



Seleção Adversa no Mercado Brasileiro de Saúde Suplementar Após a Regulamentação⁺

Sandro Leal Alves*

Professor do Instituto de Ciências Econômicas e Gestão da Universidade Santa Ursula e gerente-técnico da Federação Nacional de Saúde Suplementar (FENASAÚDE)

sandroleal@fenasaude.org.br

sandro-leal@ig.com.br

Resumo

Este trabalho analisa o efeito da recente regulamentação do mercado de planos e seguros de saúde no Brasil sobre a eficiência do setor. Grande parte da regulamentação está centrada na proteção e ampliação de direitos de alguns grupos de consumidores, o que pode ter efeitos sobre a eficiência econômica do mercado e sua sustentabilidade no longo prazo. A partir da implementação de testes econométricos, foi possível identificar a presença de seleção adversa no setor após a regulamentação. Esta evidência aponta para o possível *trade-off* entre a proteção objetivada pela regulação e o desenvolvimento do mercado.

Palavras-Chave

Regulação; seleção adversa; planos de saúde.

Sumário

1. Introdução; 2. Visão geral do setor; 3. Marco legal; 3.1. Cobertura assistencial e contratos; 3.2. Regulação prudencial e de operação; 3.3. Regulação dos preços; 4. Entre a proteção e a eficiência econômica; 4.1. Estimando seleção adversa; 4.1.1. Modelo teórico; 4.1.2. Modelagem para o mercado de saúde suplementar; 4.1.3. Base de dados; 4.1.4. Resultados; 5. Conclusões; 6. Referências bibliográficas; 7. Anexos.

⁺ Artigo recebido em 20/06/2007. Aprovado em 24/08/2007.

* O autor se responsabiliza pelos resultados do estudo.



Abstract

Adverse selection in the Brazilian market of supplementary health after the regulation

Sandro Leal Alves*

Professor of Economic Sciences and Management at Santa Ursula University and Technical-Manager at the National Federation of Supplementary Health (FENASAÚDE)

sandroleal@fenasaude.org.br

sandro-leal@ig.com.br

Summary

This work analyses the effect of the recent regulation over the efficiency of the health plans and insurance industry in Brazil. A great part of the regulation is concentrated on the protection and amplification of the rights of some consumer groups, which can generate effects over the economic efficiency of the market as a whole and its long-term sustainability. Through the implementation of econometric tests, it was possible to identify the presence of the adverse selection in the sector after the regulation. This evidence indicates the possible trade-off between the protection objectified by the regulation and the market development.

Key Words

Regulation; adverse selection; health plans.

Contents

1. Introduction; 2. The overview of the industry; 3. Legal frame; 3.1. Assistance coverage and contracts; 3.2. Prudent and operational regulation; 3.3. Price regulation; 4. Between the protection and the economic efficiency; 4.1. Estimating adverse selection; 4.1.1. Theoretical model; 4.1.2. Modeling to supplementary health market; 4.1.3. Database; 4.1.4. Results; 5. Conclusions; 6. References; 7. Appendix.

* The author takes full responsibility for the results of the study.



Sandro Leal Alves

Sinopsis

Selección adversa en el mercado Brasileño de salud suplementaria después de la reglamentación

Sandro Leal Alves*

Profesor del Instituto de Ciencias Económicas y Gestión de la Universidad Santa Ursula y gerente-técnico de la Federación Nacional de Salud Suplementaria (FENASAUDE)

sandroleal@fenasaude.org.br

sandro-leal@ig.com.br

Resumen

Este trabajo analiza el efecto de la reciente reglamentación del mercado de planes y seguros de salud en Brasil sobre la eficiencia del sector. Gran parte de la reglamentación está centrada en la protección y ampliación de derechos de algunos grupos de consumidores, lo que puede tener efectos sobre la eficiencia económica del mercado y su sostenibilidad en el largo plazo. A partir de la implementación de testes econométricos, fue posible identificar la presencia de selección adversa en el sector después de la reglamentación. Esta evidencia apunta para el posible *trade-off* entre protección objetivada por la regulación y el desarrollo del mercado.

Palabras-Clave

Regulación; selección adversa; planes de salud.

Sumario

1. Introducción; 2. Visión general del sector; 3. Marco legal; 3.1. Cobertura asistencial y contratos; 3.2. Regulación prudencial y de operación; 3.3. Regulación de los precios; 4. Entre la protección y la eficiencia económica; 4.1. Estimando selección adversa; 4.1.1. Modelo teórico; 4.1.2. Modelado para el mercado de salud suplementaria; 4.1.3. Base de datos; 4.1.4. Resultados; 5. Conclusiones; 6. Referencias bibliográficas; 7. Anexos.

* El autor se responsabiliza por los resultados del estudio.



1. Introdução

A base de sustentação econômica do mercado de planos e seguros de saúde se dá por meio de um mecanismo de cooperação voluntária conhecido como mutualismo, onde muitos indivíduos contribuem para que alguns poucos possam utilizar os recursos de um fundo mútuo, administrado por operadoras de planos, para o pagamento das despesas médicas, realizadas direta ou indiretamente. Mediante um plano ou seguro de saúde, o consumidor é capaz de estabilizar a variação de sua renda diante de eventos inesperados que possam afetar a sua saúde física e, por conseqüência, a sua saúde financeira. Cada vez mais este instrumento de proteção se faz necessário, tendo em vista que o custo da saúde tende a aumentar cada vez mais, e os serviços oferecidos pelo setor público ainda se encontram muito aquém das necessidades da sociedade. Atualmente, 44 milhões de brasileiros são cobertos por algum tipo de plano de saúde no Brasil – aproximadamente 24% da população brasileira, sendo que 37 milhões possuem planos médico-hospitalares e 7 milhões possuem planos exclusivamente odontológicos. Em 2006, cerca de 22% dos planos novos, ou seja, adquiridos após a lei que regulamentou o setor, são planos individuais ou familiares, comprados diretamente pelo consumidor, enquanto os 78% restantes são planos coletivos comprados por intermediação do empregador. Esta relação era de 28% para os planos individuais e 72% para os planos coletivos no início desta década.

Após dez anos em tramitação no Congresso Nacional, o marco regulatório foi finalmente aprovado em 1998, encerrando o período de ausência de normas específicas para a atuação neste setor. A Lei 9.656/98, editada sob a forma de Medida Provisória e que atualmente vigora sob a sua 44^a edição, e posteriormente a Lei 9.961/00, que criou a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), formam, juntamente com as regulamentações infralegais¹, o arcabouço legal deste segmento.

Entre algumas das principais novidades trazidas pela nova legislação, destacam-se:

- a) proibição da rescisão unilateral dos contratos por parte das operadoras;
- b) controle governamental dos reajustes de preços dos planos de saúde individuais;
- c) proibição de seleção de risco por doença ou lesão pré-existente;
- c) regulamentação das coberturas mínimas obrigatórias;
- d) controle atuarial de preços de venda dos planos;
- e) regras de entrada, operação e saída de operadoras;
- f) preços limitados pela regra de faixas etárias; e
- g) regulamentação dos períodos de carência.

Pode-se dizer que o “espírito da lei” atuou no sentido de aumentar a rede de proteção aos consumidores desses planos, principalmente os individuais, por meio da regulação e fiscalização das atividades das operadoras, bem como pelo desenho dos contratos oferecidos após a regulamentação.

¹ Entre as quais destacam-se 145 Resoluções Normativas, 95 Resoluções de Diretoria Colegiada, 54 Instruções Normativas, 10 Súmulas Normativas e 18 Resoluções Executivas da ANS, e mais 23 Resoluções do Conselho de Saúde Suplementar.



Não obstante a regulamentação tenha trazido ganhos de bem-estar para os consumidores de planos, o seu efeito líquido pode, ao contrário do que pretendia o legislador, ensejar perdas econômicas, principalmente para aqueles consumidores que não encontram um plano de saúde adequado ao seu perfil sócio-econômico, devido à redução da oferta de novos planos individuais.

A baixa expansão da oferta, se comparada à enorme demanda potencial por estes produtos, além de ser um fator de pressão adicional sobre os preços, pode significar um equilíbrio perverso, dificultando a entrada de novos consumidores neste setor e expulsando aqueles com um bom nível de saúde (e menor risco assistencial) que não conseguem ajustar os preços dos planos às suas restrições orçamentárias e aos seus riscos. Neste caso extremo, os consumidores de alto risco podem expulsar do mercado os consumidores de baixo risco.

Tal fenômeno é conhecido na literatura como seleção adversa. A seleção adversa ocorre quando existe assimetria na informação entre a empresa e o consumidor no que diz respeito ao risco que este representa para a empresa. Este é um problema clássico do mercado de seguros, mas também ocorre no setor de planos médicos, pela similaridade no que concerne ao risco. Se uma empresa é incapaz de identificar de forma precisa os consumidores no que se refere ao risco e, portanto, o custo esperado, seu mecanismo de precificação limita-se à cobrança de um preço médio para todos os agentes, independentemente dos seus níveis de risco. Agindo dessa maneira, os indivíduos de alto risco estão mais propensos a adquirir o plano do que os de menor risco.

Em que pese o fato de que o setor de saúde é permeado por assimetrias informacionais de diversas fontes e dimensões, a literatura empírica ainda não demonstrou de forma categórica e inquestionável a sua presença. Chiappori e Salanié (2000), por exemplo, referências na literatura de desenvolvimento de testes econométricos que buscam captar a presença de informação assimétrica, não observaram o fenômeno para o mercado de seguros de automóveis na França. Similarmente, Alves (2004), a partir da implementação do mesmo teste, não encontrou seleção adversa no mercado de planos de saúde segundo os dados da PNAD de 1998, antes, portanto, da regulamentação.

Duas explicações são particularmente interessantes para analisar esse último resultado. Em primeiro lugar, as operadoras de planos de saúde desenvolveram instrumentos para reduzir o grau de assimetria das informações. Exemplos dessa atuação são as perícias médicas *ex-ante*, a modelagem de contratos realizada de forma que os indivíduos se auto-selecionassem a partir de suas escolhas, e o estabelecimento de co-participação e franquias no pagamento de determinados procedimentos para inibir a seleção adversa. Se por um lado esses mecanismos produziram uma maior previsibilidade nos custos esperados de cada consumidor potencial, por outro, quando utilizados de forma radical, geravam insatisfações que acabaram culminando na regulamentação da atividade. A outra possível explicação para a ausência de seleção adversa no mercado brasileiro é de ordem metodológica, na medida em que o teste foi inicialmente desenvolvido para mercados competitivos. Não sabemos ao certo se o mercado de saúde suplementar brasileiro

é um mercado competitivo, apesar da existência de 1.700 operadoras. De toda forma, se a fonte de seleção adversa está na assimetria de informações, então entendemos que o teste é válido, independentemente da estrutura de mercado vigente.

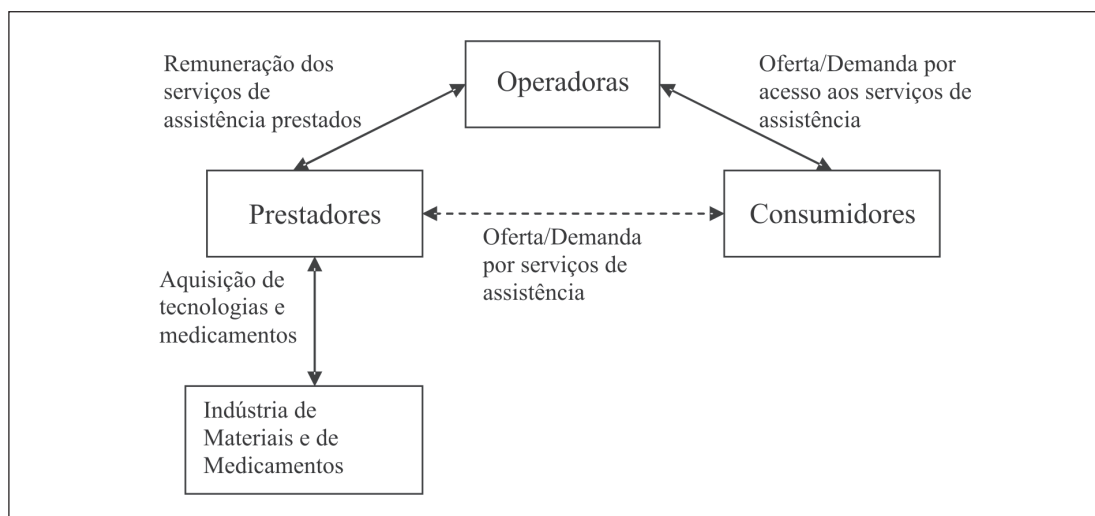
O objetivo deste estudo é realizar um novo teste, de modo a verificar a presença de seleção adversa no mercado brasileiro de saúde suplementar com dados da PNAD 2003, portanto, após a regulamentação. A relevância desse tipo de estudo está em se fazer uma comparação entre os períodos antes e depois da regulamentação, a fim de se ter um diagnóstico do efeito das regras vigentes sobre a estrutura de incentivos dos agentes econômicos e, conseqüentemente, sob a eficiência e o desempenho do mercado.

Para realizar esta tarefa, apresentamos na segunda seção uma visão geral do setor, a fim de permitir uma melhor compreensão do tema. Logo em seguida, na terceira seção, tratamos do Marco Legal, principal mudança ocorrida no setor e possivelmente captada na PNAD de 2003. A quarta seção objetiva desenvolver a parte empírica do trabalho, fazendo um paralelo entre os objetivos de proteção ao consumidor e melhoria da eficiência econômica – esses objetivos são compatíveis? A quinta e última seção descreve os principais resultados e tece alguns comentários sobre os efeitos da regulamentação.

2. Visão geral do setor

O setor de saúde suplementar está organizado, pelo lado da oferta, por um conjunto de relações contratuais (formais ou informais) entre as denominadas operadoras de planos de saúde, os prestadores de serviços de assistência médico-hospitalar e odontológica, a indústria de medicamentos e, finalmente, a indústria de materiais. Pelo lado da demanda, temos os consumidores individuais, pessoas físicas, e os clientes corporativos, pessoas jurídicas. O arcabouço básico do sistema pode ser esquematizado da seguinte maneira:

Figura 1 – Estrutura Esquemática do Setor de Saúde Suplementar





As retas no diagrama acima representam fluxos monetários enquanto a reta pontilhada representa fluxo de serviços apenas, exceção feita para o sistema de livre escolha em que o consumidor pode efetuar o pagamento diretamente à rede prestadora e ser reembolsado posteriormente². As operadoras de planos de saúde são classificadas³ em diferentes modalidades, a saber: Seguradoras Especializadas em Saúde, Autogestões (Patrocinadas e Não-Patrocinadas), Medicinas de Grupo, Cooperativas Médicas e Odontológicas, Odontologias de Grupo, Filantropias e Administradoras de Planos. Entre as principais diferenças que caracterizam o setor, ressaltamos a obrigatoriedade específica das seguradoras em oferecer para seus consumidores produtos com livre escolha de prestadores. Outra diferença fundamental diz respeito à proibição legal das seguradoras terem rede própria de prestadores. Portanto, diferentemente dos demais segmentos, as seguradoras especializadas devem trabalhar somente com rede referenciada⁴. Atualmente, o setor encontra-se distribuído da seguinte forma:

Tabela 1 - Composição do Setor (2006)

Modalidade	Beneficiários Ativos (Vínculos)	% Beneficiários	Operadoras Ativas com Beneficiários	% Operadoras	Faturamento (R\$ milhões) 2006	Market Share
Odontologia de Grupo	4.814.865	10,8	430	21,0	526,6	1,3
Cooperativa Odontológica	1.649.233	3,7	154	7,5	230,0	0,6
Medicina de Grupo	14.848.839	33,2	686	33,4	12.747,1	32,5
Cooperativa Médica	11.979.204	26,8	358	17,5	15.094,5	38,4
Autogestão	5.454.594	12,2	305	14,9	807,7	2,1
Filantropia	1.317.608	2,9	106	5,2	1.124,4	2,9
Seguradora Especializada	4.639.792	10,4	12	0,6	8.749,9	22,3
Total	44.704.135	100,0	2.051	100,0	39.280,3	100,0

Fonte: ANS – Caderno de Informação da Saúde Suplementar (Mar/2007).

Não estão contempladas 19 Administradoras.

² Para uma apresentação formal do segmento segundo o arcabouço conhecido na literatura econômica como modelo principal-agente, veja Alves (2003).

³ RDC/ANS 39 de 2000.

⁴ Outra diferença fundamental entre um plano e um seguro-saúde, ou mais especificamente entre uma seguradora especializada em saúde e uma operadora de planos, diz respeito às garantias financeiras. Por já serem reguladas no âmbito do sistema financeiro desde a década de 1960, as seguradoras especializadas já constituíam reservas técnicas, a fim de dar garantia para suas operações.



3. Marco legal

A Constituição de 1988 respondeu à demanda por maiores investimentos sociais expandindo o Estado de Bem-Estar Social. Diferentemente da grande maioria dos países que foram bem-sucedidos na adoção de políticas públicas universalistas e que experimentaram um longo período prévio de crescimento econômico, o Brasil expandiu a ação do Estado em meio a uma trajetória de baixo crescimento econômico com inflação alta. O financiamento da expansão dos gastos públicos no Brasil, produzido pela Carta Magna de 1988, vem sendo realizado desde então mediante políticas monetárias inflacionistas e/ou aumento de carga tributária. O Estado brasileiro tornou-se um gigante, aumentando o seu peso na economia e, atualmente, absorve 40% da riqueza gerada pela nação. Não obstante a tributação brasileira alcançar níveis de primeiro mundo, o retorno social desses recursos ainda está muito aquém do desejável. A combinação de direitos ilimitados com atenção à saúde e restrição de recursos, além de atuarialmente insustentável, resolve o problema da escassez por meio de dificuldades muitas vezes intransponíveis de acesso a serviços que têm sua qualidade reduzida, já que o sistema de preços não opera na alocação dos recursos.

O setor privado parece ter atuado em substituição ao setor público, na medida em que o preço-sombra (*shadow price*) do sistema público (dado pelo custo do acesso e pela qualidade dos serviços públicos) aumentou. A resposta racional dos consumidores diante desses incentivos deu-se no sentido de elevar a demanda pelos serviços privados. A expansão do setor privado na área da saúde suscitou diversos projetos de lei, a fim de estabelecer uma regulamentação, o que ocorreu em 1998, após dez anos em tramitação no Congresso Nacional.

Com exceção das seguradoras, que já se submetiam à regulação da SUSEP referente ao escopo, a abrangência e a comercialização do produto seguro-saúde, além da regulação prudencial já existente no mercado segurador, as demais operadoras não estavam sujeitas à regulamentação pública específica até o advento da Lei 9.656/98, que normatizou o setor e, posteriormente, da Lei 9.961, que criou o órgão regulador e fiscalizador desse mercado, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Em 2001, as seguradoras foram submetidas à regulação da ANS pela Lei 10.185/01, que exigiu ainda a especialização das seguradoras no ramo saúde. De forma geral, a regulamentação do setor procurou conciliar a garantia assistencial, através do aumento das coberturas obrigatórias, com a garantia de prestação continuada dos serviços, através da regulação econômico-financeira. Somente para facilitar a exposição, esta seção está dividida em quatro subseções que envolvem as principais mudanças de concepção trazidas pelo novo Marco Legal.

3.1. Cobertura assistencial e contratos

Na dimensão da cobertura assistencial, foi estabelecida a obrigatoriedade do oferecimento do plano referência para todas as operadoras, com exceção das autogestões patrocinadas⁵ (Art. 10 da Lei 9.656). O contrato deve contemplar a cobertura médico-ambulatorial e hospitalar,

⁵ Patrocinada pelo empregador que, em tese, deve assumir o risco financeiro da operação.



inclusive partos e tratamentos realizados no Brasil no padrão enfermagem, centro de terapia intensiva, ou similar, quando a internação for necessária. A cobertura deve ainda abranger todas as doenças citadas na Classificação Estatística Internacional de Doenças (CID-10), da Organização Mundial da Saúde. É ainda obrigatório o serviço de cirurgia plástica reconstrutiva de mama, para o tratamento de mutilação decorrente de utilização de técnica de tratamento de câncer⁶.

No Art. 11, a Lei 9.656/98 vedou a exclusão de cobertura às doenças e lesões preexistentes até o período de 24 meses após a assinatura do contrato. Além do plano referência, a Lei definiu as segmentações assistenciais (Art. 12). Os planos e seguros de saúde são definidos nas classes ambulatorial, hospitalar, com ou sem obstetrícia, e odontológico, além das respectivas combinações. A ANS vem alterando o rol de cobertura dos segmentos assistenciais por meio de resoluções normativas⁷. A regulamentação, também em seu Art. 12, limitou os períodos de carência⁸, proibiu a limitação de consultas e prazos para internações e garantiu a cobertura para filhos naturais ou adotivos dos consumidores.

Foi proibida a rescisão unilateral do contrato pela operadora (Art. 35), salvo por fraude ou não-pagamento da mensalidade por período superior a sessenta dias, desde que comunicado ao consumidor até o quinquagésimo dia de inadimplência (Art. 13). Também não é permitida a aplicação de limites de utilização de serviços assistenciais, e nos termos do Art. 30 e Art. 31, a Lei garantiu direitos de manutenção dos contratos aos aposentados e pensionistas, desde que incorram no pagamento integral. O Art. 35-C tornou obrigatório o atendimento para casos de urgência e emergência para qualquer prestador, mesmo que não seja credenciado, referenciado, contratado ou faça parte da rede própria, por meio do sistema de reembolso, com carência máxima estabelecida em contrato de 24 horas (Art.12)

Os contratos entre operadoras e consumidores estão sujeitos a cláusulas obrigatórias, tais como as condições de admissão, início de vigência, períodos de carência, eventos cobertos e excluídos, regime de contratação, franquias e cobertura geográfica, dentre outros.

A ANS também vem regulando os contratos estabelecidos entre as operadoras e prestadores de serviços. As resoluções normativas (RNs) 42 e 54 definiram regras para a contratualização entre operadoras e os hospitais, clínicas ambulatoriais e serviços auxiliares de diagnóstico e terapia (SADT). As RNs 79 e 71 definiram regras para os contratos entre profissionais de saúde ou pessoas jurídicas que prestam serviços em consultórios e as operadoras. A Lei 9.656/98 também determina a manutenção, pelas operadoras, de um mesmo nível de rede de prestadores durante a vigência do contrato (Art. 17). Qualquer alteração da rede deve ser submetida para prévia aprovação da ANS.

⁶ Artigo incluído pela Lei 10.223, de 15.5.2001.

⁷ O rol de procedimentos foi definido, inicialmente, pela Resolução CONSU 10. Posteriormente, as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) 23, 41, 67, 68, 81 e 82, no caso de planos médicos, e a RDC 21 e RN 09, no caso de planos odontológicos, ampliaram o rol de cobertura desses planos.

⁸ 360 dias para parto, 189 dias para consultas, internações, cirurgias etc.



3.2. Regulação prudencial e de operação

A lei do setor de saúde suplementar, mediante seu Art. 8º, previu regras básicas para a entrada e saída do setor. A entrada no setor demanda um conjunto de requerimentos técnicos para a obtenção da autorização de funcionamento, que é reavaliada a cada quatro anos. Dentre os principais requisitos, destaca-se a necessidade de registro nos Conselhos Regionais de Medicina e Odontologia⁹; descrição pormenorizada dos serviços de saúde próprios oferecidos e daqueles a serem prestados por terceiros; descrição de suas instalações e equipamentos destinados à prestação de serviços; especificação dos recursos humanos qualificados e habilitados; demonstração da capacidade de atendimento em razão dos serviços a serem prestados e demonstração da viabilidade econômico-financeira. Posteriormente, a RN 85/04 e a RN 100/05 vieram regulamentar a matéria. A autorização de funcionamento é viabilizada após a concessão do registro de produtos, registro da operadora e, para o caso das novas entrantes, a aprovação de um plano de negócios.

Os requerimentos para a saída do setor demandam comprovação da transferência da carteira sem prejuízo para o consumidor, ou a inexistência de beneficiários sob sua responsabilidade; garantia da continuidade da prestação de serviços aos beneficiários internados ou em tratamento; comprovação da quitação de suas obrigações com os prestadores de serviço no âmbito da operação de planos privados de assistência à saúde e informação prévia a ANS, aos beneficiários e aos prestadores de serviço contratados, credenciados ou referenciados.

No âmbito econômico-financeiro, a ANS padronizou tanto o plano de contas contábil utilizado pelas operadoras¹⁰ quanto o escopo e a forma de envio periódico das informações econômico-financeiras e cadastrais ao regulador. Regras de capital mínimo e demais provisões técnicas foram impostas ao setor pela RDC 77/01, conforme um cronograma de constituição de até seis anos a partir da publicação, que se encerra em 2007. Regras para diversificação dos ativos garantidores foram normatizadas pela RN 67/04 e, caso a operadora adote programas de prevenção de doenças e promoção de saúde, a esta é permitido um alongamento no prazo de constituição (RN29/03). Operadoras que apresentem desequilíbrio econômico-financeiro são objeto de intervenções do órgão regulador que vão desde o requerimento de um plano de recuperação até a direção fiscal, alienação da carteira e liquidação extrajudicial, dependendo da gravidade (Art. 24 da Lei 9.656/98).

3.3. Regulação dos preços

Além da necessidade de Nota Técnica Atuarial para a comercialização dos produtos, a Lei 9.656 determinou o controle sobre os reajustes dos preços das mensalidades para o caso de planos individuais. Os contratos coletivos são monitorados pela Agência, e estão livres para determinação dos valores e reajustes negociados, cabendo apenas a comunicação ao regulador.

⁹ A obrigatoriedade de registro nos Conselhos foi questionada por mandado de segurança, tendo a Justiça proferido a sentença isentando as seguradoras especializadas.

¹⁰ RN 28/03 para as seguradoras especializadas e RDC 38, RN 03/02 e RN 27/03 no caso das demais operadoras.



O parágrafo 2º do Inciso V do Art. 35-E da Lei estabeleceu que “nos contratos individuais de produtos de que tratam o inciso I e o § 1º do art. 1º desta Lei, independentemente da data de sua celebração, a aplicação de cláusula de reajuste das contraprestações pecuniárias dependerá de prévia aprovação da ANS”. Posteriormente, o Supremo Tribunal Federal considerou liminar favorável a ADIN 1931-8, declarando inconstitucional o reajuste de preços de planos antigos individuais controlados pela ANS.

Além do reajuste anual, comum a todos os contratos individuais de saúde pós-1998¹¹, a mensalidade do plano de saúde pode ser reajustada em função de mudança de faixa etária (Art. 15 da Lei 9.656/98), regulamentada pela Resolução CONSU 06/98 e posteriormente modificada pela Resolução Normativa 63/03, ou então devido à revisão técnica dos contratos em caráter extraordinário.

O valor fixado para a última faixa etária não poderá ser superior a seis vezes o valor da primeira faixa etária e a variação acumulada entre a sétima e a décima faixas não poderá ser superior à variação acumulada entre a primeira e a sétima faixas. As faixas etárias são definidas em: I – 0 a 18 anos; II – 19 a 23 anos; III – 24 a 28 anos; IV – 29 a 33 anos; V – 34 a 38 anos; VI – 39 a 43 anos; VII – 44 a 48 anos; VIII – 49 a 53 anos; IX – 54 a 58 anos; X – 59 anos ou mais.

4. Entre a proteção e a eficiência econômica

A literatura de economia da saúde reporta às denominadas assimetrias informacionais a causa de distorções que afetam o mercado de saúde suplementar de modo que este não opere com o mesmo grau de eficiência que os mercados em concorrência perfeita. Ao menos três problemas resultam da existência de assimetrias de informação entre os participantes desse mercado: risco moral, seleção adversa e a indução de demanda¹².

A literatura de falhas de mercado é bastante ampla. Entretanto, para o caso de mercados privados de planos e seguros-saúde, a presença de informação assimétrica entre os agentes tem sido a justificativa econômica básica para a intervenção governamental. Traçaremos uma breve descrição desses fenômenos logo em seguida.

O risco moral ocorre quando, na presença de seguro (ou plano), a estrutura de incentivos que o segurado se depara se altera, favorecendo a utilização de serviços para além do limite com que este utilizaria, caso incorresse diretamente no pagamento dos serviços. Como o custo (monetário) marginal da utilização é zero, o beneficiário não tem incentivo suficiente para racionalizar sua demanda e provoca, muitas vezes, a utilização desnecessária de serviços, alterando a distribuição de probabilidades associada à ocorrência do evento indenizável. O risco moral é atenuado mediante mecanismos de compartilhamento de risco entre a operadora e o segurado, como a co-participação deste no

¹¹ A exceção fica para os reajustes de planos exclusivamente odontológicos. Estes tiveram seus reajustes liberados a partir de 2005, desde que estipulem em contrato um índice de reajuste com periodicidade e divulgação garantida.

¹² Para uma boa resenha sobre as consequências da assimetria de informação no funcionamento do mercado veja, por exemplo, Cutler and Zeckhauser (1999).



pagamento dos serviços. A literatura mostra que a utilização desses mecanismos é capaz de reduzir as perdas de bem-estar provocadas pelo risco moral. Adicionalmente, quanto maior for a cobertura, maior é o estímulo ao risco moral, produzindo um *trade-off* entre grau de cobertura e risco moral, intrínseco à política de cobertura, seja do setor público ou privado. A expansão das coberturas patrocinada pela regulamentação certamente produziu benefícios para os consumidores de planos com elevado grau de restrição mas, por outro lado, aumentou o risco moral do setor. Andrade e Maia (2005) contribuíram para a literatura empírica do problema de risco moral ao evidenciarem sua presença para planos de saúde antes da regulamentação, ainda que o efeito tenha sido reduzido: 0,78 consultas/per capita/ano e 0,12 dias de internação/ano. Um exercício interessante seria a atualização dessas estimativas para o período pós-regulamentação.

O fenômeno da seleção adversa ocorre no caso em que as operadoras de planos de saúde não são capazes de conhecer perfeitamente o risco dos indivíduos (ou a probabilidade de adoecimento) antes de aceitá-los em sua carteira. Nesse caso, a operadora de planos de saúde estabelece um preço baseado na média de risco desses indivíduos. Como resultado, os indivíduos que possuem um nível de risco superior à média do mercado têm incentivo para contratar o plano de saúde. Ao contrário, aqueles indivíduos com risco inferior ao risco médio não aderem ao contrato, pois seria caro demais para eles. No final do processo, apenas os indivíduos com baixos níveis de saúde participariam dos contratos oferecidos pelas operadoras, o que inviabilizaria a existência do mercado privado diante da não-possibilidade de diluição dos riscos entre os seus consumidores. Empiricamente, entretanto, diversos estudos demonstraram que, na prática, este efeito é muito reduzido ou mesmo inexistente. A presença de seleção adversa também não foi demonstrada empiricamente para o mercado brasileiro de planos de saúde¹³. Isso ocorre porque a seleção adversa é eliminada exatamente pelos agentes que mais são afetados por ela (*residual claimant*), ou seja, pelas próprias operadoras. Essas empresas procuram reduzir a assimetria de informação que lhes é desfavorável através de, por exemplo, uma avaliação individual do risco (questionários médicos) ou pelo estabelecimento de contratos diversificados nos quais os indivíduos possam revelar os seus níveis de risco no ato da compra do contrato. Não obstante esse efeito ser passível de solução pela via do mercado, a regulamentação governamental pode estar acentuando o problema por força de restrições para a seleção de riscos, pela ampliação das coberturas básicas, pelas regras de preços obedecendo às faixas etárias, pelo estatuto do idoso e também pelas sucessivas intervenções do Poder Judiciário, obrigando o oferecimento de coberturas não previstas originalmente no contrato.

No setor de serviços médicos, a responsabilidade pelo diagnóstico e, muitas vezes, pelo tratamento, é uma tarefa que o paciente delega ao médico (ou dentistas, hospitais etc.) em função da assimetria de informação entre ambos. Nesse contexto, o corpo clínico e o médico são os principais responsáveis pelo direcionamento do paciente dentro do

¹³ Alves (2004).



setor médico-hospitalar, e é o médico quem determina, em grande parte, a alocação dos recursos escassos do setor. Surge, dessa forma, a possibilidade de criação de demanda pelos seus próprios serviços, creditada, novamente, à assimetria de informação entre o médico e o paciente e entre o médico e a operadora de plano. Tal fenômeno é conhecido como indução de demanda pela oferta. O mecanismo adotado pelas operadoras na remuneração dos prestadores influencia diretamente o comportamento destes com relação à utilização dos serviços. Nesse sentido, o sistema *fee-for-service* (pagamento por procedimento realizado) está diretamente associado à indução de demanda, enquanto outros mecanismos de remuneração, como pacotes, por exemplo, procuram reduzir tal incentivo.

O desenvolvimento tecnológico na área médica tem se mostrado extremamente intenso. Esse desenvolvimento tecnológico tem sido responsável pelo aumento de bem-estar dos indivíduos, refletidos, por exemplo, na elevação da expectativa de vida. Entretanto, muitas dessas novas tecnologias são não substitutivas e agregam custos ao mercado sem uma contrapartida em termos de benefícios capazes de justificar economicamente sua introdução. Análises de custo-efetividade, custo-benefício e custo-utilidade têm sido utilizadas pelos órgãos reguladores mundo afora com o objetivo de racionalizar o processo de incorporação de novas tecnologias. No Brasil, contudo, a entrada dessas inovações ainda carece de melhor definição.

Outra função típica do Estado em mercados de seguros é a regulamentação de regras que garantam a solvência das empresas. Dado o elevado custo de obtenção de informações pelos consumidores sobre a qualidade econômico-financeira das empresas, a regulação prudencial presta um serviço importante ao determinar uma conduta prudente no mercado. A regulação prudencial foi uma importante inovação institucional no mercado de planos de saúde que, à exceção das seguradoras, não tinha a cultura nem obrigatoriedade de constituição de reservas de contingenciamento.

Como é fruto da própria experiência humana com o objetivo de facilitar o processo de trocas numa sociedade, o mercado, tal qual o ser humano, não é perfeito. Entretanto, a utilização do sistema de mercado tem sido a forma mais indicada para resolver diversos problemas de alocação de recursos escassos, a partir do interesse pessoal e da coordenação pelo sistema de preços, mas está longe da perfeição. O “mercado”, tratado muitas vezes como se fosse um ser dotado de conhecimento e desejos ou um lugar específico, nada mais é do que o conjunto de escolhas independentes realizadas por seres humanos imperfeitos, mas que, na ausência de distorções, funciona de forma superior ao oferecimento público estatal de bens e serviços.

O argumento preponderante na denominada economia do bem-estar social (*welfare economics*) está na assertiva de que cabe ao Estado remediar as distorções dos mercados, eliminando suas deficiências. A literatura da economia do bem-estar social se desenvolveu no sentido de identificar falhas no funcionamento dos mercados privados e, a partir desse diagnóstico, sugerir a participação do Estado, seja regulamentando, seja provendo diretamente bens públicos. Essa escola de pensamento

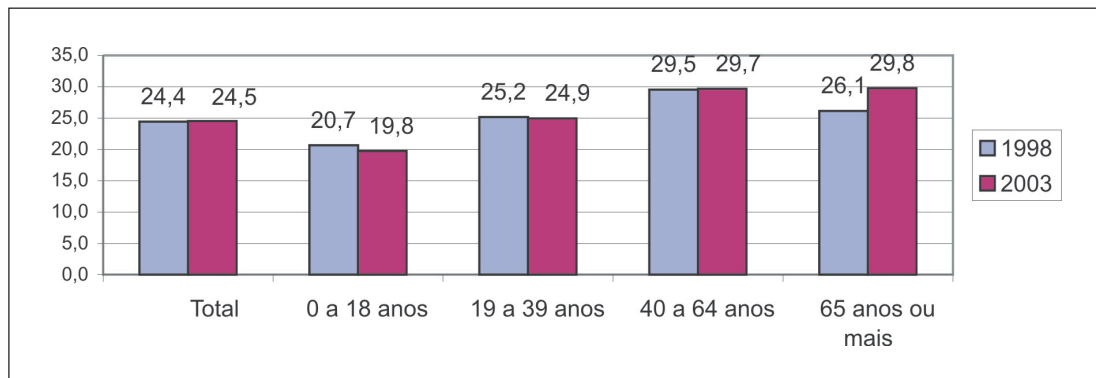


Seleção Adversa no Mercado Brasileiro de Saúde Suplementar Após a Regulamentação

econômico pressupõe que a ação pública é sempre bem-sucedida na tarefa de eliminar falhas de mercado, ou seja, os governos têm sucesso onde os mercados falham e, portanto os recursos são alocados eficientemente e distribuídos justamente. Ocorre que a ação estatal também não está livre de distorções pelo mesmo motivo pelo qual o mercado não é perfeito, ou seja, é constituído e formado por seres humanos. Portanto, estão sujeitos aos mesmos incentivos atuantes sobre o comportamento humano, como nos alerta a economia da escolha pública (*public choice*). Adicionalmente, a regulamentação de mercados envolve elevados custos de produção, tanto os custos diretos como os administrativos, que são financiados pela sociedade, além dos custos de oportunidade, uma vez que as empresas deixam de focar na produção para atenderem ou demandarem regulamentações (*rent seeking*). Por envolver recursos escassos e pela capacidade de alteração do ambiente competitivo, a produção de regulamentação deveria ser constantemente equilibrada com os benefícios potenciais propostos. O efeito da regulamentação sobre o mercado se dá de diversas formas, e seus principais canais de transmissão se dão pela alteração da estrutura de incentivos fornecidos aos agentes econômicos.

Um indicio de que a estrutura de incentivos da saúde suplementar tem desestimulado a entrada de jovens no sistema e estimulado a entrada de idosos pode ser verificado no Gráfico 1 abaixo, que mostra a variação da estrutura etária coberta por planos de saúde, entre as PNAD 1998 e de 2003.

Gráfico 1 – Cobertura por Planos de Saúde segundo a faixa etária (PNAD 1998 e 2003)



Ainda que a alteração da estrutura de cobertura sinalize na direção da seleção adversa, a sua comprovação empírica carece de maior rigor teórico, algo que trataremos em seguida.



4.1. Estimando Seleção adversa

4.1.1. Modelo Teórico

Chiappori e Salanié (2000) propuseram alguns testes a fim de verificar a presença de assimetria de informação, especificamente da seleção adversa, no mercado francês de seguros para automóveis. Os objetivos dos autores consistiram no desenvolvimento de um teste simples e, ao mesmo tempo, geral, que fosse capaz de captar a presença do fenômeno.

A partir da teoria da seleção adversa, os autores identificam as seguintes predições teóricas do modelo de equilíbrio competitivo desenvolvido por Rothschild e Stiglitz (1976):

- a) Na presença de seleção adversa, os agentes igualmente observáveis estão diante de um menu de contratos, entre os quais um será livremente escolhido;
- b) Dentro do menu de contratos, aqueles com cobertura mais ampla possuem o maior preço unitário;
- c) Os contratos com maior cobertura são escolhidos pelos agentes com maior probabilidade de utilização.

A primeira predição teórica é demasiadamente ampla, pois as diferenças entre os indivíduos podem ocorrer sob várias dimensões, tais como risco, riqueza, preferências e aversão ao risco. Portanto identificar a parcela relativa às diferenças baseadas no risco requer um modelo complexo. Testar a segunda predição demandaria hipóteses adicionais sobre as políticas de precificação das empresas, o que exigiria hipóteses fortes sobre a tecnologia destas empresas.

Alternativamente, a terceira predição teórica sugere um teste razoavelmente simples, pois não impõe hipóteses sobre a tecnologia adotada, não depende de hipóteses sobre as preferências, bem como não requer a condição de *single crossing property*¹⁴, e permanece válida para o caso multidimensional e para o caso dos agentes diferirem, não somente de acordo com a probabilidade de sinistro, mas também de acordo com a severidade deste. Adicionalmente, as propriedades do teste permanecem em um contexto dinâmico (Chiappori e Salanié (2000)).

A tradução empírica do teste resulta numa correlação positiva entre duas distribuições condicionais. A primeira, referente à escolha do contrato, e a segunda, referente à ocorrência do evento. A fim de verificar a correlação positiva entre estas duas distribuições, os autores propõem o seguinte teste para checar a independência condicional entre a escolha dos contratos de cobertura ampla e sua utilização.

¹⁴ Esta condição (também é denominada de Condição de Spence-Mirrlees) implica que as curvas de indiferença de dois agentes econômicos de riscos distintos só se cruzam uma única vez. O conteúdo econômico desta condição significa que agentes de tipos de risco elevados estão dispostos a pagar mais por um dado aumento na qualidade do produto do que os agentes de tipo mais baixo.



Sejam:

$i = 1, \dots, n$ os indivíduos;

X_i = vetor que representa o conjunto de variáveis exógenas para o indivíduo i ;

w_i = número de dias do ano em questão que o indivíduo i estava segurado.

Variáveis Endógenas Dicotômicas:

$y_i = 1$ se i compra o contrato com cobertura ampla

$y_i = 0$ se i compra o contrato com cobertura mínima

$z_i = 1$ se i utiliza o contrato com cobertura ampla

$z_i = 0$ se i não utiliza o contrato

Os autores estimam um par de Probits, um para a escolha da cobertura e outro para a utilização do contrato, onde o conjunto de variáveis independentes é o mesmo. Ou seja, as variáveis que determinam a escolha também determinam a utilização do contrato. Sendo ϵ_i e η_i os dois termos de erro aleatório iid, então:

$$y_i = X_i \beta + \epsilon_i$$

$$z_i = X_i \gamma + \eta_i$$

Verificaremos a seguir como se apresenta a equação, após estimarmos as regressões, onde o peso de cada indivíduo deve ser o número de dias segurado (w_i). Após o cômputo dos resíduos das regressões ϵ_i e η_i , a estatística W é calculada, onde W é definida como:

$$W = \frac{\left(\sum_{i=1}^n w_i \epsilon_i \eta_i \right)^2}{\sum_{i=1}^n w_i^2 \epsilon_i^2 \eta_i^2}$$

Sob a hipótese nula da independência condicional e normalidade dos erros, a cov $(\epsilon_i, \eta_i) = 0$ e W possui distribuição $\chi^2(1)$. Isto provê um teste para a seleção adversa, onde a rejeição da hipótese nula de que os erros são não-correlacionados indica a presença de seleção adversa.

Os termos de erro ϵ_i e η_i satisfazem as condições usuais: $E[\epsilon_i] = E[\eta_i] = 0$, $\text{Var}[\epsilon_i] = \text{Var}[\eta_i] = 1$ e $\text{Cov}[\epsilon_i, \eta_i] = \rho$. Neste modelo, ρ mede o coeficiente de correlação entre cobertura e risco após a influência das variáveis exógenas do modelo. Podemos testar, portanto, se $\rho = 0$ e obter o grau de significância estatística.



Sandro Leal Alves

4.1.2. Modelagem para o mercado de saúde suplementar

Estimamos nove pares de regressões Probits, independentemente. A forma geral destas equações é dada por:

$$E_i = X_i \beta + \epsilon_i$$

Onde:

E é a escolha entre um contrato amplo e um contrato mínimo;

X_i são as variáveis exógenas;

ϵ_i são os resíduos da regressão.

$$U_i = X_i \gamma + \eta_i$$

Onde:

U é a variável de utilização;

X_i são as variáveis exógenas;

η_i são os resíduos da regressão.

Definimos quatro diferentes tipos de contratos amplos: CA1 (contrato amplo que engloba a cobertura de consultas, exames, internações e odontologia), CA2 (contrato amplo que engloba apenas cobertura de consultas, exames e internações) CAI (contrato amplo que envolve apenas internações) e CAO (contrato amplo que engloba apenas procedimentos odontológicos). As definições formais dessas variáveis constam do Anexo 1. Foram definidas nove variáveis de utilização dos contratos. As variáveis U1 e U2, foram definidas a partir da utilização dos contratos envolvendo consultas, exames, internação e odontologia, e transformadas em variáveis dummy a partir de estatísticas de posição média (índice avg) e mediana (índice md). As variáveis U3 e U4 foram definidas a partir da utilização dos contratos envolvendo consultas, exames e internação apenas, e também foram transformadas em variáveis dummy. As variáveis U5I e U5O são naturalmente variáveis 0-1, captando a presença de internação e de procedimentos odontológicos, respectivamente. Maiores detalhes sobre a definição dessas variáveis constam do Anexo 1.

Como variáveis exógenas, utilizamos ao todo 33 variáveis segmentadas em: sócio-econômicas (raça, sexo, educação, rendimento, participação na população economicamente ativa, número de componentes da unidade familiar, número de crianças na família e duas variáveis para a área de residência), características de saúde do indivíduo (auto-avaliação do estado de saúde, 12 variáveis para a presença de doenças crônicas, 2 variáveis para a dificuldade de mobilidade física) e características do plano de saúde (número de dependentes, mensalidade, presença de co-participação no pagamento de despesas, cobertura para rede própria, credenciada ou sistema de reembolso, oferecimento de cobertura estadual e nacional).

Foram estimados os seguintes pares de Probits independentes: (CA1:U1avg), (CA1:U1md), (CA1:U2avg), (CA1:U2md), (CA2:U3avg), (CA2:U3md), (CA2:U4md), (CAI:U5I) e (CAO:U5O). Após estimarmos as Probits independentes para escolha e utilização, implementamos o teste W, supondo que todos os indivíduos tivessem o mesmo tempo de seguro, ou seja, os pesos (w_i) são iguais para todos eles. Na hipótese de independência condicional [$cov(\epsilon_i, \eta_i) = 0$], a estatística W calculada



apresenta uma distribuição qui-quadrada com 1 grau de liberdade ($\chi^2(1)$). Isto nos permite testar a presença de seleção adversa mediante o seguinte teste de hipótese:

$$H0: \text{cov}(\varepsilon_i, \eta_i) = 0;$$

$$H1: \text{cov}(\varepsilon_i, \eta_i) \neq 0;$$

Logo, aceitar a hipótese nula significa aceitar a ausência de covariância entre os erros aleatórios das duas Probits, que é exatamente aceitar a ausência de seleção adversa no modelo. Rejeitar esta hipótese significa que não se pode descartar a existência de covariância entre os erros e, portanto, que é possível a existência de seleção adversa.

4.1.3. Base de dados

Utilizamos os microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2003 e, mais especificamente, o suplemento saúde. A teoria da seleção adversa faz sentido quando os consumidores são os próprios tomadores de decisão em relação à aquisição do contrato do plano de saúde, o que limita nossa amostra aos planos individuais. Os planos coletivos são derivados de outro processo de escolha, no qual são as empresas empregadoras que decidem a aquisição e a amplitude dos contratos para seus funcionários.

Selecionamos, portanto, os indivíduos que responderam à pergunta “Quem paga a mensalidade deste plano de saúde?” das seguintes formas: a) o titular, diretamente ao empregador, b) outro morador do domicílio, c) pessoa não moradora do domicílio e d) outro tipo. Consideramos que as respostas “somente o empregador do titular”, “o titular através do trabalho atual” e “o titular através do trabalho anterior” caracterizam o contrato coletivo e não foram selecionadas para o estudo. A base de dados contém 17.197 indivíduos.

4.1.4. Resultados

Diferentemente de estimativas anteriores, os resultados mostraram a presença de seleção adversa no mercado brasileiro de planos de saúde. O quadro abaixo revela que, dos nove pares de Probits estimados, a estatística W supera o valor crítico (3,84) em seis situações, ou seja, rejeitamos a hipótese nula de independência condicional entre os erros em 67% dos casos. Dito de outra forma, os modelos captaram a presença de seleção adversa. Adicionalmente, apenas uma correlação não foi estatisticamente significativa. As outras correlações obtidas possuem o sinal esperado em seis das oito Probits, indicando a relação positiva entre cobertura e risco. O quadro abaixo sintetiza os resultados obtidos pelos modelos.



Quadro 1 – Síntese dos Resultados das Regressões

Variáveis Dependentes (0-1)			Resultados		Evidência de Seleção Adversa
			Estatística W	ρ	
CA1	U1	U1avg	4,06	-0,15* (0,048)	fraca
		U1md	7,84	-0,22** (0,03)	fraca
	U2	U2avg	3,39	0,27** (0,00)	fraca
		U2md	3,65	0,39** (0,00)	fraca
CA2	U3	U3avg	15,52	0,26** (0,01)	forte
		U3md	14,45	0,28** (0,00)	forte
	U4	U4md	0,08	-0,02 (0,77)	sem evidência
CAI	U5I		25,89	0,18* (0,021)	forte
CAO	U5O		16.524,38	1,00 (0,00)	forte

Entre parênteses: p-valor.

* Significante ao nível de 0,05.

** Significante ao nível de 0,01.

Não surpreende que este setor esteja presenciando esse fenômeno, tendo em vista que o objetivo da regulamentação tem sido de proteger os consumidores de planos de saúde. Alguns mecanismos na lei incentivam a seleção adversa. Por exemplo, podemos citar o reajuste por faixas etárias, onde o ajustamento do preço pelo risco das faixas etárias mais elevadas eleva o preço para as faixas etárias mais jovens, desestimulando a entrada de novos participantes neste setor, justamente aqueles com uma condição de saúde mais favorável.

Outro fator que acentua este fenômeno é a limitação dos mecanismos de mercado para a seleção de risco. Se por um lado esta limitação representa ganhos para aqueles grupos favorecidos, por outro eleva o preço médio das contribuições, penalizando novos entrantes potenciais.

Finalmente, a padronização de coberturas inibe o oferecimento de produtos mais ajustados à realidade sócio-econômica dos indivíduos e engessa a formatação de produtos para diferentes classes de riscos.

A proibição de encerramento dos contratos até o sexagésimo dia também pode atuar no sentido de incentivar a entrada oportunística. Tal fato é especialmente danoso para o segmento de planos odontológicos, tendo em vista que o período de dois meses é suficiente para cobrir grande parte dos tratamentos odontológicos. Também não surpreende que o grau de seleção adversa deste setor seja o mais elevado.



5. Conclusões

O mercado de saúde suplementar brasileiro enfrenta um intenso dilema regulatório entre o aumento da proteção aos consumidores e a eficiência do mercado. A visão geral do legislador tem sido a de que o primeiro objetivo justifica a sua atuação como fiscalizador deste setor. Esta visão tem sido impressa na grande maioria das regras vigentes, onde o objetivo da integralidade da atenção à saúde é o grande norteador das intervenções.

O objetivo deste trabalho foi pautar essa ânsia regulatória pela proteção dos consumidores com a necessidade de eficiência de mercado. Um mercado ineficiente não interessa a ninguém, nem mesmo aos mais radicais defensores da estatização da saúde, pois é inegável a distância entre a oferta pública dos serviços de saúde e as reais necessidades de saúde da população.

A questão da eficiência econômica assume a forma da seleção adversa que, pela primeira vez, foi identificada neste mercado após o período regulatório. Antes de ser visto como um preciosismo de economista, tal fenômeno enseja uma grande preocupação com relação à sustentabilidade do sistema de saúde suplementar, que é baseado na contratação voluntária entre agentes privados e no princípio do mutualismo. Se a entrada de novos indivíduos no sistema não for permanentemente renovada, o envelhecimento populacional, aliado aos custos crescentes da incorporação de novas tecnologias, tornará o plano de saúde um bem de luxo, restrito a indivíduos de maior poder aquisitivo. Essa visão de longo prazo, entretanto, ainda parece distante dos objetivos regulatórios de curto prazo.

Se fizermos uma comparação do período antes e depois da regulamentação fica fácil identificar o principal fomentador desta fonte da ineficiência econômica: a regulamentação estatal. Vale lembrar que a seleção adversa é um problema de eficiência alocativa e que, portanto, recursos produtivos estarão sendo erroneamente alocados neste setor.

A proteção dos atuais consumidores pode ocasionar externalidades negativas aos consumidores potenciais de hoje, assim como os do futuro, caso a eficiência econômica seja desincentivada. Um mercado que opere sem eficiência não terá condições de suprir as demandas da sociedade em termos de preço e qualidade de planos de saúde oferecidos. A seleção adversa é apenas uma face, agora mais visível, de um mercado que opera cada vez mais sob os auspícios de uma regulamentação que restringe a liberdade de mercado. Está posto o *trade-off* entre proteção e eficiência.



Sandro Leal Alves

6. Referências bibliográficas

ALVES, S.L. **Análise econômica da regulamentação e do setor de planos e seguros de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Funenseg, 2003. [Cadernos de Seguro: Teses, nº 22].

ALVES, S.L. Estimando Seleção Adversa em planos de saúde. **Revista Economia**, edição especial: SELECTA, ANPEC, v.5. nº 3, 2004.

AKERLOF, G. The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **Quarterly Journal of Economics**, n. 74, p.488-500, 1970.

ANDRADE, M.; MAIA, C. A Sobreutilização dos Serviços de Saúde no Sistema Suplementar Brasileiro. **Estudos de métodos quantitativos aplicados a defesa da concorrência e regulação econômica**, 2005. Disponível em www.ipea.gov.br.

ARROW, K. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. **The American Economic Review**, v. 53, n.5, Dec, 1963.

CHIAPPORI, P.A. Econometric Models of Insurance under Asymmetric Information. In: **Handbook of Insurance**, p.365-393, 2000.

CHIAPPORI, P.A.; SALANIÉ B. Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets. **Journal of Political Economy**, n. 108, p. 56-78, 2000.

CUTLER D.; ZECKHAUSER, R. **The Anatomy of Health Insurance**. Handbook of Health Economics, Elsevier Science BV, p.563-643, 2000.

DIONE, DOBERTY; FOMFARON. Adverse Selection in Insurance Market. In: **Handbook of Insurance**, p.185-243, 2000.

NEUDECK W.; PODCZECK K. Adverse Selection and Regulation in Health Insurance Markets. **Journal of Health Economics**, v.15, p.387-408, 1996.

ROTHSCHILD, M.; STIGLITZ, J. Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information", **Quarterly Journal of Economics**, n. 80, p.629-649, 1976.

SALANIÉ, B. **The Economics of Contracts – A Primer**. The MIT Press, 1997.



7. Anexos

1. Descrição das Variáveis Utilizadas

Inicialmente, definimos algumas regras para a variável dependente que procurará mensurar a escolha dos contratos por parte dos consumidores de planos individuais/familiares.

CA_1 = Contrato Amplo.

$CA_1 = 1$, se o contrato oferece cobertura completa para consultas, exames complementares, internações e tratamento odontológico;

$CA_1 = 0$, se o contrato é o mínimo necessário para a cobertura do grande risco, ou seja, se oferece cobertura para internações, pelo menos.

CA_2 = Contrato Amplo.

$CA_2 = 1$, se o contrato oferece cobertura completa para consultas, exames complementares e internações;

$CA_2 = 0$, se o contrato é o mínimo necessário para a cobertura do grande risco, ou seja, se oferece cobertura para internações, pelo menos.

CA_c = Contrato Amplo.

$CA_c = 1$, se o contrato oferece cobertura para consultas médicas;

$CA_c = 0$, se o contrato não prevê cobertura para consultas médicas.

CA_h = Contrato Amplo.

$CA_h = 1$, se o contrato oferece cobertura para internações hospitalares;

$CA_h = 0$, se o contrato não prevê cobertura para internações hospitalares.

CA_o = Contrato Amplo.

$CA_o = 1$, se o contrato oferece cobertura para tratamentos odontológicos;

$CA_o = 0$, se o contrato não prevê cobertura para tratamentos odontológicos.

Definição da Utilização dos Contratos

U_1 – A variável de utilização U_1 é dada por: $U_1 = \beta_C C + \beta_I I + \beta_O O + \beta_E E$, onde C é o número de consultas realizadas no prazo de 12 meses, I é o número de internações hospitalares realizadas no mesmo prazo, O é o número de consultas odontológicas (nas últimas duas semanas acrescidas de 1, caso o paciente tenha se consultado no último ano) e E é o número de exames complementares realizados nas últimas duas semanas anteriores à pesquisa. Os β são os pesos relativos aos gastos de cada componente na estrutura de custos das operadoras no ano de 2003, e são dados, respectivamente por: $\beta_C = 15\%$, $\beta_I = 52\%$, $\beta_O = 4\%$, $\beta_E = 29\%$ ¹⁵. Da forma como foi desenhada, a variável U_1 , por ser contínua, não satisfaz aos pressupostos do teste de Chiapporri e Salanié, que demonstram que variáveis dependentes são dicotômicas, do tipo 0-1.

¹⁵ Diferentemente da PNAD de 1998, a de 2003 não contempla informações sobre os gastos em saúde incorridos pelos indivíduos. Desta forma, utilizamos como ponderadores as informações da estrutura de custos assistenciais das seguradoras especializadas em saúde que refletem a assimetria de custos entre o grande risco (internação = 52%) e os demais. Fonte: Balanço Social 2003 – Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização – Fenaseg.



Optamos então por realizar uma transformação nesta variável, utilizando um ponto de corte a partir das estatísticas descritivas de seu comportamento amostral. Como pontos de corte foram selecionadas as medidas de posição mediana e média dos U.

As variáveis dicotômicas para a medida de utilização são dadas por:

- $U_1 \text{ avg} = 1$, para $U \geq$ ponto de corte = média
- $U_1 \text{ avg} = 0$, caso contrário

- $U_1 \text{ md} = 1$, para $U \geq$ ponto de corte = mediana
- $U_1 \text{ md} = 0$, caso contrário

U_2 – Utilização do Contrato (Calibrada)

Adicionalmente, como as variáveis exames complementares são limitadas às duas semanas anteriores e como cada consulta gera, em média, 2,5 exames complementares¹⁶, utilizamos esta informação para anualizar os dados referentes aos exames. A aproximação também foi realizada para o procedimento das internações, onde consideramos que cada internação gera ($I \times C$) exames complementares para cada indivíduo.

- $U_2 \text{ avg} = 1$, para $U \geq$ ponto de corte = média
- $U_2 \text{ avg} = 0$, caso contrário

- $U_2 \text{ md} = 1$, para $U \geq$ ponto de corte = mediana
- $U_2 \text{ md} = 0$, caso contrário

U_3 – Definição idêntica a U_1 , porém sem a parte referente aos procedimentos odontológicos.

U_4 – Definição idêntica a U_2 , porém sem a parte referente aos procedimentos odontológicos.

$U5c$ – Utilização do contrato para fins de consulta médica.

- $U5c = 1$, se o indivíduo utilizou o contrato ao menos uma vez
- $U5c = 0$, caso contrário

$U5l$ – Utilização do contrato para fins de internação hospitalar.

- $U5l = 0$, caso contrário

$U5o$ – Utilização do contrato para fins de tratamento odontológico.

- $U5o = 1$, se o indivíduo utilizou o contrato ao menos uma vez no último ano;
- $U5o = 0$, caso contrário.

¹⁶ Balanço Social – Seguros, Previdência e Capitalização – Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização – 2003.



Seleção Adversa no Mercado Brasileiro de Saúde Suplementar Após a Regulamentação

Quadro 2 – Definição das Variáveis Explicativas Sócio-Econômicas

Idade do titular	Variável contínua representando os anos de vida.
Sexo	Dummy, onde 0 para homens e 1 para mulheres.
Área de residência	Variáveis dummy para região metropolitana (onde 1 indica a presença e 0 a ausência) e rural (onde 1 indica região urbana e zero rural).
Raça	Raça = 1, se branco e Raça = 0, se não branco.
Educação	Educ = anos de estudo.
Rendimento	Renda = rendimento mensal da unidade familiar.
Ocupação	
Participação na PEA	Peã = 1, se faz parte da população economicamente ativa. Peã = 0, caso contrário.
Tamanho da família	Família – número de componentes da família.
Crianças na família	Crianças – número de crianças na família.
Região metropolitana	Metro = 1, se a família vive em uma região metropolitana. Metro = 0, caso contrário.

Quadro 3 – Definição das Variáveis Explicativas – Estado de Saúde

Auto-avaliação do estado de saúde	AES = 0 se muito bom ou bom. AES = 1, se regular, ruim ou muito ruim.
Presença de doenças crônicas	Onze variáveis dummy, representando a presença (1) ou ausência (0) das seguintes doenças crônicas: coluna, artrite, câncer, diabete, hipertensão, coração, rins, depressão, tuberculose, tendinite e cirrose.
Mobilidade Física	Duas variáveis. Dific=1, se não consegue ou tem dificuldade em tomar banho, alimentar-se e ir ao banheiro. Dific=0, se tem pequena dificuldade ou não tem. Dific1 = 1 se não consegue ou tem grande dificuldade de correr, levantar objetos pesados ou praticar esportes. Dific1=0, caso contrário.

Quadro 4 – Definição das Variáveis Explicativas – Características do Plano

Co-participação	Cop = 1, se o plano de saúde tem alguma co-participação do beneficiário no pagamento de procedimentos. Cop = 0, caso contrário.
Mensalidade	
Redep	Redep=1, se o plano atende através de rede própria. Redep=0, caso contrário.
Redec	Redec=1, se o plano atende através de rede credenciada. Redec=0, caso contrário.
Reemb	Reemb =1, se o plano oferece reembolso de despesas médicas. Reemb=0, caso contrário.
pestadual	Pestadual=1, se o plano oferece cobertura estadual. Pestadual=0, caso contrário.
pnacional	Pnacional=1, se o plano oferece cobertura em nível nacional. Pnacional=0, caso contrário.



2. Regressões Probits

<p>Probit model: Dependent variable: Y = CA1</p> <p>Characteristics: CA1 First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 1.9532477E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:19.53% Frequency of y = 0:80.47% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+..+b(33) \times (33))$ Chosen option: F(u) = c.d.f. of N(0,1) distr. (Probit model) Newton iteration successfully completed after 4 iterations Last absolute parameter change = 0.0001 Last percentage change of the likelihood = 0.0013</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>-0.1355972</td><td>-1.93</td><td>[0.05406]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>-0.0179739</td><td>-0.62</td><td>[0.53839]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.0221626</td><td>0.55</td><td>[0.58148]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.0875542</td><td>0.84</td><td>[0.39815]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>-0.0142115</td><td>-0.28</td><td>[0.78048]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.0298673</td><td>0.63</td><td>[0.53011]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>-0.0325214</td><td>-1.05</td><td>[0.29358]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.0072770</td><td>0.16</td><td>[0.87510]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.0024563</td><td>0.03</td><td>[0.97487]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.0082828</td><td>0.19</td><td>[0.85203]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.3658799</td><td>1.80</td><td>[0.07193]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>-0.0036887</td><td>-0.08</td><td>[0.93970]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>-0.0717485</td><td>-0.24</td><td>[0.80935]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>-0.0299864</td><td>-0.30</td><td>[0.76556]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.0523535</td><td>1.34</td><td>[0.17996]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.2938613</td><td>-12.11</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>-0.0612951</td><td>-2.59</td><td>[0.00960]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>0.0003303</td><td>0.58</td><td>[0.55977]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0029768</td><td>-0.27</td><td>[0.78568]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>0.0426477</td><td>2.51</td><td>[0.01205]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.3615991</td><td>14.95</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.3122164</td><td>-2.74</td><td>[0.00612]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>0.3585406</td><td>13.13</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>-0.0675961</td><td>-7.16</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>0.0010877</td><td>0.38</td><td>[0.70600]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>0.0268392</td><td>0.99</td><td>[0.32394]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0288008</td><td>3.77</td><td>[0.00016]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0435781</td><td>1.52</td><td>[0.12874]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>-0.1199672</td><td>-2.62</td><td>[0.00871]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>-0.0656634</td><td>-2.59</td><td>[0.00972]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0572000</td><td>-1.67</td><td>[0.09460]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>0.0632873</td><td>2.15</td><td>[0.03187]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>-0.0478481</td><td>-3.14</td><td>[0.00171]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -8.10297930497E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 0.946209 Hannan-Quinn: 0.951112 Schwarz: 0.961086</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	-0.1355972	-1.93	[0.05406]	x(2)=coluna	b(2)	-0.0179739	-0.62	[0.53839]	x(3)=artrite	b(3)	0.0221626	0.55	[0.58148]	x(4)=câncer	b(4)	0.0875542	0.84	[0.39815]	x(5)=diabetes	b(5)	-0.0142115	-0.28	[0.78048]	x(6)=asma	b(6)	0.0298673	0.63	[0.53011]	x(7)=hipertensão	b(7)	-0.0325214	-1.05	[0.29358]	x(8)=coração	b(8)	0.0072770	0.16	[0.87510]	x(9)=rins	b(9)	0.0024563	0.03	[0.97487]	x(10)=depressão	b(10)	0.0082828	0.19	[0.85203]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.3658799	1.80	[0.07193]	x(12)=tendinite	b(12)	-0.0036887	-0.08	[0.93970]	x(13)=cirrose	b(13)	-0.0717485	-0.24	[0.80935]	x(14)=dific	b(14)	-0.0299864	-0.30	[0.76556]	x(15)=dific1	b(15)	0.0523535	1.34	[0.17996]	x(16)=raça	b(16)	-0.2938613	-12.11	[0.00000]	x(17)=sexo	b(17)	-0.0612951	-2.59	[0.00960]	x(18)=idade	b(18)	0.0003303	0.58	[0.55977]	x(19)=família	b(19)	-0.0029768	-0.27	[0.78568]	x(20)=crianças	b(20)	0.0426477	2.51	[0.01205]	x(21)=metro	b(21)	0.3615991	14.95	[0.00000]	x(22)=urb	b(22)	-0.3122164	-2.74	[0.00612]	x(23)=cop	b(23)	0.3585406	13.13	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	-0.0675961	-7.16	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	0.0010877	0.38	[0.70600]	x(26)=pea	b(26)	0.0268392	0.99	[0.32394]	x(27)=depend	b(27)	0.0288008	3.77	[0.00016]	x(28)=redep	b(28)	0.0435781	1.52	[0.12874]	x(29)=redec	b(29)	-0.1199672	-2.62	[0.00871]	x(30)=reemb	b(30)	-0.0656634	-2.59	[0.00972]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0572000	-1.67	[0.09460]	x(32)=pnacional	b(32)	0.0632873	2.15	[0.03187]	x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0478481	-3.14	[0.00171]	<p>Probit model: Dependent variable: Y = CA2</p> <p>Characteristics: CA2 First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 8.7538524E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:87.54% Frequency of y = 0:12.46% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+..+b(33) \times (33))$ Chosen option: F(u) = c.d.f. of N(0,1) distr. (Probit model) Newton iteration successfully completed after 6 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>-0.0146670</td><td>-0.19</td><td>[0.84978]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.0255766</td><td>0.72</td><td>[0.47394]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>-0.0131462</td><td>-0.27</td><td>[0.78564]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>-0.2748898</td><td>-2.22</td><td>[0.02616]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>-0.0536196</td><td>-0.87</td><td>[0.38393]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.0580915</td><td>0.97</td><td>[0.33233]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>-0.1052055</td><td>-2.81</td><td>[0.00495]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>-0.0398157</td><td>-0.72</td><td>[0.47445]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>-0.1532889</td><td>-1.79</td><td>[0.07378]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.0541062</td><td>1.00</td><td>[0.31962]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.2445497</td><td>0.90</td><td>[0.36954]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>-0.0807276</td><td>-1.35</td><td>[0.17739]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.2975049</td><td>0.77</td><td>[0.43908]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>-0.1402845</td><td>-1.24</td><td>[0.21434]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>-0.0472141</td><td>-1.01</td><td>[0.31121]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0196784</td><td>-0.65</td><td>[0.51378]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.0566115</td><td>1.94</td><td>[0.05198]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0036412</td><td>-6.86</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0555508</td><td>-4.14</td><td>[0.00003]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0265587</td><td>-1.31</td><td>[0.18980]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>-0.1233414</td><td>-4.14</td><td>[0.00004]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.4066887</td><td>-2.89</td><td>[0.00387]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.4823720</td><td>-15.43</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.3657392</td><td>30.48</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0000648</td><td>-0.02</td><td>[0.98550]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.2011433</td><td>-5.93</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0203183</td><td>2.11</td><td>[0.03506]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0516821</td><td>1.48</td><td>[0.13761]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>0.0776412</td><td>1.37</td><td>[0.16947]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>-0.0609123</td><td>-1.95</td><td>[0.05166]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0617930</td><td>-1.48</td><td>[0.13979]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>0.0343850</td><td>0.96</td><td>[0.33702]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>0.1461217</td><td>7.65</td><td>[0.00000]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -5.09227949597E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 0.596067 Hannan-Quinn: 0.600970 Schwarz: 0.610943</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	-0.0146670	-0.19	[0.84978]	x(2)=coluna	b(2)	0.0255766	0.72	[0.47394]	x(3)=artrite	b(3)	-0.0131462	-0.27	[0.78564]	x(4)=câncer	b(4)	-0.2748898	-2.22	[0.02616]	x(5)=diabetes	b(5)	-0.0536196	-0.87	[0.38393]	x(6)=asma	b(6)	0.0580915	0.97	[0.33233]	x(7)=hipertensão	b(7)	-0.1052055	-2.81	[0.00495]	x(8)=coração	b(8)	-0.0398157	-0.72	[0.47445]	x(9)=rins	b(9)	-0.1532889	-1.79	[0.07378]	x(10)=depressão	b(10)	0.0541062	1.00	[0.31962]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.2445497	0.90	[0.36954]	x(12)=tendinite	b(12)	-0.0807276	-1.35	[0.17739]	x(13)=cirrose	b(13)	0.2975049	0.77	[0.43908]	x(14)=dific	b(14)	-0.1402845	-1.24	[0.21434]	x(15)=dific1	b(15)	-0.0472141	-1.01	[0.31121]	x(16)=raça	b(16)	-0.0196784	-0.65	[0.51378]	x(17)=sexo	b(17)	0.0566115	1.94	[0.05198]	x(18)=idade	b(18)	-0.0036412	-6.86	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	-0.0555508	-4.14	[0.00003]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0265587	-1.31	[0.18980]	x(21)=metro	b(21)	-0.1233414	-4.14	[0.00004]	x(22)=urb	b(22)	-0.4066887	-2.89	[0.00387]	x(23)=cop	b(23)	-0.4823720	-15.43	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	0.3657392	30.48	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	-0.0000648	-0.02	[0.98550]	x(26)=pea	b(26)	-0.2011433	-5.93	[0.00000]	x(27)=depend	b(27)	0.0203183	2.11	[0.03506]	x(28)=redep	b(28)	0.0516821	1.48	[0.13761]	x(29)=redec	b(29)	0.0776412	1.37	[0.16947]	x(30)=reemb	b(30)	-0.0609123	-1.95	[0.05166]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0617930	-1.48	[0.13979]	x(32)=pnacional	b(32)	0.0343850	0.96	[0.33702]	x(33)=LN[renda]	b(33)	0.1461217	7.65	[0.00000]
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	-0.1355972	-1.93	[0.05406]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	-0.0179739	-0.62	[0.53839]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.0221626	0.55	[0.58148]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.0875542	0.84	[0.39815]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	-0.0142115	-0.28	[0.78048]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.0298673	0.63	[0.53011]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	-0.0325214	-1.05	[0.29358]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.0072770	0.16	[0.87510]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.0024563	0.03	[0.97487]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.0082828	0.19	[0.85203]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.3658799	1.80	[0.07193]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	-0.0036887	-0.08	[0.93970]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	-0.0717485	-0.24	[0.80935]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	-0.0299864	-0.30	[0.76556]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.0523535	1.34	[0.17996]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.2938613	-12.11	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	-0.0612951	-2.59	[0.00960]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	0.0003303	0.58	[0.55977]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0029768	-0.27	[0.78568]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	0.0426477	2.51	[0.01205]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.3615991	14.95	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.3122164	-2.74	[0.00612]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	0.3585406	13.13	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	-0.0675961	-7.16	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	0.0010877	0.38	[0.70600]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	0.0268392	0.99	[0.32394]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0288008	3.77	[0.00016]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0435781	1.52	[0.12874]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	-0.1199672	-2.62	[0.00871]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	-0.0656634	-2.59	[0.00972]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0572000	-1.67	[0.09460]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	0.0632873	2.15	[0.03187]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0478481	-3.14	[0.00171]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	-0.0146670	-0.19	[0.84978]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.0255766	0.72	[0.47394]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	-0.0131462	-0.27	[0.78564]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	-0.2748898	-2.22	[0.02616]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	-0.0536196	-0.87	[0.38393]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.0580915	0.97	[0.33233]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	-0.1052055	-2.81	[0.00495]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	-0.0398157	-0.72	[0.47445]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	-0.1532889	-1.79	[0.07378]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.0541062	1.00	[0.31962]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.2445497	0.90	[0.36954]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	-0.0807276	-1.35	[0.17739]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.2975049	0.77	[0.43908]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	-0.1402845	-1.24	[0.21434]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	-0.0472141	-1.01	[0.31121]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0196784	-0.65	[0.51378]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.0566115	1.94	[0.05198]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0036412	-6.86	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0555508	-4.14	[0.00003]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0265587	-1.31	[0.18980]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	-0.1233414	-4.14	[0.00004]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.4066887	-2.89	[0.00387]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.4823720	-15.43	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.3657392	30.48	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0000648	-0.02	[0.98550]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.2011433	-5.93	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0203183	2.11	[0.03506]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0516821	1.48	[0.13761]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	0.0776412	1.37	[0.16947]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	-0.0609123	-1.95	[0.05166]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0617930	-1.48	[0.13979]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	0.0343850	0.96	[0.33702]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.1461217	7.65	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Seleção Adversa no Mercado Brasileiro de Saúde Suplementar Após a Regulamentação

<p>Probit model: Dependent variable: Y = Cai</p> <p>Characteristics: Cai First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 8.9719137E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:89.72% Frequency of y = 0:10.28% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+\dots+b(33) \times (33))$ Chosen option: $F(u) = \text{c.d.f. of } N(0,1) \text{ distr. (Probit model)}$ Newton iteration successfully completed after 6 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.0600236</td><td>0.68</td><td>[0.49690]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.0607527</td><td>1.50</td><td>[0.13446]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.0793195</td><td>1.43</td><td>[0.15369]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>-0.0370194</td><td>-0.22</td><td>[0.82206]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>-0.0856799</td><td>-1.21</td><td>[0.22452]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.0270150</td><td>0.41</td><td>[0.68464]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>-0.1149570</td><td>-2.68</td><td>[0.00731]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.0423948</td><td>0.65</td><td>[0.51518]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>-0.2204950</td><td>-2.36</td><td>[0.01838]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>-0.0197674</td><td>-0.33</td><td>[0.74332]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.2553007</td><td>0.86</td><td>[0.39229]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>-0.0828484</td><td>-1.20</td><td>[0.22859]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.5922224</td><td>1.22</td><td>[0.22354]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>-0.0384045</td><td>-0.28</td><td>[0.78080]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>-0.0988395</td><td>-1.89</td><td>[0.05911]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0586127</td><td>-1.75</td><td>[0.08018]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.0255901</td><td>0.78</td><td>[0.43294]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0030223</td><td>-5.07</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0716335</td><td>-4.74</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0314941</td><td>-1.42</td><td>[0.15607]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>-0.1709972</td><td>-5.05</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.7954662</td><td>-5.01</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.5179731</td><td>-14.96</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.4745823</td><td>33.63</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>0.0022408</td><td>0.56</td><td>[0.57703]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.2454077</td><td>-6.41</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0144331</td><td>1.35</td><td>[0.17675]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0423699</td><td>1.08</td><td>[0.27964]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>0.1000896</td><td>1.59</td><td>[0.11128]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>-0.0479607</td><td>-1.36</td><td>[0.17516]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.1080994</td><td>-2.31</td><td>[0.02116]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>0.0432723</td><td>1.08</td><td>[0.27852]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>0.2016038</td><td>9.33</td><td>[0.00000]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -4.02868433536E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 0.472371 Hannan-Quinn: 0.477274 Schwarz: 0.487248</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.0600236	0.68	[0.49690]	x(2)=coluna	b(2)	0.0607527	1.50	[0.13446]	x(3)=artrite	b(3)	0.0793195	1.43	[0.15369]	x(4)=câncer	b(4)	-0.0370194	-0.22	[0.82206]	x(5)=diabetes	b(5)	-0.0856799	-1.21	[0.22452]	x(6)=asma	b(6)	0.0270150	0.41	[0.68464]	x(7)=hipertensão	b(7)	-0.1149570	-2.68	[0.00731]	x(8)=coração	b(8)	0.0423948	0.65	[0.51518]	x(9)=rins	b(9)	-0.2204950	-2.36	[0.01838]	x(10)=depressão	b(10)	-0.0197674	-0.33	[0.74332]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.2553007	0.86	[0.39229]	x(12)=tendinite	b(12)	-0.0828484	-1.20	[0.22859]	x(13)=cirrose	b(13)	0.5922224	1.22	[0.22354]	x(14)=dific	b(14)	-0.0384045	-0.28	[0.78080]	x(15)=dific1	b(15)	-0.0988395	-1.89	[0.05911]	x(16)=raça	b(16)	-0.0586127	-1.75	[0.08018]	x(17)=sexo	b(17)	0.0255901	0.78	[0.43294]	x(18)=idade	b(18)	-0.0030223	-5.07	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	-0.0716335	-4.74	[0.00000]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0314941	-1.42	[0.15607]	x(21)=metro	b(21)	-0.1709972	-5.05	[0.00000]	x(22)=urb	b(22)	-0.7954662	-5.01	[0.00000]	x(23)=cop	b(23)	-0.5179731	-14.96	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	0.4745823	33.63	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	0.0022408	0.56	[0.57703]	x(26)=pea	b(26)	-0.2454077	-6.41	[0.00000]	x(27)=depend	b(27)	0.0144331	1.35	[0.17675]	x(28)=redep	b(28)	0.0423699	1.08	[0.27964]	x(29)=redec	b(29)	0.1000896	1.59	[0.11128]	x(30)=reemb	b(30)	-0.0479607	-1.36	[0.17516]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.1080994	-2.31	[0.02116]	x(32)=pnacional	b(32)	0.0432723	1.08	[0.27852]	x(33)=LN[renda]	b(33)	0.2016038	9.33	[0.00000]	<p>Probit model: Dependent variable: Y = Cao</p> <p>Characteristics: Cao First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 5.4497878E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:54.50% Frequency of y = 0:45.50% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+\dots+b(33) \times (33))$ Chosen option: $F(u) = \text{c.d.f. of } N(0,1) \text{ distr. (Probit model)}$ Newton iteration successfully completed after 4 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>-0.0002667</td><td>0.00</td><td>[0.99639]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.0176625</td><td>0.71</td><td>[0.47674]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>-0.0498460</td><td>-1.45</td><td>[0.14645]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>-0.0120889</td><td>-0.14</td><td>[0.89099]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.0695427</td><td>1.62</td><td>[0.10456]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.0299882</td><td>0.72</td><td>[0.46929]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>-0.0514461</td><td>-1.97</td><td>[0.04937]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.0352308</td><td>0.90</td><td>[0.37067]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.0816111</td><td>1.22</td><td>[0.22329]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.0407516</td><td>1.08</td><td>[0.28216]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>-0.0322768</td><td>-0.17</td><td>[0.86654]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>-0.0026658</td><td>-0.06</td><td>[0.94874]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.4198972</td><td>1.64</td><td>[0.10166]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>-0.0538469</td><td>-0.65</td><td>[0.51535]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>-0.0701139</td><td>-2.08</td><td>[0.03717]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>0.0120775</td><td>0.56</td><td>[0.57579]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.0078903</td><td>0.39</td><td>[0.69730]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0000606</td><td>-0.13</td><td>[0.89810]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0138006</td><td>-1.47</td><td>[0.14115]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>0.0106090</td><td>0.72</td><td>[0.47250]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>-0.0072710</td><td>-0.36</td><td>[0.71817]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>0.1856819</td><td>1.89</td><td>[0.05887]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.0007475</td><td>-0.03</td><td>[0.97535]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0099972</td><td>1.23</td><td>[0.21720]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>0.0016613</td><td>0.68</td><td>[0.49924]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.0212819</td><td>-0.91</td><td>[0.36062]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>-0.0017950</td><td>-0.27</td><td>[0.78766]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0050384</td><td>0.21</td><td>[0.83577]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>-0.1050495</td><td>-2.59</td><td>[0.00971]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>-0.0012117</td><td>-0.06</td><td>[0.95516]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>0.0101043</td><td>0.35</td><td>[0.72968]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>0.0276461</td><td>1.11</td><td>[0.26829]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>0.0002768</td><td>0.02</td><td>[0.98306]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -1.18323312739E+004 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 1.379930 Hannan-Quinn: 1.384833 Schwarz: 1.394807</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	-0.0002667	0.00	[0.99639]	x(2)=coluna	b(2)	0.0176625	0.71	[0.47674]	x(3)=artrite	b(3)	-0.0498460	-1.45	[0.14645]	x(4)=câncer	b(4)	-0.0120889	-0.14	[0.89099]	x(5)=diabetes	b(5)	0.0695427	1.62	[0.10456]	x(6)=asma	b(6)	0.0299882	0.72	[0.46929]	x(7)=hipertensão	b(7)	-0.0514461	-1.97	[0.04937]	x(8)=coração	b(8)	0.0352308	0.90	[0.37067]	x(9)=rins	b(9)	0.0816111	1.22	[0.22329]	x(10)=depressão	b(10)	0.0407516	1.08	[0.28216]	x(11)=tuberculose	b(11)	-0.0322768	-0.17	[0.86654]	x(12)=tendinite	b(12)	-0.0026658	-0.06	[0.94874]	x(13)=cirrose	b(13)	0.4198972	1.64	[0.10166]	x(14)=dific	b(14)	-0.0538469	-0.65	[0.51535]	x(15)=dific1	b(15)	-0.0701139	-2.08	[0.03717]	x(16)=raça	b(16)	0.0120775	0.56	[0.57579]	x(17)=sexo	b(17)	0.0078903	0.39	[0.69730]	x(18)=idade	b(18)	-0.0000606	-0.13	[0.89810]	x(19)=família	b(19)	-0.0138006	-1.47	[0.14115]	x(20)=crianças	b(20)	0.0106090	0.72	[0.47250]	x(21)=metro	b(21)	-0.0072710	-0.36	[0.71817]	x(22)=urb	b(22)	0.1856819	1.89	[0.05887]	x(23)=cop	b(23)	-0.0007475	-0.03	[0.97535]	x(24)=mensal	b(24)	0.0099972	1.23	[0.21720]	x(25)=educ	b(25)	0.0016613	0.68	[0.49924]	x(26)=pea	b(26)	-0.0212819	-0.91	[0.36062]	x(27)=depend	b(27)	-0.0017950	-0.27	[0.78766]	x(28)=redep	b(28)	0.0050384	0.21	[0.83577]	x(29)=redec	b(29)	-0.1050495	-2.59	[0.00971]	x(30)=reemb	b(30)	-0.0012117	-0.06	[0.95516]	x(31)=pestadual	b(31)	0.0101043	0.35	[0.72968]	x(32)=pnacional	b(32)	0.0276461	1.11	[0.26829]	x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0002768	0.02	[0.98306]
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.0600236	0.68	[0.49690]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.0607527	1.50	[0.13446]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.0793195	1.43	[0.15369]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	-0.0370194	-0.22	[0.82206]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	-0.0856799	-1.21	[0.22452]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.0270150	0.41	[0.68464]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	-0.1149570	-2.68	[0.00731]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.0423948	0.65	[0.51518]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	-0.2204950	-2.36	[0.01838]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	-0.0197674	-0.33	[0.74332]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.2553007	0.86	[0.39229]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	-0.0828484	-1.20	[0.22859]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.5922224	1.22	[0.22354]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	-0.0384045	-0.28	[0.78080]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	-0.0988395	-1.89	[0.05911]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0586127	-1.75	[0.08018]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.0255901	0.78	[0.43294]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0030223	-5.07	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0716335	-4.74	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0314941	-1.42	[0.15607]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	-0.1709972	-5.05	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.7954662	-5.01	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.5179731	-14.96	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.4745823	33.63	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	0.0022408	0.56	[0.57703]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.2454077	-6.41	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0144331	1.35	[0.17675]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0423699	1.08	[0.27964]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	0.1000896	1.59	[0.11128]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	-0.0479607	-1.36	[0.17516]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.1080994	-2.31	[0.02116]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	0.0432723	1.08	[0.27852]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.2016038	9.33	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	-0.0002667	0.00	[0.99639]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.0176625	0.71	[0.47674]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	-0.0498460	-1.45	[0.14645]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	-0.0120889	-0.14	[0.89099]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.0695427	1.62	[0.10456]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.0299882	0.72	[0.46929]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	-0.0514461	-1.97	[0.04937]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.0352308	0.90	[0.37067]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.0816111	1.22	[0.22329]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.0407516	1.08	[0.28216]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	-0.0322768	-0.17	[0.86654]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	-0.0026658	-0.06	[0.94874]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.4198972	1.64	[0.10166]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	-0.0538469	-0.65	[0.51535]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	-0.0701139	-2.08	[0.03717]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	0.0120775	0.56	[0.57579]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.0078903	0.39	[0.69730]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0000606	-0.13	[0.89810]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0138006	-1.47	[0.14115]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	0.0106090	0.72	[0.47250]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	-0.0072710	-0.36	[0.71817]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	0.1856819	1.89	[0.05887]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.0007475	-0.03	[0.97535]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0099972	1.23	[0.21720]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	0.0016613	0.68	[0.49924]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.0212819	-0.91	[0.36062]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	-0.0017950	-0.27	[0.78766]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0050384	0.21	[0.83577]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	-0.1050495	-2.59	[0.00971]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	-0.0012117	-0.06	[0.95516]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	0.0101043	0.35	[0.72968]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	0.0276461	1.11	[0.26829]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0002768	0.02	[0.98306]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Sandro Leal Alves

<p>Probit model: Dependent variable: Y = U1avg</p> <p>Characteristics: U1avg First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 3.2127697E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:32.13% Frequency of y = 0:67.87% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+...+b(33) \times (33))$ Chosen option: F(u) = c.d.f. of N(0,1) distr. (Probit model) Newton iteration successfully completed after 4 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0001</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.5017794</td><td>7.78</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.1695791</td><td>6.41</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.1004567</td><td>2.77</td><td>[0.00560]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.5797714</td><td>6.05</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.3670873</td><td>8.09</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.2746686</td><td>6.34</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.2225672</td><td>7.86</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.3318946</td><td>8.07</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.2542013</td><td>3.55</td><td>[0.00038]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.2891939</td><td>7.35</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.4892278</td><td>2.43</td><td>[0.01520]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>0.1660012</td><td>3.78</td><td>[0.00015]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.6546768</td><td>2.49</td><td>[0.01291]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.5194430</td><td>5.86</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.4562215</td><td>12.97</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0173958</td><td>-0.74</td><td>[0.45909]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.3751719</td><td>16.89</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0095709</td><td>-14.45</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>0.0064453</td><td>0.63</td><td>[0.52959]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0826708</td><td>-5.01</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.0561431</td><td>2.56</td><td>[0.01050]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.4653987</td><td>-4.35</td><td>[0.00001]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.1315664</td><td>-4.91</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0694883</td><td>7.70</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=pea</td><td>b(25)</td><td>-0.2027023</td><td>-8.15</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(26)=depend</td><td>b(26)</td><td>0.0069120</td><td>0.95</td><td>[0.34135]</td></tr> <tr><td>x(27)=redep</td><td>b(27)</td><td>0.0175248</td><td>0.66</td><td>[0.50954]</td></tr> <tr><td>x(28)=redec</td><td>b(28)</td><td>-0.0306352</td><td>-0.70</td><td>[0.48627]</td></tr> <tr><td>x(29)=reemb</td><td>b(29)</td><td>0.0005428</td><td>0.02</td><td>[0.98159]</td></tr> <tr><td>x(30)=pestadual</td><td>b(30)</td><td>-0.0404434</td><td>-1.27</td><td>[0.20363]</td></tr> <tr><td>x(31)=pnacional</td><td>b(31)</td><td>-0.0130604</td><td>-0.48</td><td>[0.63208]</td></tr> <tr><td>x(32)=LN[renda]</td><td>b(32)</td><td>-0.0022349</td><td>-0.16</td><td>[0.87489]</td></tr> <tr><td>x(33)=educ</td><td>b(33)</td><td>-0.0150475</td><td>-5.68</td><td>[0.00000]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -9.57193746183E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 1.117048 Hannan-Quinn: 1.121951 Schwarz: 1.131925</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.5017794	7.78	[0.00000]	x(2)=coluna	b(2)	0.1695791	6.41	[0.00000]	x(3)=artrite	b(3)	0.1004567	2.77	[0.00560]	x(4)=câncer	b(4)	0.5797714	6.05	[0.00000]	x(5)=diabetes	b(5)	0.3670873	8.09	[0.00000]	x(6)=asma	b(6)	0.2746686	6.34	[0.00000]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.2225672	7.86	[0.00000]	x(8)=coração	b(8)	0.3318946	8.07	[0.00000]	x(9)=rins	b(9)	0.2542013	3.55	[0.00038]	x(10)=depressão	b(10)	0.2891939	7.35	[0.00000]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.4892278	2.43	[0.01520]	x(12)=tendinite	b(12)	0.1660012	3.78	[0.00015]	x(13)=cirrose	b(13)	0.6546768	2.49	[0.01291]	x(14)=dific	b(14)	0.5194430	5.86	[0.00000]	x(15)=dific1	b(15)	0.4562215	12.97	[0.00000]	x(16)=raça	b(16)	-0.0173958	-0.74	[0.45909]	x(17)=sexo	b(17)	0.3751719	16.89	[0.00000]	x(18)=idade	b(18)	-0.0095709	-14.45	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	0.0064453	0.63	[0.52959]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0826708	-5.01	[0.00000]	x(21)=metro	b(21)	0.0561431	2.56	[0.01050]	x(22)=urb	b(22)	-0.4653987	-4.35	[0.00001]	x(23)=cop	b(23)	-0.1315664	-4.91	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	0.0694883	7.70	[0.00000]	x(25)=pea	b(25)	-0.2027023	-8.15	[0.00000]	x(26)=depend	b(26)	0.0069120	0.95	[0.34135]	x(27)=redep	b(27)	0.0175248	0.66	[0.50954]	x(28)=redec	b(28)	-0.0306352	-0.70	[0.48627]	x(29)=reemb	b(29)	0.0005428	0.02	[0.98159]	x(30)=pestadual	b(30)	-0.0404434	-1.27	[0.20363]	x(31)=pnacional	b(31)	-0.0130604	-0.48	[0.63208]	x(32)=LN[renda]	b(32)	-0.0022349	-0.16	[0.87489]	x(33)=educ	b(33)	-0.0150475	-5.68	[0.00000]	<p>Probit model: Dependent variable: Y = U1md</p> <p>Characteristics: U1md First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 8.3345932E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:83.35% Frequency of y = 0:16.65% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+...+b(33) \times (33))$ Chosen option: F(u) = c.d.f. of N(0,1) distr. (Probit model) Newton iteration successfully completed after 6 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.2870646</td><td>2.69</td><td>[0.00723]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.2367428</td><td>6.93</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.0348881</td><td>0.68</td><td>[0.49565]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.3946627</td><td>2.43</td><td>[0.01498]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.4017266</td><td>5.69</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.2594131</td><td>4.25</td><td>[0.00002]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.2998836</td><td>8.25</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.4282960</td><td>6.27</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.1437563</td><td>1.43</td><td>[0.15397]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.2162432</td><td>3.57</td><td>[0.00035]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.7911569</td><td>2.17</td><td>[0.02998]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>0.3670768</td><td>5.39</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.6007282</td><td>1.24</td><td>[0.21543]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.0727865</td><td>0.56</td><td>[0.57737]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.3022287</td><td>5.81</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0019831</td><td>-0.07</td><td>[0.94159]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.5299774</td><td>20.71</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0059658</td><td>-9.50</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0607157</td><td>-5.22</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0127703</td><td>0.72</td><td>[0.47083]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.0207645</td><td>0.81</td><td>[0.41620]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>0.6574826</td><td>5.30</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.1438609</td><td>-4.83</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0994383</td><td>9.83</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0057785</td><td>-1.83</td><td>[0.06762]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.2043929</td><td>-6.75</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>-0.0057304</td><td>-0.69</td><td>[0.48858]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>-0.0302043</td><td>-0.98</td><td>[0.32671]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>-0.0305189</td><td>-0.60</td><td>[0.55016]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>-0.0016124</td><td>-0.06</td><td>[0.95267]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>0.0260854</td><td>0.71</td><td>[0.47823]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>-0.0030827</td><td>-0.10</td><td>[0.92197]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>0.0288974</td><td>1.76</td><td>[0.07866]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -6.88888519445E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 0.805011 Hannan-Quinn: 0.809914 Schwarz: 0.819887</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.2870646	2.69	[0.00723]	x(2)=coluna	b(2)	0.2367428	6.93	[0.00000]	x(3)=artrite	b(3)	0.0348881	0.68	[0.49565]	x(4)=câncer	b(4)	0.3946627	2.43	[0.01498]	x(5)=diabetes	b(5)	0.4017266	5.69	[0.00000]	x(6)=asma	b(6)	0.2594131	4.25	[0.00002]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.2998836	8.25	[0.00000]	x(8)=coração	b(8)	0.4282960	6.27	[0.00000]	x(9)=rins	b(9)	0.1437563	1.43	[0.15397]	x(10)=depressão	b(10)	0.2162432	3.57	[0.00035]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.7911569	2.17	[0.02998]	x(12)=tendinite	b(12)	0.3670768	5.39	[0.00000]	x(13)=cirrose	b(13)	0.6007282	1.24	[0.21543]	x(14)=dific	b(14)	0.0727865	0.56	[0.57737]	x(15)=dific1	b(15)	0.3022287	5.81	[0.00000]	x(16)=raça	b(16)	-0.0019831	-0.07	[0.94159]	x(17)=sexo	b(17)	0.5299774	20.71	[0.00000]	x(18)=idade	b(18)	-0.0059658	-9.50	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	-0.0607157	-5.22	[0.00000]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0127703	0.72	[0.47083]	x(21)=metro	b(21)	0.0207645	0.81	[0.41620]	x(22)=urb	b(22)	0.6574826	5.30	[0.00000]	x(23)=cop	b(23)	-0.1438609	-4.83	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	0.0994383	9.83	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	-0.0057785	-1.83	[0.06762]	x(26)=pea	b(26)	-0.2043929	-6.75	[0.00000]	x(27)=depend	b(27)	-0.0057304	-0.69	[0.48858]	x(28)=redep	b(28)	-0.0302043	-0.98	[0.32671]	x(29)=redec	b(29)	-0.0305189	-0.60	[0.55016]	x(30)=reemb	b(30)	-0.0016124	-0.06	[0.95267]	x(31)=pestadual	b(31)	0.0260854	0.71	[0.47823]	x(32)=pnacional	b(32)	-0.0030827	-0.10	[0.92197]	x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0288974	1.76	[0.07866]
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.5017794	7.78	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.1695791	6.41	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.1004567	2.77	[0.00560]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.5797714	6.05	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.3670873	8.09	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.2746686	6.34	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.2225672	7.86	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.3318946	8.07	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.2542013	3.55	[0.00038]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.2891939	7.35	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.4892278	2.43	[0.01520]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	0.1660012	3.78	[0.00015]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.6546768	2.49	[0.01291]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.5194430	5.86	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.4562215	12.97	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0173958	-0.74	[0.45909]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.3751719	16.89	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0095709	-14.45	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	0.0064453	0.63	[0.52959]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0826708	-5.01	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.0561431	2.56	[0.01050]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.4653987	-4.35	[0.00001]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.1315664	-4.91	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0694883	7.70	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=pea	b(25)	-0.2027023	-8.15	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=depend	b(26)	0.0069120	0.95	[0.34135]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=redep	b(27)	0.0175248	0.66	[0.50954]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redec	b(28)	-0.0306352	-0.70	[0.48627]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=reemb	b(29)	0.0005428	0.02	[0.98159]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=pestadual	b(30)	-0.0404434	-1.27	[0.20363]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pnacional	b(31)	-0.0130604	-0.48	[0.63208]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=LN[renda]	b(32)	-0.0022349	-0.16	[0.87489]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=educ	b(33)	-0.0150475	-5.68	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.2870646	2.69	[0.00723]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.2367428	6.93	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.0348881	0.68	[0.49565]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.3946627	2.43	[0.01498]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.4017266	5.69	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.2594131	4.25	[0.00002]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.2998836	8.25	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.4282960	6.27	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.1437563	1.43	[0.15397]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.2162432	3.57	[0.00035]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.7911569	2.17	[0.02998]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	0.3670768	5.39	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.6007282	1.24	[0.21543]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.0727865	0.56	[0.57737]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.3022287	5.81	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0019831	-0.07	[0.94159]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.5299774	20.71	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0059658	-9.50	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0607157	-5.22	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0127703	0.72	[0.47083]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.0207645	0.81	[0.41620]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	0.6574826	5.30	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.1438609	-4.83	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0994383	9.83	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0057785	-1.83	[0.06762]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.2043929	-6.75	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	-0.0057304	-0.69	[0.48858]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	-0.0302043	-0.98	[0.32671]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	-0.0305189	-0.60	[0.55016]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	-0.0016124	-0.06	[0.95267]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	0.0260854	0.71	[0.47823]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	-0.0030827	-0.10	[0.92197]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0288974	1.76	[0.07866]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Seleção Adversa no Mercado Brasileiro de Saúde Suplementar Após a Regulamentação

<p>Probit model: Dependent variable: Y = U2avg</p> <p>Characteristics: U2avg First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 3.3011572E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:33.01% Frequency of y = 0:66.99% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+..+b(33) \times (33))$ Chosen option: F(u) = c.d.f. of N(0,1) distr. (Probit model) Newton iteration successfully completed after 4 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0001</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.4935385</td><td>7.66</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.1729663</td><td>6.55</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.1301154</td><td>3.59</td><td>[0.00032]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.5547510</td><td>5.80</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.3705289</td><td>8.16</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.2626071</td><td>6.05</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.2383214</td><td>8.43</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.3016982</td><td>7.32</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.2314256</td><td>3.23</td><td>[0.00124]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.2983825</td><td>7.57</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.5464926</td><td>2.68</td><td>[0.00735]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>0.1960400</td><td>4.48</td><td>[0.00001]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.5572797</td><td>2.14</td><td>[0.03196]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.4497606</td><td>5.10</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.4417233</td><td>12.53</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0096651</td><td>-0.41</td><td>[0.68024]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.4023503</td><td>18.18</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0104627</td><td>-15.82</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>0.0083749</td><td>0.82</td><td>[0.41223]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0839990</td><td>-5.12</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.0895523</td><td>4.09</td><td>[0.00004]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.4615384</td><td>-4.33</td><td>[0.00002]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.1495762</td><td>-5.58</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0703735</td><td>7.82</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0152928</td><td>-5.78</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.2073608</td><td>-8.36</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0035035</td><td>0.48</td><td>[0.62935]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0143961</td><td>0.54</td><td>[0.58690]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>-0.0211597</td><td>-0.48</td><td>[0.63060]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>0.0066442</td><td>0.28</td><td>[0.77674]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0538758</td><td>-1.70</td><td>[0.08962]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>-0.0013162</td><td>-0.05</td><td>[0.96143]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>0.0001847</td><td>0.01</td><td>[0.98959]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -9.64528806139E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 1.125579 Hannan-Quinn: 1.130482 Schwarz: 1.140455</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.4935385	7.66	[0.00000]	x(2)=coluna	b(2)	0.1729663	6.55	[0.00000]	x(3)=artrite	b(3)	0.1301154	3.59	[0.00032]	x(4)=câncer	b(4)	0.5547510	5.80	[0.00000]	x(5)=diabetes	b(5)	0.3705289	8.16	[0.00000]	x(6)=asma	b(6)	0.2626071	6.05	[0.00000]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.2383214	8.43	[0.00000]	x(8)=coração	b(8)	0.3016982	7.32	[0.00000]	x(9)=rins	b(9)	0.2314256	3.23	[0.00124]	x(10)=depressão	b(10)	0.2983825	7.57	[0.00000]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.5464926	2.68	[0.00735]	x(12)=tendinite	b(12)	0.1960400	4.48	[0.00001]	x(13)=cirrose	b(13)	0.5572797	2.14	[0.03196]	x(14)=dific	b(14)	0.4497606	5.10	[0.00000]	x(15)=dific1	b(15)	0.4417233	12.53	[0.00000]	x(16)=raça	b(16)	-0.0096651	-0.41	[0.68024]	x(17)=sexo	b(17)	0.4023503	18.18	[0.00000]	x(18)=idade	b(18)	-0.0104627	-15.82	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	0.0083749	0.82	[0.41223]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0839990	-5.12	[0.00000]	x(21)=metro	b(21)	0.0895523	4.09	[0.00004]	x(22)=urb	b(22)	-0.4615384	-4.33	[0.00002]	x(23)=cop	b(23)	-0.1495762	-5.58	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	0.0703735	7.82	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	-0.0152928	-5.78	[0.00000]	x(26)=pea	b(26)	-0.2073608	-8.36	[0.00000]	x(27)=depend	b(27)	0.0035035	0.48	[0.62935]	x(28)=redep	b(28)	0.0143961	0.54	[0.58690]	x(29)=redec	b(29)	-0.0211597	-0.48	[0.63060]	x(30)=reemb	b(30)	0.0066442	0.28	[0.77674]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0538758	-1.70	[0.08962]	x(32)=pnacional	b(32)	-0.0013162	-0.05	[0.96143]	x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0001847	0.01	[0.98959]	<p>Probit model: Dependent variable: Y = U2md</p> <p>Characteristics: U2md First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 5.4218759E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:54.22% Frequency of y = 0:45.78% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+..+b(33) \times (33))$ Chosen option: F(u) = c.d.f. of N(0,1) distr. (Probit model) Newton iteration successfully completed after 5 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.3326103</td><td>4.58</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.1724148</td><td>6.57</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.1166313</td><td>3.09</td><td>[0.00198]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.3724278</td><td>3.58</td><td>[0.00035]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.4409576</td><td>8.98</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.3121766</td><td>6.84</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.2214378</td><td>7.96</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.3373131</td><td>7.54</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.2627928</td><td>3.41</td><td>[0.00065]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.3018152</td><td>7.10</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.3587065</td><td>1.68</td><td>[0.09303]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>0.2971428</td><td>6.45</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.4269773</td><td>1.54</td><td>[0.12270]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.3238972</td><td>3.31</td><td>[0.00092]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.3625884</td><td>9.76</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0066450</td><td>-0.29</td><td>[0.76912]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.4818523</td><td>22.84</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0067670</td><td>-12.31</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0123992</td><td>-1.27</td><td>[0.20583]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0530577</td><td>-3.44</td><td>[0.00057]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.0987023</td><td>4.68</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.0616585</td><td>-0.60</td><td>[0.54890]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.2048797</td><td>-8.08</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0643302</td><td>7.54</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0176048</td><td>-6.80</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.1916147</td><td>-7.90</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0099762</td><td>1.43</td><td>[0.15392]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0136017</td><td>0.53</td><td>[0.59318]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>-0.0090320</td><td>-0.21</td><td>[0.83244]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>0.0045621</td><td>0.20</td><td>[0.83989]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0118434</td><td>-0.39</td><td>[0.69961]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>0.0016401</td><td>0.06</td><td>[0.95004]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>0.0088669</td><td>0.65</td><td>[0.51581]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -1.05432709890E+004 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 1.230013 Hannan-Quinn: 1.234916 Schwarz: 1.244890</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.3326103	4.58	[0.00000]	x(2)=coluna	b(2)	0.1724148	6.57	[0.00000]	x(3)=artrite	b(3)	0.1166313	3.09	[0.00198]	x(4)=câncer	b(4)	0.3724278	3.58	[0.00035]	x(5)=diabetes	b(5)	0.4409576	8.98	[0.00000]	x(6)=asma	b(6)	0.3121766	6.84	[0.00000]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.2214378	7.96	[0.00000]	x(8)=coração	b(8)	0.3373131	7.54	[0.00000]	x(9)=rins	b(9)	0.2627928	3.41	[0.00065]	x(10)=depressão	b(10)	0.3018152	7.10	[0.00000]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.3587065	1.68	[0.09303]	x(12)=tendinite	b(12)	0.2971428	6.45	[0.00000]	x(13)=cirrose	b(13)	0.4269773	1.54	[0.12270]	x(14)=dific	b(14)	0.3238972	3.31	[0.00092]	x(15)=dific1	b(15)	0.3625884	9.76	[0.00000]	x(16)=raça	b(16)	-0.0066450	-0.29	[0.76912]	x(17)=sexo	b(17)	0.4818523	22.84	[0.00000]	x(18)=idade	b(18)	-0.0067670	-12.31	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	-0.0123992	-1.27	[0.20583]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0530577	-3.44	[0.00057]	x(21)=metro	b(21)	0.0987023	4.68	[0.00000]	x(22)=urb	b(22)	-0.0616585	-0.60	[0.54890]	x(23)=cop	b(23)	-0.2048797	-8.08	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	0.0643302	7.54	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	-0.0176048	-6.80	[0.00000]	x(26)=pea	b(26)	-0.1916147	-7.90	[0.00000]	x(27)=depend	b(27)	0.0099762	1.43	[0.15392]	x(28)=redep	b(28)	0.0136017	0.53	[0.59318]	x(29)=redec	b(29)	-0.0090320	-0.21	[0.83244]	x(30)=reemb	b(30)	0.0045621	0.20	[0.83989]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0118434	-0.39	[0.69961]	x(32)=pnacional	b(32)	0.0016401	0.06	[0.95004]	x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0088669	0.65	[0.51581]
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.4935385	7.66	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.1729663	6.55	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.1301154	3.59	[0.00032]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.5547510	5.80	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.3705289	8.16	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.2626071	6.05	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.2383214	8.43	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.3016982	7.32	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.2314256	3.23	[0.00124]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.2983825	7.57	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.5464926	2.68	[0.00735]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	0.1960400	4.48	[0.00001]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.5572797	2.14	[0.03196]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.4497606	5.10	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.4417233	12.53	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0096651	-0.41	[0.68024]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.4023503	18.18	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0104627	-15.82	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	0.0083749	0.82	[0.41223]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0839990	-5.12	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.0895523	4.09	[0.00004]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.4615384	-4.33	[0.00002]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.1495762	-5.58	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0703735	7.82	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0152928	-5.78	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.2073608	-8.36	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0035035	0.48	[0.62935]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0143961	0.54	[0.58690]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	-0.0211597	-0.48	[0.63060]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	0.0066442	0.28	[0.77674]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0538758	-1.70	[0.08962]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	-0.0013162	-0.05	[0.96143]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0001847	0.01	[0.98959]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.3326103	4.58	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.1724148	6.57	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.1166313	3.09	[0.00198]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.3724278	3.58	[0.00035]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.4409576	8.98	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.3121766	6.84	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.2214378	7.96	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.3373131	7.54	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.2627928	3.41	[0.00065]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.3018152	7.10	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.3587065	1.68	[0.09303]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	0.2971428	6.45	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.4269773	1.54	[0.12270]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.3238972	3.31	[0.00092]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.3625884	9.76	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0066450	-0.29	[0.76912]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.4818523	22.84	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0067670	-12.31	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0123992	-1.27	[0.20583]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0530577	-3.44	[0.00057]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.0987023	4.68	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.0616585	-0.60	[0.54890]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.2048797	-8.08	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0643302	7.54	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0176048	-6.80	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.1916147	-7.90	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0099762	1.43	[0.15392]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0136017	0.53	[0.59318]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	-0.0090320	-0.21	[0.83244]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	0.0045621	0.20	[0.83989]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0118434	-0.39	[0.69961]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	0.0016401	0.06	[0.95004]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0088669	0.65	[0.51581]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Sandro Leal Alves

<p>Probit model: Dependent variable: Y = U3avg Characteristics: U3avg First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 3.3796592E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:33.80% Frequency of y = 0:66.20% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1) + \dots + b(33) \times (33))$ Chosen option: $F(u) = \text{c.d.f. of } N(0,1) \text{ distr. (Probit model)}$ Newton iteration successfully completed after 4 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.4050906</td><td>6.35</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.1683396</td><td>6.41</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.1568622</td><td>4.36</td><td>[0.00001]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.5104756</td><td>5.41</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.4053967</td><td>8.99</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.2253850</td><td>5.21</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.2419818</td><td>8.61</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.2982731</td><td>7.26</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.1969605</td><td>2.76</td><td>[0.00579]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.2554357</td><td>6.50</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.5129137</td><td>2.56</td><td>[0.01056]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>0.1706289</td><td>3.92</td><td>[0.00009]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.6558409</td><td>2.52</td><td>[0.01173]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.4668287</td><td>5.31</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.4388125</td><td>12.50</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0104102</td><td>-0.45</td><td>[0.65480]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.3684888</td><td>16.80</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0104871</td><td>-15.95</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>0.0100308</td><td>0.99</td><td>[0.32182]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0840888</td><td>-5.17</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.0972338</td><td>4.47</td><td>[0.00001]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.3304761</td><td>-3.12</td><td>[0.00179]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.1115123</td><td>-4.21</td><td>[0.00003]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0656185</td><td>7.35</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0155727</td><td>-5.92</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.2057730</td><td>-8.34</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>-0.0004266</td><td>-0.06</td><td>[0.95279]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0160725</td><td>0.61</td><td>[0.54142]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>-0.0219380</td><td>-0.50</td><td>[0.61523]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>-0.0026829</td><td>-0.12</td><td>[0.90827]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0688360</td><td>-2.19</td><td>[0.02883]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>-0.0023872</td><td>-0.09</td><td>[0.92963]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>-0.0076979</td><td>-0.55</td><td>[0.58315]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -9.80850880813E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 1.144561 Hannan-Quinn: 1.149464 Schwarz: 1.159438</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.4050906	6.35	[0.00000]	x(2)=coluna	b(2)	0.1683396	6.41	[0.00000]	x(3)=artrite	b(3)	0.1568622	4.36	[0.00001]	x(4)=câncer	b(4)	0.5104756	5.41	[0.00000]	x(5)=diabetes	b(5)	0.4053967	8.99	[0.00000]	x(6)=asma	b(6)	0.2253850	5.21	[0.00000]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.2419818	8.61	[0.00000]	x(8)=coração	b(8)	0.2982731	7.26	[0.00000]	x(9)=rins	b(9)	0.1969605	2.76	[0.00579]	x(10)=depressão	b(10)	0.2554357	6.50	[0.00000]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.5129137	2.56	[0.01056]	x(12)=tendinite	b(12)	0.1706289	3.92	[0.00009]	x(13)=cirrose	b(13)	0.6558409	2.52	[0.01173]	x(14)=dific	b(14)	0.4668287	5.31	[0.00000]	x(15)=dific1	b(15)	0.4388125	12.50	[0.00000]	x(16)=raça	b(16)	-0.0104102	-0.45	[0.65480]	x(17)=sexo	b(17)	0.3684888	16.80	[0.00000]	x(18)=idade	b(18)	-0.0104871	-15.95	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	0.0100308	0.99	[0.32182]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0840888	-5.17	[0.00000]	x(21)=metro	b(21)	0.0972338	4.47	[0.00001]	x(22)=urb	b(22)	-0.3304761	-3.12	[0.00179]	x(23)=cop	b(23)	-0.1115123	-4.21	[0.00003]	x(24)=mensal	b(24)	0.0656185	7.35	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	-0.0155727	-5.92	[0.00000]	x(26)=pea	b(26)	-0.2057730	-8.34	[0.00000]	x(27)=depend	b(27)	-0.0004266	-0.06	[0.95279]	x(28)=redep	b(28)	0.0160725	0.61	[0.54142]	x(29)=redec	b(29)	-0.0219380	-0.50	[0.61523]	x(30)=reemb	b(30)	-0.0026829	-0.12	[0.90827]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0688360	-2.19	[0.02883]	x(32)=pnacional	b(32)	-0.0023872	-0.09	[0.92963]	x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0076979	-0.55	[0.58315]	<p>Probit model: Dependent variable: Y = U3md Characteristics: U3md First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 5.2782462E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:52.78% Frequency of y = 0:47.22% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1) + \dots + b(33) \times (33))$ Chosen option: $F(u) = \text{c.d.f. of } N(0,1) \text{ distr. (Probit model)}$ WARNING: Newton iteration aborted after 330 iterations. Number of iterations has reached the maximum. Check your model specification. There may be an identification problem! The results below may NOT be genuine maximum likelihood estimates! Last absolute parameter change = 0.0006 Last percentage change of the likelihood = -0.9527</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.2808080</td><td>4.02</td><td>[0.00006]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.1723701</td><td>6.67</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.0966191</td><td>2.63</td><td>[0.00863]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.3220154</td><td>3.19</td><td>[0.00141]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.3379519</td><td>7.15</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.2634331</td><td>5.90</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.2395030</td><td>8.97</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.2910563</td><td>6.68</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.2777559</td><td>3.67</td><td>[0.00024]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.2852074</td><td>6.85</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.4498344</td><td>2.14</td><td>[0.03267]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>0.2138176</td><td>4.76</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.3561866</td><td>1.32</td><td>[0.18518]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.4099692</td><td>4.28</td><td>[0.00002]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.3858218</td><td>10.75</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0300880</td><td>-1.34</td><td>[0.18117]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.4407049</td><td>21.02</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0071902</td><td>-133.51</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0046291</td><td>-0.48</td><td>[0.63398]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0615490</td><td>-4.02</td><td>[0.00006]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.1045165</td><td>4.99</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.1086448</td><td>-1.07</td><td>[0.28376]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>-0.1640506</td><td>-6.55</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0676725</td><td>8.16</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0151433</td><td>-5.90</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.1860710</td><td>-7.73</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0051982</td><td>0.75</td><td>[0.45402]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0027352</td><td>0.11</td><td>[0.91397]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>0.0286898</td><td>0.68</td><td>[0.49762]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>0.0050714</td><td>0.23</td><td>[0.82115]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0213509</td><td>-0.70</td><td>[0.48325]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>-0.0206177</td><td>-0.79</td><td>[0.42766]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>0.0086583</td><td>0.64</td><td>[0.52275]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -1.07065574164E+004 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 1.249004 Hannan-Quinn: 1.253907 Schwarz: 1.263880</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.2808080	4.02	[0.00006]	x(2)=coluna	b(2)	0.1723701	6.67	[0.00000]	x(3)=artrite	b(3)	0.0966191	2.63	[0.00863]	x(4)=câncer	b(4)	0.3220154	3.19	[0.00141]	x(5)=diabetes	b(5)	0.3379519	7.15	[0.00000]	x(6)=asma	b(6)	0.2634331	5.90	[0.00000]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.2395030	8.97	[0.00000]	x(8)=coração	b(8)	0.2910563	6.68	[0.00000]	x(9)=rins	b(9)	0.2777559	3.67	[0.00024]	x(10)=depressão	b(10)	0.2852074	6.85	[0.00000]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.4498344	2.14	[0.03267]	x(12)=tendinite	b(12)	0.2138176	4.76	[0.00000]	x(13)=cirrose	b(13)	0.3561866	1.32	[0.18518]	x(14)=dific	b(14)	0.4099692	4.28	[0.00002]	x(15)=dific1	b(15)	0.3858218	10.75	[0.00000]	x(16)=raça	b(16)	-0.0300880	-1.34	[0.18117]	x(17)=sexo	b(17)	0.4407049	21.02	[0.00000]	x(18)=idade	b(18)	-0.0071902	-133.51	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	-0.0046291	-0.48	[0.63398]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0615490	-4.02	[0.00006]	x(21)=metro	b(21)	0.1045165	4.99	[0.00000]	x(22)=urb	b(22)	-0.1086448	-1.07	[0.28376]	x(23)=cop	b(23)	-0.1640506	-6.55	[0.00000]	x(24)=mensal	b(24)	0.0676725	8.16	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	-0.0151433	-5.90	[0.00000]	x(26)=pea	b(26)	-0.1860710	-7.73	[0.00000]	x(27)=depend	b(27)	0.0051982	0.75	[0.45402]	x(28)=redep	b(28)	0.0027352	0.11	[0.91397]	x(29)=redec	b(29)	0.0286898	0.68	[0.49762]	x(30)=reemb	b(30)	0.0050714	0.23	[0.82115]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0213509	-0.70	[0.48325]	x(32)=pnacional	b(32)	-0.0206177	-0.79	[0.42766]	x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0086583	0.64	[0.52275]
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.4050906	6.35	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.1683396	6.41	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.1568622	4.36	[0.00001]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.5104756	5.41	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.4053967	8.99	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.2253850	5.21	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.2419818	8.61	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.2982731	7.26	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.1969605	2.76	[0.00579]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.2554357	6.50	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.5129137	2.56	[0.01056]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	0.1706289	3.92	[0.00009]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.6558409	2.52	[0.01173]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.4668287	5.31	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.4388125	12.50	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0104102	-0.45	[0.65480]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.3684888	16.80	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0104871	-15.95	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	0.0100308	0.99	[0.32182]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0840888	-5.17	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.0972338	4.47	[0.00001]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.3304761	-3.12	[0.00179]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.1115123	-4.21	[0.00003]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0656185	7.35	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0155727	-5.92	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.2057730	-8.34	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	-0.0004266	-0.06	[0.95279]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0160725	0.61	[0.54142]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	-0.0219380	-0.50	[0.61523]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	-0.0026829	-0.12	[0.90827]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0688360	-2.19	[0.02883]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	-0.0023872	-0.09	[0.92963]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0076979	-0.55	[0.58315]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.2808080	4.02	[0.00006]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.1723701	6.67	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.0966191	2.63	[0.00863]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.3220154	3.19	[0.00141]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.3379519	7.15	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.2634331	5.90	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.2395030	8.97	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.2910563	6.68	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.2777559	3.67	[0.00024]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.2852074	6.85	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.4498344	2.14	[0.03267]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	0.2138176	4.76	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.3561866	1.32	[0.18518]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.4099692	4.28	[0.00002]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.3858218	10.75	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0300880	-1.34	[0.18117]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.4407049	21.02	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0071902	-133.51	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0046291	-0.48	[0.63398]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0615490	-4.02	[0.00006]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.1045165	4.99	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.1086448	-1.07	[0.28376]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	-0.1640506	-6.55	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0676725	8.16	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0151433	-5.90	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.1860710	-7.73	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0051982	0.75	[0.45402]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0027352	0.11	[0.91397]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	0.0286898	0.68	[0.49762]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	0.0050714	0.23	[0.82115]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0213509	-0.70	[0.48325]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	-0.0206177	-0.79	[0.42766]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0086583	0.64	[0.52275]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Seleção Adversa no Mercado Brasileiro de Saúde Suplementar Após a Regulamentação

<p>Probit model: Dependent variable: Y = U4md</p> <p>Characteristics: U4md First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 4.3751817E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:43.75% Frequency of y = 0:56.25% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+..+b(33) \times (33))$ Chosen option: $F(u) = \text{c.d.f. of } N(0,1) \text{ distr. (Probit model)}$ Newton iteration successfully completed after 4 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>-0.0208802</td><td>-0.35</td><td>[0.72375]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>-0.0013473</td><td>-0.05</td><td>[0.95677]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.0474768</td><td>1.38</td><td>[0.16662]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.0140043</td><td>0.16</td><td>[0.87388]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>-0.0436042</td><td>-1.02</td><td>[0.30899]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.0011409</td><td>0.03</td><td>[0.97804]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.0859066</td><td>3.28</td><td>[0.00102]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>-0.0019166</td><td>-0.05</td><td>[0.96115]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>-0.0609326</td><td>-0.91</td><td>[0.36352]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>-0.0429924</td><td>-1.13</td><td>[0.25704]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.0751872</td><td>0.39</td><td>[0.69516]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>0.0261722</td><td>0.63</td><td>[0.52805]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>-0.3746748</td><td>-1.46</td><td>[0.14455]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.0449039</td><td>0.54</td><td>[0.58779]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.0870032</td><td>2.59</td><td>[0.00968]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0161725</td><td>-0.75</td><td>[0.45470]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.0517556</td><td>2.55</td><td>[0.01092]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0008480</td><td>-1.87</td><td>[0.06160]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>-0.0000837</td><td>-0.01</td><td>[0.99290]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0025766</td><td>-0.17</td><td>[0.86192]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>0.0200356</td><td>0.99</td><td>[0.32114]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-0.2285227</td><td>-2.32</td><td>[0.02027]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>0.0017033</td><td>0.07</td><td>[0.94398]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>-0.0023083</td><td>-0.28</td><td>[0.77601]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0004363</td><td>-0.18</td><td>[0.85951]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>0.0127874</td><td>0.55</td><td>[0.58367]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0023657</td><td>0.35</td><td>[0.72323]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>-0.0133458</td><td>-0.55</td><td>[0.58379]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>0.1008374</td><td>2.47</td><td>[0.01341]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>0.0008299</td><td>0.04</td><td>[0.96936]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0040536</td><td>-0.14</td><td>[0.88998]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>-0.0293257</td><td>-1.17</td><td>[0.24136]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>-0.0012364</td><td>-0.09</td><td>[0.92461]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -1.17598006775E+004 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 1.371495 Hannan-Quinn: 1.376398 Schwarz: 1.386372</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	-0.0208802	-0.35	[0.72375]	x(2)=coluna	b(2)	-0.0013473	-0.05	[0.95677]	x(3)=artrite	b(3)	0.0474768	1.38	[0.16662]	x(4)=câncer	b(4)	0.0140043	0.16	[0.87388]	x(5)=diabetes	b(5)	-0.0436042	-1.02	[0.30899]	x(6)=asma	b(6)	0.0011409	0.03	[0.97804]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.0859066	3.28	[0.00102]	x(8)=coração	b(8)	-0.0019166	-0.05	[0.96115]	x(9)=rins	b(9)	-0.0609326	-0.91	[0.36352]	x(10)=depressão	b(10)	-0.0429924	-1.13	[0.25704]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.0751872	0.39	[0.69516]	x(12)=tendinite	b(12)	0.0261722	0.63	[0.52805]	x(13)=cirrose	b(13)	-0.3746748	-1.46	[0.14455]	x(14)=dific	b(14)	0.0449039	0.54	[0.58779]	x(15)=dific1	b(15)	0.0870032	2.59	[0.00968]	x(16)=raça	b(16)	-0.0161725	-0.75	[0.45470]	x(17)=sexo	b(17)	0.0517556	2.55	[0.01092]	x(18)=idade	b(18)	-0.0008480	-1.87	[0.06160]	x(19)=família	b(19)	-0.0000837	-0.01	[0.99290]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0025766	-0.17	[0.86192]	x(21)=metro	b(21)	0.0200356	0.99	[0.32114]	x(22)=urb	b(22)	-0.2285227	-2.32	[0.02027]	x(23)=cop	b(23)	0.0017033	0.07	[0.94398]	x(24)=mensal	b(24)	-0.0023083	-0.28	[0.77601]	x(25)=educ	b(25)	-0.0004363	-0.18	[0.85951]	x(26)=pea	b(26)	0.0127874	0.55	[0.58367]	x(27)=depend	b(27)	0.0023657	0.35	[0.72323]	x(28)=redep	b(28)	-0.0133458	-0.55	[0.58379]	x(29)=redec	b(29)	0.1008374	2.47	[0.01341]	x(30)=reemb	b(30)	0.0008299	0.04	[0.96936]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0040536	-0.14	[0.88998]	x(32)=pnacional	b(32)	-0.0293257	-1.17	[0.24136]	x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0012364	-0.09	[0.92461]	<p>Probit model: Dependent variable: Y = U5I</p> <p>Characteristics: U5I First observation = 1 Last observation = 17197 Number of usable observations: 17197 Minimum value: 0.000000E+000 Maximum value: 1.000000E+000 Sample mean: 1.0676281E-001 This variable is a zero-one dummy variable. A Probit or Logit model is suitable. Frequency of y = 1:10.68% Frequency of y = 0:89.32% Model: $P(Y=1 x) = F(b(1) \times (1)+..+b(33) \times (33))$ Chosen option: $F(u) = \text{c.d.f. of } N(0,1) \text{ distr. (Probit model)}$ Newton iteration successfully completed after 5 iterations Last absolute parameter change = 0.0000 Last percentage change of the likelihood = 0.0000</p> <p>Maximum likelihood estimation results:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Par.</th> <th>ML estimate</th> <th>t-value</th> <th>[p-value]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>x(1)=aes</td><td>b(1)</td><td>0.2834365</td><td>4.39</td><td>[0.00001]</td></tr> <tr><td>x(2)=coluna</td><td>b(2)</td><td>0.0331115</td><td>0.99</td><td>[0.32217]</td></tr> <tr><td>x(3)=artrite</td><td>b(3)</td><td>0.0638573</td><td>1.47</td><td>[0.14229]</td></tr> <tr><td>x(4)=câncer</td><td>b(4)</td><td>0.5723758</td><td>6.07</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(5)=diabetes</td><td>b(5)</td><td>0.1053225</td><td>1.99</td><td>[0.04704]</td></tr> <tr><td>x(6)=asma</td><td>b(6)</td><td>0.2258078</td><td>4.47</td><td>[0.00001]</td></tr> <tr><td>x(7)=hipertensão</td><td>b(7)</td><td>0.0940830</td><td>2.65</td><td>[0.00796]</td></tr> <tr><td>x(8)=coração</td><td>b(8)</td><td>0.3663875</td><td>8.02</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(9)=rins</td><td>b(9)</td><td>0.3050565</td><td>4.03</td><td>[0.00006]</td></tr> <tr><td>x(10)=depressão</td><td>b(10)</td><td>0.1090453</td><td>2.36</td><td>[0.01847]</td></tr> <tr><td>x(11)=tuberculose</td><td>b(11)</td><td>0.2010912</td><td>0.84</td><td>[0.40078]</td></tr> <tr><td>x(12)=tendinite</td><td>b(12)</td><td>-0.0755055</td><td>-1.36</td><td>[0.17524]</td></tr> <tr><td>x(13)=cirrose</td><td>b(13)</td><td>0.2997124</td><td>1.10</td><td>[0.27234]</td></tr> <tr><td>x(14)=dific</td><td>b(14)</td><td>0.7229269</td><td>8.13</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(15)=dific1</td><td>b(15)</td><td>0.3935580</td><td>9.55</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(16)=raça</td><td>b(16)</td><td>-0.0666120</td><td>-2.25</td><td>[0.02445]</td></tr> <tr><td>x(17)=sexo</td><td>b(17)</td><td>0.1546637</td><td>5.45</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(18)=idade</td><td>b(18)</td><td>-0.0056009</td><td>-6.66</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(19)=família</td><td>b(19)</td><td>0.0119203</td><td>0.91</td><td>[0.36332]</td></tr> <tr><td>x(20)=crianças</td><td>b(20)</td><td>-0.0448594</td><td>-2.12</td><td>[0.03401]</td></tr> <tr><td>x(21)=metro</td><td>b(21)</td><td>-0.1037216</td><td>-3.73</td><td>[0.00019]</td></tr> <tr><td>x(22)=urb</td><td>b(22)</td><td>-1.2451116</td><td>-9.21</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(23)=cop</td><td>b(23)</td><td>0.0141842</td><td>0.42</td><td>[0.67214]</td></tr> <tr><td>x(24)=mensal</td><td>b(24)</td><td>0.0666016</td><td>5.83</td><td>[0.00000]</td></tr> <tr><td>x(25)=educ</td><td>b(25)</td><td>-0.0031282</td><td>-0.94</td><td>[0.34934]</td></tr> <tr><td>x(26)=pea</td><td>b(26)</td><td>-0.1195178</td><td>-3.79</td><td>[0.00015]</td></tr> <tr><td>x(27)=depend</td><td>b(27)</td><td>0.0175612</td><td>1.94</td><td>[0.05242]</td></tr> <tr><td>x(28)=redep</td><td>b(28)</td><td>0.0296530</td><td>0.87</td><td>[0.38205]</td></tr> <tr><td>x(29)=redec</td><td>b(29)</td><td>-0.0336774</td><td>-0.61</td><td>[0.54216]</td></tr> <tr><td>x(30)=reemb</td><td>b(30)</td><td>0.0155277</td><td>0.52</td><td>[0.60355]</td></tr> <tr><td>x(31)=pestadual</td><td>b(31)</td><td>-0.0786438</td><td>-1.93</td><td>[0.05308]</td></tr> <tr><td>x(32)=pnacional</td><td>b(32)</td><td>0.0472798</td><td>1.34</td><td>[0.17904]</td></tr> <tr><td>x(33)=LN[renda]</td><td>b(33)</td><td>-0.0148524</td><td>-0.82</td><td>[0.41044]</td></tr> </tbody> </table> <p>[The two-sided p-values are based on the normal approximation]</p> <p>Log likelihood: -5.42278416992E+003 Sample size (n): 17197 Information criteria: Akaike: 0.634504 Hannan-Quinn: 0.639407 Schwarz: 0.649381</p>	Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]	x(1)=aes	b(1)	0.2834365	4.39	[0.00001]	x(2)=coluna	b(2)	0.0331115	0.99	[0.32217]	x(3)=artrite	b(3)	0.0638573	1.47	[0.14229]	x(4)=câncer	b(4)	0.5723758	6.07	[0.00000]	x(5)=diabetes	b(5)	0.1053225	1.99	[0.04704]	x(6)=asma	b(6)	0.2258078	4.47	[0.00001]	x(7)=hipertensão	b(7)	0.0940830	2.65	[0.00796]	x(8)=coração	b(8)	0.3663875	8.02	[0.00000]	x(9)=rins	b(9)	0.3050565	4.03	[0.00006]	x(10)=depressão	b(10)	0.1090453	2.36	[0.01847]	x(11)=tuberculose	b(11)	0.2010912	0.84	[0.40078]	x(12)=tendinite	b(12)	-0.0755055	-1.36	[0.17524]	x(13)=cirrose	b(13)	0.2997124	1.10	[0.27234]	x(14)=dific	b(14)	0.7229269	8.13	[0.00000]	x(15)=dific1	b(15)	0.3935580	9.55	[0.00000]	x(16)=raça	b(16)	-0.0666120	-2.25	[0.02445]	x(17)=sexo	b(17)	0.1546637	5.45	[0.00000]	x(18)=idade	b(18)	-0.0056009	-6.66	[0.00000]	x(19)=família	b(19)	0.0119203	0.91	[0.36332]	x(20)=crianças	b(20)	-0.0448594	-2.12	[0.03401]	x(21)=metro	b(21)	-0.1037216	-3.73	[0.00019]	x(22)=urb	b(22)	-1.2451116	-9.21	[0.00000]	x(23)=cop	b(23)	0.0141842	0.42	[0.67214]	x(24)=mensal	b(24)	0.0666016	5.83	[0.00000]	x(25)=educ	b(25)	-0.0031282	-0.94	[0.34934]	x(26)=pea	b(26)	-0.1195178	-3.79	[0.00015]	x(27)=depend	b(27)	0.0175612	1.94	[0.05242]	x(28)=redep	b(28)	0.0296530	0.87	[0.38205]	x(29)=redec	b(29)	-0.0336774	-0.61	[0.54216]	x(30)=reemb	b(30)	0.0155277	0.52	[0.60355]	x(31)=pestadual	b(31)	-0.0786438	-1.93	[0.05308]	x(32)=pnacional	b(32)	0.0472798	1.34	[0.17904]	x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0148524	-0.82	[0.41044]
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	-0.0208802	-0.35	[0.72375]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	-0.0013473	-0.05	[0.95677]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.0474768	1.38	[0.16662]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.0140043	0.16	[0.87388]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	-0.0436042	-1.02	[0.30899]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.0011409	0.03	[0.97804]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.0859066	3.28	[0.00102]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	-0.0019166	-0.05	[0.96115]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	-0.0609326	-0.91	[0.36352]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	-0.0429924	-1.13	[0.25704]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.0751872	0.39	[0.69516]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	0.0261722	0.63	[0.52805]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	-0.3746748	-1.46	[0.14455]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.0449039	0.54	[0.58779]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.0870032	2.59	[0.00968]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0161725	-0.75	[0.45470]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.0517556	2.55	[0.01092]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0008480	-1.87	[0.06160]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	-0.0000837	-0.01	[0.99290]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0025766	-0.17	[0.86192]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	0.0200356	0.99	[0.32114]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-0.2285227	-2.32	[0.02027]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	0.0017033	0.07	[0.94398]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	-0.0023083	-0.28	[0.77601]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0004363	-0.18	[0.85951]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	0.0127874	0.55	[0.58367]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0023657	0.35	[0.72323]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	-0.0133458	-0.55	[0.58379]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	0.1008374	2.47	[0.01341]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	0.0008299	0.04	[0.96936]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0040536	-0.14	[0.88998]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	-0.0293257	-1.17	[0.24136]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0012364	-0.09	[0.92461]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(1)=aes	b(1)	0.2834365	4.39	[0.00001]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(2)=coluna	b(2)	0.0331115	0.99	[0.32217]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(3)=artrite	b(3)	0.0638573	1.47	[0.14229]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(4)=câncer	b(4)	0.5723758	6.07	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(5)=diabetes	b(5)	0.1053225	1.99	[0.04704]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(6)=asma	b(6)	0.2258078	4.47	[0.00001]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(7)=hipertensão	b(7)	0.0940830	2.65	[0.00796]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coração	b(8)	0.3663875	8.02	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.3050565	4.03	[0.00006]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressão	b(10)	0.1090453	2.36	[0.01847]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(11)=tuberculose	b(11)	0.2010912	0.84	[0.40078]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(12)=tendinite	b(12)	-0.0755055	-1.36	[0.17524]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(13)=cirrose	b(13)	0.2997124	1.10	[0.27234]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(14)=dific	b(14)	0.7229269	8.13	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(15)=dific1	b(15)	0.3935580	9.55	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(16)=raça	b(16)	-0.0666120	-2.25	[0.02445]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(17)=sexo	b(17)	0.1546637	5.45	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(18)=idade	b(18)	-0.0056009	-6.66	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(19)=família	b(19)	0.0119203	0.91	[0.36332]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=crianças	b(20)	-0.0448594	-2.12	[0.03401]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(21)=metro	b(21)	-0.1037216	-3.73	[0.00019]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(22)=urb	b(22)	-1.2451116	-9.21	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(23)=cop	b(23)	0.0141842	0.42	[0.67214]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(24)=mensal	b(24)	0.0666016	5.83	[0.00000]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(25)=educ	b(25)	-0.0031282	-0.94	[0.34934]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(26)=pea	b(26)	-0.1195178	-3.79	[0.00015]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(27)=depend	b(27)	0.0175612	1.94	[0.05242]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(28)=redep	b(28)	0.0296530	0.87	[0.38205]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(29)=redec	b(29)	-0.0336774	-0.61	[0.54216]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(30)=reemb	b(30)	0.0155277	0.52	[0.60355]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(31)=pestadual	b(31)	-0.0786438	-1.93	[0.05308]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(32)=pnacional	b(32)	0.0472798	1.34	[0.17904]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(33)=LN[renda]	b(33)	-0.0148524	-0.82	[0.41044]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	



Sandro Leal Alves

Characteristics:

U5O

First observation = 1

Last observation = 17197

Number of usable observations: 17197

Minimum value: 0.000000E+000

Maximum value: 1.000000E+000

Sample mean: 5.4497878E-001

This variable is a zero-one dummy variable.

A Probit or Logit model is suitable.

Frequency of y = 1:54.50%

Frequency of y = 0:45.50%

Model: $P(Y=1|x) = F(b(1) \times (1) + \dots + b(33) \times (33))$

Chosen option: F(u) = c.d.f. of N(0,1) distr. (Probit model)

Newton iteration successfully completed after 4 iterations

Last absolute parameter change = 0.0000

Last percentage change of the likelihood = 0.0000

Maximum likelihood estimation results:

Variable	Par.	ML estimate	t-value	[p-value]
x(1)=aes	b(1)	-0.0002667	0.00	[0.99639]
x(2)=coluna	b(2)	0.0176625	0.71	[0.47674]
x(3)=artrite	b(3)	-0.0498460	-1.45	[0.14645]
x(4)=câncer	b(4)	-0.0120889	-0.14	[0.89099]
x(5)=diabetes	b(5)	0.0695427	1.62	[0.10456]
x(6)=asma	b(6)	0.0299882	0.72	[0.46929]
x(7)=hipertensão	b(7)	-0.0514461	-1.97	[0.04937]
x(8)=coração	b(8)	0.0352308	0.90	[0.37067]
x(9)=rins	b(9)	0.0816111	1.22	[0.22329]
x(10)=depressão	b(10)	0.0407516	1.08	[0.28216]
x(11)=tuberculose	b(11)	-0.0322768	-0.17	[0.86654]
x(12)=tendinite	b(12)	-0.0026658	-0.06	[0.94874]
x(13)=cirrose	b(13)	0.4198972	1.64	[0.10166]
x(14)=dific	b(14)	-0.0538469	-0.65	[0.51535]
x(15)=dific1	b(15)	-0.0701139	-2.08	[0.03717]
x(16)=raça	b(16)	0.0120775	0.56	[0.57579]
x(17)=sexo	b(17)	0.0078903	0.39	[0.69730]
x(18)=idade	b(18)	-0.0000606	-0.13	[0.89810]
x(19)=família	b(19)	-0.0138006	-1.47	[0.14115]
x(20)=crianças	b(20)	0.0106090	0.72	[0.47250]
x(21)=metro	b(21)	-0.0072710	-0.36	[0.71817]
x(22)=urb	b(22)	0.1856819	1.89	[0.05887]
x(23)=cop	b(23)	-0.0007475	-0.03	[0.97535]
x(24)=mensal	b(24)	0.0099972	1.23	[0.21720]
x(25)=educ	b(25)	0.0016613	0.68	[0.49924]
x(26)=pea	b(26)	-0.0212819	-0.91	[0.36062]
x(27)=depend	b(27)	-0.0017950	-0.27	[0.78766]
x(28)=redep	b(28)	0.0050384	0.21	[0.83577]
x(29)=redec	b(29)	-0.1050495	-2.59	[0.00971]
x(30)=reemb	b(30)	-0.0012117	-0.06	[0.95516]
x(31)=pestadual	b(31)	0.0101043	0.35	[0.72968]
x(32)=pnacional	b(32)	0.0276461	1.11	[0.26829]
x(33)=LN[renda]	b(33)	0.0002768	0.02	[0.98306]

[The two-sided p-values are based on the normal approximation]

Log likelihood: -1.18323312739E+004

Sample size (n): 17197

Information criteria:

Akaike: 1.379930

Hannan-Quinn: 1.384833

Schwarz: 1.394807

