,000)	0,020 (0,000)
3°. Decil de renda	0,051 (0,000)	0,043 (0,000)	0,035 (0,000)	0,036 (0,000)
4°. Decil de renda	0,066 (0,000)	0,066 (0,000)	0,043 (0,000)	0,061 (0,000)
5°. Decil de renda	0,102 (0,000)	0,090 (0,000)	0,072 (0,000)	0,077 (0,000)
6°. Decil de renda	0,129 (0,000)	0,126 (0,000)	0,096 (0,000)	0,101 (0,000)
7°. Decil de renda	0,191 (0,000)	0,189 (0,000)	0,154 (0,000)	0,159 (0,000)
8°. Decil de renda	0,276 (0,000)	0,268 (0,000)	0,236 (0,000)	0,233 (0,000)
9°. Decil de renda	0,460 (0,000)	0,439 (0,000)	0,418 (0,000)	0,415 (0,000)
Sem Carteira	0,314 (0,000)	0,379 (0,000)	0,728 (0,000)	0,794 (0,000)
Doméstico	0,315 (0,000)	0,330 (0,000)	0,764 (0,026)	0,677 (0,000)

Conta Própria	0,293 (0,000)	0,351 (0,000)	0,883 (0,003)	0,918 (0,000)
Empregador	0,370 (0,000)	0,453 (0,000)	1,436 (0,000)	1,406 (0,000)
Não Remunerado	0,626 (0,000)	0,693 (0,000)	1,557 (0,000)	1,312 (0,006)
Não PEA	0,675 (0,000)	0,692 (0,000)	1,327 (0,000)	1,288 (0,000)
Desocupados	0,694 (0,000)	0,679 (0,000)	1,543 (0,000)	1,311 (0,001)
Militar ou Funcionário Público	1,876 (0,000)	1,532 (0,000)	0,998 (0,981)	0,940 (0,303)
Rondônia	0,519 (0,000)	0,502 (0,000)	0,243 (0,000)	0,528 (0,000)
Acre	0,189 (0,000)	0,502 (0,000)	0,149 (0,000)	0,458 (0,000)
Amazonas	0,498 (0,000)	0,379 (0,000)	0,392 (0,000)	0,251 (0,000)
Roraima	0,070 (0,000)	0,195 (0,000)	0,096 (0,000)	0,131 (0,000)
Pará	0,953 (0,400)	0,914 (0,052)	0,843 (0,033)	1,062 (0,359)
Amapá	0,463 (0,000)	0,348 (0,000)	0,324 (0,004)	0,351 (0,000)
Tocantins	0,539 (0,000)	0,213 (0,000)	0,133 (0,000)	0,183 (0,000)
Maranhão	0,377 (0,000)	0,350 (0,000)	0,358 (0,000)	0,259 (0,000)
Piauí	0,523 (0,000)	0,648 (0,000)	0,175 (0,000)	0,243 (0,000)
Ceará	0,674 (0,000)	0,697 (0,000)	0,659 (0,000)	0,768 (0,000)
Rio Grande do Norte	0,414 (0,000)	0,394 (0,000)	0,690 (0,002)	0,493 (0,000)
Paraíba	0,746 (0,000)	0,580 (0,000)	0,613 (0,000)	0,485 (0,000)
Pernambuco	0,979 (0,621)	0,865 (0,000)	1,030 (0,634)	1,023 (0,686)
Alagoas	0,553 (0,000)	0,415 (0,000)	0,513 (0,000)	0,599 (0,000)
Sergipe	0,689 (0,000)	0,476 (0,000)	0,522 (0,000)	0,535 (0,000)
Bahia	0,834 (0,000)	0,855 (0,000)	0,769 (0,000)	0,703 (0,000)
Minas Gerais	0,974 (0,438)	0,954 (0,156)	0,911 (0,071)	0,927 (0,110)
Espírito Santo	0,820 (0,005)	0,860 (0,014)	0,828 (0,062)	0,879 (0,139)
Rio de Janeiro	0,684 (0,000)	0,566 (0,000)	0,700 (0,000)	0,521 (0,000)
Paraná	0,615 (0,000)	0,610 (0,000)	0,553 (0,000)	0,693 (0,000)
Santa Catarina	0,534 (0,000)	0,549 (0,000)	0,304 (0,000)	0,567 (0,000)
Rio Grande do Sul	0,800 (0,000)	0,885 (0,000)	0,535 (0,000)	0,593 (0,000)
Mato Grosso do Sul	0,842 (0,017)	1,229 (0,002)	0,806 (0,076)	2,052 (0,000)
Mato Grosso	0,329 (0,000)	0,499 (0,000)	0,302 (0,000)	0,619 (0,000)
Goiás	0,823 (0,000)	0,815 (0,000)	0,497 (0,000)	0,387 (0,000)
Distrito Federal	0,463 (0,000)	0,458 (0,000)	0,298 (0,000)	0,241 (0,000)
Educ.chefe: 0 a 3	0,168 (0,000)	0,160 (0,000)	0,121 (0,000)	0,133 (0,000)
Educ.chefe: 4 a 7	0,289 (0,000)	0,252 (0,000)	0,225 (0,000)	0,212 (0,000)
Educ.chefe: 8 a 10	0,440 (0,000)	0,373 (0,000)	0,356 (0,000)	0,280 (0,000)
Educ.chefe: 11 a 14	0,633 (0,000)	0,602 (0,000)	0,538 (0,000)	0,462 (0,000)
Região urbana	1,771 (0,000)	1,769 (0,000)	1,795 (0,000)	1,420 (0,000)
Número de componentes na família	1,006 (0,459)	1,018 (0,016)	0,931 (0,000)	0,960 (0,001)
Prop.coluna	1,230 (0,000)	1,632 (0,000)	1,279 (0,000)	1,738 (0,000)
Prop.cancer	1,096 (0,687)	1,138 (0,352)	1,625 (0,120)	1,323 (0,109)
Prop.diabete	1,127 (0,134)	1,211 (0,004)	1,267 (0,037)	1,314 (0,002)
Prop.asma	1,376 (0,000)	1,322 (0,000)	1,304 (0,001)	1,268 (0,000)
Prop.hiperten	1,098 (0,073)	1,070 (0,144)	1,246 (0,006)	1,175 (0,019)
Prop.coracao	1,306 (0,000)	1,265 (0,000)	1,332 (0,003)	1,221 (0,016)
Prop.renal	0,795 (0,010)	0,827 (0,031)	0,838 (0,194)	0,901 (0,428)
Prop.depres	1,045 (0,432)	1,142 (0,013)	0,891 (0,180)	1,255 (0,003)
Prop.tuberc	0,249 (0,020)	0,869 (0,621)	0,225 (0,100)	0,828 (0,680)
Prop.tendinite	2,053 (0,000)	2,414 (0,000)	2,009 (0,000)	2,213 (0,000)
Prop.cirroze	1,935 (0,075)	1,590 (0,118)	1,818 (0,374)	0,857 (0,743)
Prop.saa	1,416 (0,000)	1,611 (0,000)	1,448 (0,000)	1,779 (0,000)
Idade do chefe	1,008 (0,000)	1,010 (0,000)	1,012 (0,000)	1,013 (0,000)
Sexo	0,848 (0,000)	0,867 (0,000)	0,762 (0,000)	0,785 (0,000)
<i>Número de obs.</i>	<i>336.863</i>	<i>376.898</i>	<i>278.088</i>	<i>316.207</i>
<i>Pseudo R2</i>	<i>0.3412</i>	<i>0.3428</i>	<i>0.3502</i>	<i>0.3230</i>
<i>Wald chi2(72)</i>	<i>24748.25</i>	<i>29721.42</i>	<i>12944.50</i>	<i>15187.54</i>

Fonte: PNAD 1998 e 2003

## 6. População com plano de saúde segundo grau de cobertura

Nesta seção caracterizamos a população com plano de saúde considerando o grau de cobertura do plano. Definimos três tipos de cobertura: plano completo, plano ambulatorial e plano hospitalar. Para separar os planos segundo a cobertura de serviços contratada utilizamos três quesitos da PNAD: “este plano de saúde dá direito a consultas médicas? este plano de saúde dá direito à exames complementares? este plano de saúde dá direito a internações hospitalares?”. Os planos chamados de completo são aqueles onde o beneficiário tem direito a consultas médicas, exames complementares e internações hospitalares. Os planos ambulatoriais são aqueles que o beneficiário não tem direito a internações hospitalares. E os planos hospitalares são aqueles em que o beneficiário tem direito a internação hospitalar, mas não tem direito a consultas médicas ou a exames complementares<sup>16</sup>.

A tabela 2 mostra a participação de cada segmento de plano segundo o tipo de adesão. Em geral os indivíduos que compram plano de saúde optam pela cobertura completa, cerca de 90% em 98 e 2003. O plano ambulatorial tem uma participação relativamente maior quando a adesão é individual. Chama a atenção o aumento da participação do segmento de planos ambulatoriais nos planos individuais de 1998 para 2003. Essa mudança provavelmente é resultado da regulamentação que definiu uma cobertura muito generosa de procedimentos no plano de referência.

**Tabela 2 – Distribuição relativa dos indivíduos segundo o grau de cobertura do plano de saúde, por categoria de adesão ao plano – Brasil 1998 e 2003**

	1998			2003		
	Completo	Ambulatorial	Hospitalar	Completo	Ambulatorial	Hospitalar
Adesão coletiva	89,72%	7,77%	2,50%	89,11%	8,61%	2,28%
Adesão individual	87,34%	10,18%	2,48%	84,05%	13,78%	2,17%
total	88,94%	8,56%	2,50%	87,28%	10,47%	2,24%

Fonte: PNAD 1998 e 2003

Em relação aos atributos de risco observáveis, não há diferença na composição por sexo quanto à escolha de cobertura: cerca de 53% dos beneficiários em qualquer tipo de cobertura é mulher. Como já mencionado na seção anterior, esse percentual é um pouco maior do que a participação feminina na população brasileira, refletindo seleção de risco na decisão de compra de plano de saúde, mas não na de cobertura.

**Tabela 3 – Distribuição relativa dos indivíduos por faixa etária segundo o grau de cobertura do plano de saúde – Brasil 1998 e 2003**

	1998			2003		
	Completo	Ambulatorial	Hospitalar	Completo	Ambulatorial	Hospitalar
Até 17 anos	30,94%	34,84%	31,94%	26,41%	30,04%	24,69%
18 a 29 anos	18,86%	21,1%	17,89%	19,84%	22,59%	20,44%
30 a 39 anos	17,92%	19,5%	15,5%	17,01%	17,71%	15,4%
40 a 49 anos	15,05%	12,67%	15,75%	15,93%	13,95%	14,99%
50 a 59 anos	9,04%	6,39%	9,17%	10,7%	8,22%	11,05%
60 a 69 anos	5,1%	3,31%	5,12%	5,88%	4,17%	6,85%
Mais de 70	3,1%	2,19%	4,63%	4,23%	3,31%	6,59%

Fonte: PNAD 1998 e 2003

Em relação aos grupos etários, a tabela 3 mostra a composição etária em cada tipo de cobertura. O resultado interessante dessa análise é a maior participação dos grupos etários mais jovens (até 39 anos) no plano ambulatorial. Os três grupos: 0 a 17 anos, 18 a 29 e 30 a 39 têm uma participação relativa maior que aquela observada na população total. Esse fato sugere que os jovens escolhem uma cobertura mais adequada para tratamento preventivo, já que a probabilidade de internação é

<sup>16</sup> Essas informações foram respondidas apenas pelo titular do plano. Para definir o grau de cobertura dos dependentes associamos as informações do titular aos dependentes.



muito baixa. A tabela 4 mostra a proporção de pessoas em cada plano pelo decil de renda. Como mencionado, existe também uma correlação positiva entre o grau de cobertura e a renda. No décimo decil, praticamente todos os indivíduos que tem plano escolheram o plano completo. A maior participação do plano ambulatorial é no segundo decil de renda, enquanto que a menor participação é no décimo decil de renda. Em 2003, verificou-se um aumento da participação dos planos ambulatoriais em todos os decis de renda, sendo o crescimento mais significativo no segundo e terceiro decil. Isso pode ser um reflexo da regulamentação, que através da padronização do rol de procedimentos determinou uma elevação dos preços reais dos planos.

**Tabela 4 – Proporção de pessoas segundo a cobertura do plano de saúde, por decis de renda per capita familiar, – Brasil 1998 e 2003**

	1998				2003			
	Completo	Ambulatorial	Hospitalar	Total	Completo	Ambulatorial	Hospitalar	Total
1º. decil	81,71%	14,47%	3,82%	100%	79,60%	19,04%	1,36%	100%
2º. decil	75,17%	20,96%	3,87%	100%	67,07%	31,14%	1,80%	100%
3º. decil	80,19%	16,52%	3,29%	100%	70,54%	26,95%	2,51%	100%
4º. decil	81,38%	15,79%	2,83%	100%	73,70%	23,25%	3,05%	100%
5º. decil	80,90%	15,57%	3,52%	100%	79,40%	18,93%	1,67%	100%
6º. decil	82,72%	14,36%	2,92%	100%	79,65%	17,11%	3,23%	100%
7º. decil	84,35%	12,50%	3,15%	100%	82,65%	14,96%	2,40%	100%
8º. decil	87,31%	10,53%	2,16%	100%	84,72%	12,78%	2,50%	100%
9º. decil	90,56%	6,90%	2,54%	100%	89,36%	8,48%	2,16%	100%
10º. decil	95,16%	2,93%	1,91%	100%	94,75%	3,38%	1,87%	100%

Fonte: PNAD 1998 e 2003

## 6. Estimativa da demanda por diferentes segmentos de plano

Esta seção apresenta os resultados do modelo de escolha de cobertura. Como explicado na seção anterior, caracterizamos três segmentos de planos segundo a cobertura de serviços de saúde: plano completo, plano ambulatorial e plano hospitalar. Essa análise é realizada apenas para a população que decidiu comprar plano individual. Nesse caso é razoável supor que o indivíduo tem escolha de cobertura. No caso do plano adquirido por adesão coletiva, na maior parte das vezes, o indivíduo não tem opção de cobertura uma vez que o empregador negocia um contrato único com a seguradora.

### 6.1 Metodologia

Para estimar a escolha de cobertura de plano utilizamos o modelo logístico multinomial<sup>17</sup> Este modelo é usualmente empregado quando temos várias respostas discretas não ordenadas e excludentes. Neste exercício, o indivíduo escolhe entre três diferentes coberturas do plano de saúde: plano ambulatorial, plano completo e plano hospitalar. Como variáveis de controle utilizamos os mesmos indicadores descritos na seção 5.1 incluindo apenas a variável de prêmio de risco. A hipótese que estamos fazendo é que o prêmio de risco é determinado anteriormente à decisão de compra do plano de saúde. A variável de prêmio de risco foi incluída através de 06 variáveis *dummy*. Na PNAD não existe uma pergunta que investiga o valor exato do prêmio que o titular do plano paga, mas apenas a declaração sobre em qual faixa de valor o seu prêmio se enquadra. Uma fragilidade dessa pergunta é que não existe uma explicitação se este valor se refere ao plano individual ou familiar. Como estamos trabalhando com a hipótese de que a decisão de ter plano é uma decisão familiar, estamos supondo que cada titular responde acerca do prêmio de risco que inclui a cobertura de todos os seus dependentes, mas não apenas ao valor de seu prêmio de risco individual.

<sup>17</sup> Para um descrição detalhada do modelo ver Wooldridge, 2002.

## 6.2 Resultados

A tabela 5 apresenta os resultados do modelo multinomial de escolha de cobertura de plano de saúde para os anos de 1998 e 2003. Analisamos o modelo em termos da razão de risco relativa (RRR) que é definida como:

$$RRR = \frac{P(Y=j | z+1) / P(Y=k | z+1)}{P(Y=j | z) / P(Y=k | z)}$$

A RRR no modelo logit multinomial pode ser obtida pelo exponencial dos coeficientes estimados, de forma similar a odds-ratio do modelo logístico. A diferença é que a razão de risco relativa nos fornece as mudanças relativas nas probabilidades. Ou seja, no caso de uma variável dependente *dummy* é: a razão entre a chance de ter uma determinada cobertura *j* e ter a cobertura *k* para o grupo com determinado atributo, *z+1*, em relação a razão entre a chance de ter a cobertura *j* e ter a cobertura *k* para o grupo com o atributo de referência *z*.

Estimamos um modelo para cada ano, sendo a escolha de cobertura completa a categoria de referência. Os coeficientes estimados mostram como os atributos de risco, sócio-econômicos e variáveis de oferta alteram a probabilidade relativa de ter cobertura ambulatorial e hospitalar vis-à-vis a cobertura completa. O primeiro modelo estimado considera o preço do plano de saúde como variável explicativa. De uma forma geral, os resultados dos dois modelos são parecidos em termos qualitativos, embora a renda perca significância no modelo que inclui o preço do plano de saúde. Esse resultado pode ser explicado pela correlação entre as duas variáveis, tanto a renda quanto o preço do plano escolhido são *proxies* do poder de compra do indivíduo.

### O que importa na escolha de cobertura de plano de saúde?

Como não existem diferenças qualitativas quanto aos modelos estimados (com e sem preço do plano) vamos nos ater a discutir e apresentar os resultados sem a inclusão do preço do plano (tabela 5). Um primeiro resultado que chama atenção é que as variáveis de risco e as variáveis socioeconômicas não são determinantes que diferenciam a escolha entre o plano completo e o plano hospitalar: nenhuma dessas variáveis apresentou significância estatística. Somente as *dummies* de unidade da federação são determinantes que influenciam a chance de ter plano hospitalar em relação ao plano completo. Por outro lado, as variáveis de risco e socioeconômicas são importantes na decisão da escolha do plano ambulatorial vis-à-vis o plano completo.

As variáveis que apresentaram o resultado mais significativo na escolha de plano ambulatorial foram renda, escolaridade, idade e variáveis de oferta. No que se refere à renda, a razão de risco relativa é decrescente e sempre maior que um com os decis de renda, evidenciando que a probabilidade relativa de ter o plano ambulatorial em relação ao completo é sempre maior em todos os decis de renda com relação ao decil de referência, nesse caso, o último decil. Quanto aos grupos etários, observamos que não existem diferenças significativas entre o grupo de referência, até 17 anos, e os grupos de 40 a 49 e 50 a 59 anos. Para os grupos de 18 a 29 e 30 a 39 anos a probabilidade de ter plano ambulatorial é maior que para o grupo de referência enquanto que no grupo de 60 a 69 anos, essa probabilidade é menor. Esse resultado condiz com o risco esperado dos indivíduos. O plano ambulatorial é mais atrativo para aqueles com menor probabilidade de utilização do serviço hospitalar. Com relação a escolaridade, a razão entre a probabilidade de ter plano ambulatorial e a probabilidade de ter plano completo é sempre maior quanto menor a escolaridade do chefe de família. A razão de risco relativa entre o grupo menos escolarizado e mais escolarizado chega a seis. Esses resultados sugerem que a diferenciação de planos é importante, uma vez que existem

diferenças entre os indivíduos que compram a cobertura ambulatorial e aqueles que compram a cobertura completa. Uma maior diversificação dos contratos pode ser uma forma de ampliar a cobertura privada no Brasil.

**Tabela 5 - Resultados do modelo multinomial de escolha da cobertura do plano de saúde**

Escolha	1998		2003	
	Ambulatorial	Hospitalar	Ambulatorial	Hospitalar
<b>Variáveis independentes</b>	<b>RRR (P valor)</b>	<b>RRR (P valor)</b>	<b>RRR (P valor)</b>	<b>RRR (P valor)</b>
Idade entre 18 e 29 anos	1,316 (0,000)	1,182 (0,252)	1,300 (0,000)	1,157 (0,336)
Idade entre 30 e 39 anos	1,125 (0,045)	0,703 (0,020)	1,176 (0,0010)	1,030 (0,841)
Idade entre 40 e 49 anos	0,966 (0,625)	1,108 (0,334)	1,064 (0,285)	0,883 (0,346)
Idade entre 50 e 59 anos	0,873 (0,190)	1,196 (0,280)	1,005 (0,949)	0,968 (0,854)
Idade entre 60 e 69 anos	0,790 (0,068)	1,059 (0,799)	0,805 (0,035)	1,066 (0,762)
Mais de 70 anos	0,787 (0,134)	1,646 (0,055)	0,800 (0,055)	1,367 (0,242)
Numero de dependentes	1,315 (0,000)	1,212 (0,000)	1,347 (0,000)	1,045 (0,442)
Presença de criança na família	0,986 (0,891)	0,887 (0,569)	0,923 (0,357)	0,643 (0,032)
Presença de idosos na família	1,325 (0,054)	1,116 (0,677)	1,193 (0,150)	1,163 (0,464)
Presença de mulher em idade fértil na família	1,417 (0,017)	0,891 (0,563)	1,087 (0,422)	0,807 (0,300)
1°. Decil de renda	4,688 (0,000)	1,549 (0,436)	3,727 (0,000)	0,612 (0,497)
2°. Decil de renda	11,337 (0,000)	0,680 (0,710)	7,739 (0,000)	2,051 (0,346)
3°. Decil de renda	9,768 (0,000)	0,836 (0,837)	8,549 (0,000)	2,363 (0,136)
4°. Decil de renda	4,409 (0,000)	1,162 (0,782)	4,915 (0,000)	1,322 (0,557)
5°. Decil de renda	4,750 (0,000)	0,884 (0,797)	4,553 (0,000)	0,824 (0,680)
6°. Decil de renda	4,170 (0,000)	1,720 (0,082)	4,365 (0,000)	1,462 (0,257)
7°. Decil de renda	4,007 (0,000)	0,947 (0,865)	4,143 (0,000)	1,112 (0,749)
8°. Decil de renda	3,213 (0,000)	0,968 (0,810)	3,518 (0,000)	1,141 (0,590)
9°. Decil de renda	1,915 (0,000)	1,177 (0,437)	2,267 (0,000)	1,009 (0,966)
Sem Carteira	1,344 (0,081)	1,791 (0,100)	0,955 (0,740)	1,085 (0,792)
Doméstico	0,679 (0,219)	1,253 (0,750)	1,409 (0,110)	1,285 (0,712)
Conta Própria	1,249 (0,068)	1,380 (0,226)	1,083 (0,452)	1,006 (0,981)
Empregador	0,653 (0,011)	0,855 (0,606)	0,806 (0,124)	1,179 (0,549)
Não Remunerado	0,614 (0,158)	1,800 (0,302)	1,847 (0,009)	2,152 (0,108)
Não PEA	0,753 (0,052)	1,167 (0,592)	0,840 (0,140)	0,977 (0,926)
Desocupados	0,819 (0,425)	0,588 (0,315)	1,174 (0,477)	1,341 (0,557)
Militar ou Funcionário Público	1,084 (0,732)	0,973 (0,942)	1,088 (0,648)	2,037 (0,037)
Rondônia	0,261 (0,214)	0,000 (0,000)	1,542 (0,210)	2,271 (0,128)
Acre	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	2,093 (0,160)	2,875 (0,184)
Amazonas	1,045 (0,956)	0,243 (0,177)	0,393 (0,208)	1,622 (0,520)
Roraima	25,236 (0,010)	29,153 (0,007)	4,834 (0,020)	0,000 (0,000)
Pará	1,338 (0,340)	0,484 (0,175)	1,070 (0,724)	0,916 (0,856)
Amapá	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	1,479 (0,545)	8,830 (0,001)
Tocantins	12,356 (0,044)	0,000 (0,000)	1,208 (0,748)	0,568 (0,589)
Maranhão	0,000 (0,000)	1,363 (0,741)	0,683 (0,610)	0,000 (0,000)
Piauí	0,820 (0,870)	3,751 (0,245)	3,658 (0,036)	2,129 (0,473)
Ceará	2,675 (0,000)	0,959 (0,928)	1,691 (0,005)	1,160 (0,716)
Rio Grande do Norte	2,759 (0,012)	0,153 (0,071)	1,562 (0,174)	1,572 (0,470)
Paraíba	2,414 (0,019)	0,000 (0,000)	1,951 (0,061)	0,493 (0,343)
Pernambuco	1,212 (0,428)	1,508 (0,181)	1,414 (0,042)	2,320 (0,006)
Alagoas	2,100 (0,144)	0,000 (0,000)	4,237 (0,000)	0,373 (0,343)
Sergipe	2,897 (0,019)	0,000 (0,000)	3,265 (0,000)	1,831 (0,313)
Bahia	1,618 (0,050)	2,396 (0,003)	2,007 (0,000)	1,079 (0,860)
Minas Gerais	4,424 (0,000)	1,354 (0,264)	2,230 (0,000)	1,874 (0,024)
Espírito Santo	3,948 (0,000)	0,841 (0,795)	0,870 (0,640)	2,974 (0,004)
Rio de Janeiro	4,044 (0,000)	1,420 (0,195)	2,048 (0,000)	1,700 (0,096)
Paraná	2,354 (0,000)	1,008 (0,981)	1,641 (0,003)	1,491 (0,284)
Santa Catarina	1,840 (0,111)	2,025 (0,193)	3,292 (0,000)	1,921 (0,107)
Rio Grande do Sul	7,970 (0,000)	1,225 (0,498)	5,768 (0,000)	1,822 (0,047)
Mato Grosso do Sul	3,959 (0,000)	1,040 (0,946)	2,180 (0,000)	1,777 (0,197)
Mato Grosso	2,770 (0,007)	0,204 (0,121)	1,151 (0,600)	1,009 (0,986)

Goiás	2,032 (0,012)	1,274 (0,584)	1,533 (0,093)	2,039 (0,173)
Distrito Federal	3,397 (0,000)	1,534 (0,436)	3,695 (0,000)	2,176 (0,063)
Educ.chefe: 0 a 3	3,878 (0,000)	0,599 (0,144)	6,597 (0,000)	1,715 (0,086)
Educ.chefe: 4 a 7	3,330 (0,000)	0,978 (0,927)	4,841 (0,000)	1,318 (0,271)
Educ.chefe: 8 a 10	2,634 (0,000)	0,712 (0,202)	4,512 (0,000)	1,032 (0,901)
Educ.chefe: 11 a 14	2,150 (0,000)	0,852 (0,464)	2,712 (0,000)	1,107 (0,620)
Região urbana	0,924 (0,065)	0,669 (0,268)	1,373 (0,043)	1,282 (0,488)
Número de componentes na família	0,935 (0,108)	1,027 (0,695)	0,933 (0,070)	1,135 (0,044)
Prop.coluna	1,266 (0,156)	1,106 (0,722)	0,831 (0,215)	1,415 (0,174)
Prop.cancer	0,024 (0,065)	11,419 (0,012)	0,654 (0,477)	6,180 (0,001)
Prop.diabete	1,224 (0,630)	0,569 (0,337)	0,886 (0,650)	0,827 (0,670)
Prop.asma	0,788 (0,333)	1,170 (0,673)	0,916 (0,603)	1,237 (0,578)
Prop.hiperten	1,164 (0,542)	0,693 (0,322)	1,252 (0,217)	0,741 (0,417)
Prop.coracao	1,060 (0,834)	1,317 (0,468)	0,634 (0,063)	1,699 (0,195)
Prop.renal	1,618 (0,192)	2,855 (0,074)	1,003 (0,993)	0,541 (0,421)
Prop.depres	1,611 (0,041)	0,653 (0,325)	1,075 (0,732)	0,690 (0,526)
Prop.tuberc	0,203 (0,757)	0,000 (0,000)	1,473 (0,664)	0,740 (0,902)
Prop.tendinite	1,212 (0,583)	1,485 (0,476)	0,741 (0,274)	0,815 (0,646)
Prop.cirroze	1,203 (0,896)	1,324 (0,872)	0,298 (0,689)	5,763 (0,216)
Prop.saa	0,727 (0,054)	0,688 (0,238)	0,746 (0,023)	1,068 (0,807)
Sexo	1,108 (0,010)	1,105 (0,144)	1,078 (0,017)	1,073 (0,322)

Fonte: PNAD 1998 e 2003

## 7. Considerações Finais

Este trabalho analisa a demanda por planos de saúde no Brasil antes e depois da regulamentação do setor de saúde suplementar, 1998 e 2003. Existem dois contextos distintos nos quais a escolha de plano é feita. Primeiro em um contexto no qual esse plano é oferecido pelo empregador e segundo quando o indivíduo compra o plano diretamente da seguradora. No Brasil, cerca de dois terços dos planos de saúde privado são planos de adesão coletiva. Além da decisão de ter plano de saúde, os indivíduos decidem sobre a cobertura do plano de saúde: plano completo, ambulatorial ou hospitalar. Para analisar a demanda por plano de saúde estimamos três modelos para cada ano. O primeiro é um modelo logístico da demanda por plano de saúde. O segundo também é um modelo logístico da demanda por plano de adesão individual. E o terceiro é um modelo multinomial que estima a escolha de cobertura para os indivíduos que têm plano individual.

Os principais resultados mostram que a demanda por planos de saúde é explicada, sobretudo, pela renda per capita familiar e que essa variável ganha importância quando analisamos a demanda por plano individual. No que se refere aos atributos de risco, os resultados sugerem que as mudanças introduzidas com a regulamentação alteram as probabilidades de ter plano de saúde individual, aumentando a chance relativa dos indivíduos mais velhos, sobretudo, nas faixas etárias acima de 50 anos. Na escolha de cobertura do plano de saúde, o plano ambulatorial tem maior probabilidade de ser escolhido vis-à-vis a cobertura completa, quanto mais jovem, quanto menor o poder de compra e quanto menor é a escolaridade. As *dummies* de Unidades da federação evidenciam que existem diferenças na oferta de planos de saúde.

## 8. Referências Bibliográficas

ANDRADE, M. V. LISBOA, M. B. Velhos dilemas no provimento de bens e serviços de saúde: uma comparação dos casos canadense, inglês e americano. **Nova Economia**, v.10, n.2, p.73-115, dez. 2000.

ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Home page**. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br>>.

FOUBISTER, T.; THOMSON, S.; MOSSIALOS, E.; McGUIRE, A. **Private medical insurance in the United Kingdom**. European Observatory on Health Systems and Policies, 2006.

MAIA, A.C. Seleção Adversa e Risco Moral no Sistema de Saúde Suplementar Brasileiro. Dissertação de mestrado em Economia. CEDEPLAR. UFMG. 2004.

MOSSIALOS, E. THOMSON, S. **Voluntary health insurance in the Europe Union**. European Observatory on Health Care Systems and London School of Economics and Political Science. Report prepared for Directorate General for Employment and Social Affairs of the European Commissions, 27 February, 2002.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Health at a Glance: OECD Indicators 2005**.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Private Health Insurance in OECD Countries**. The OECD Health Projects, 2004

VAN DE VEM, W. P. M. M., ELLIS, R. P. Risk adjustment in competitive health plan markets. In: CULYER, A. J., NEWHOUSE, J.P. (Eds.) **Handbook of health economics**. Amsterdam: North-Holland, 2000. v.1A, part.3, p.757-845.

WOOLDRIGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge, Mass.: MIT, 2002. 752p.