



1º LUGAR - REGULAÇÃO ECONÔMICA
AUTOR: SANDRO LEAL ALVES
RIO DE JANEIRO – RJ

**ENTRE A PROTEÇÃO E A EFICIÊNCIA: EVIDÊNCIAS DE SELEÇÃO
ADVERSA NO MERCADO BRASILEIRO DE SAÚDE SUPLEMENTAR
APÓS A REGULAMENTAÇÃO**

Resumo

Esta monografia analisa o efeito da regulamentação do mercado de planos e seguros de saúde privados no Brasil sobre a eficiência econômica do setor. Grande parte da regulamentação está centrada na proteção e ampliação de direitos de alguns grupos de consumidores de alto risco, o que pode ter efeitos sobre a eficiência econômica do mercado e sobre a sua própria sustentabilidade no longo prazo. A partir da implementação de testes econométricos, foi possível identificar a presença de seleção adversa no setor após a implantação do marco legal, em 1998. A presença de seleção adversa aponta para o possível *trade-off* entre a proteção objetivada pela regulação e o desenvolvimento do mercado. Algumas medidas podem aliviar a seleção adversa, mas eliminá-la ou mesmo reduzi-la exige mudanças na legislação o que envolve, antes de tudo, valores sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Regulação, Seleção Adversa, Saúde Suplementar

Sumário

1 – Introdução.....	6
2 – Visão Geral do Setor.....	11
3 – Marco Legal.....	14
3.1 – Cobertura Assistencial e Regulação dos Contratos.....	16
3.2 - Regulação Prudencial e de Operação.....	18
3.3 - Regulação dos Preços.....	20
3.3.1 – Inflação na Saúde.....	21
4 – Entre a proteção e a eficiência econômica.....	26
5 – Teoria.....	34
5.1 - Equilíbrio Competitivo no Mercado de Seguros.....	37
5.2 – Estimando Seleção Adversa.....	40
5.3 – Modelagem para o mercado de saúde suplementar.....	44
5.3.1- Base de Dados.....	47
5.3.2 – Resultados.....	47
6 – Considerações Finais.....	53
REFERÊNCIAS.....	58
ANEXO 1 – Descrição das Variáveis Utilizadas.....	61
ANEXO 2 – Regressões Probits.....	67

Índice de Figuras

Figura 1 – Visão Geral do Setor e Seus Problemas de Informação.....	11
Figura 2 – Dinâmica da Inflação na Saúde.....	23

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Principais alterações trazidas pela regulamentação.....	8
Tabela 2 – Estatísticas do Mercado de Saúde Suplementar (2006).....	13
Tabela 3 – Composição do Financiamento à Saúde (2006).....	14
Tabela 4 – Inflação na Saúde (2000/2006).....	26
Tabela 5 – Síntese dos Resultados das Regressões.....	48
Tabela 6 – Variáveis significativas (P-valor <0,1) para a escolha do contrato.....	51
Tabela 7 – Variáveis significativas (P-valor <0,1) para a utilização do contrato.....	51

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Relação Crescente entre Idade e Custo da Assistência à Saúde.....	24
Gráfico 2 – Cobertura por Plano de Saúde segundo faixa etária (PNAD 1998 e 2003).....	32
Gráfico 3 – Pirâmides Etárias: População versus Beneficiários de Planos de Saúde.....	33
Gráfico 4 – Sinistralidade versus Participação de Contratos Individuais na Carteira das Seguradoras.....	34

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. Este instrumento de autoproteção funciona quando muitos indivíduos contribuem financeiramente (através do pagamento de prêmios) para que alguns poucos indivíduos possam, quando da ocorrência de um estado adverso da natureza (doença), utilizar os recursos de um fundo mútuo, administrado por operadoras de planos, para o pagamento das despesas médicas.

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, conseqüentemente, a sua saúde financeira.¹ Cada vez mais este instrumento de proteção se faz necessário tendo em vista que o custo da saúde tende a aumentar cada vez mais² e os serviços oferecidos pelo setor público ainda se encontram muito aquém das necessidades da sociedade.

Atualmente, 45 milhões de brasileiros são cobertos por algum tipo de plano de saúde no Brasil, o que representa, aproximadamente, 24% da população brasileira. Destes, 38 milhões são consumidores de planos médico-hospitalares enquanto 7 milhões possuem planos exclusivamente odontológicos. Em 2006, cerca de 22% dos planos novos, ou seja, adquiridos após a lei que regulamentou o setor em 1998 (Lei nº 9.656) são planos

¹ Hurley (2000).

² A seção 3.4 apresenta os principais fatores responsáveis pela elevação de custos no setor.

individuais ou familiares, adquiridos diretamente pelo consumidor, enquanto os 78% restantes são planos coletivos adquiridos por intermediação do empregador. Esta relação era de 28% para os planos individuais e 72% para os planos coletivos no início desta década, segundo dados da ANS.³

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 nº 9.656/98, editada sob a forma de Medida Provisória e que atualmente vigora sob a sua 44ª edição e, posteriormente, a lei nº 9.961/00, que criou a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), formam, juntamente com as regulamentações infralegais⁴, 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 sobre os reajustes de preços dos planos de saúde individuais; c) proibição de seleção de risco por doença ou lesão pré-existente; c) regulamentação das coberturas obrigatórias mínimas; d) controle atuarial sobre os preços de venda dos planos; e) regras de entrada, operação e saída de operadoras; f) imposição de faixas etárias padronizadas para efeito de reajustes por idade; 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

³ Caderno de Informação da Saúde Suplementar (Junho de 2007). Disponível em www.ans.gov.br.

⁴ Entre as quais destacam-se 160 Resoluções Normativas, 95 Resoluções de Diretoria Colegiada, 54 Instruções Normativas, 11 Súmulas Normativas e 18 Resoluções Executivas da ANS e 23 Resoluções do Conselho de Saúde Suplementar. Aplicam-se também as leis ordinárias nº 8.078/90 (Defesa do Consumidor) e a Lei nº 10.741/2003 (Estatuto do Idoso). Dados referentes a setembro de 2007.

individuais, por meio da regulação e fiscalização das atividades das operadoras bem como pelo desenho dos contratos oferecidos após a regulamentação. A Tabela 1, abaixo, resume os principais pontos modificados pela Lei 9.656/98.

Tabela 1 – Principais alterações trazidas pela regulamentação

Situação antes da Lei 9.656/98	Situação após a Lei 9.656/98
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Exclusão de coberturas: Doenças Crônicas e preexistentes; ✓ Limitação de internação hospitalar e em UTI, de consultas, de exames e de procedimentos; ✓ Livre exclusão de segurados; ✓ Sem limites para o estabelecimento de carências; ✓ Liberdade para definição das faixas etárias para fins de precificação; ✓ Liberdade de preços e reajustes; ✓ Ausência de regras prudenciais (com exceção das seguradoras). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contratos devem oferecer as coberturas obrigatórias (CID 10 e Rol de procedimentos); ✓ Vedada a limitação: internação hospitalar e em UTI, consultas, exames e procedimentos; ✓ Vedada a discriminação de segurados; ✓ Delimitação de carências; ✓ Cobertura Parcial Temporária (CPT); ✓ Limites de faixas etárias / 60 anos; ✓ Autorização Prévia de Reajustes; ✓ Garantias para aposentados e demitidos; ✓ Vedada a rescisão unilateral do contrato; ✓ Vigência imediata do contrato; ✓ Sigilo das Informações; ✓ Regras de entrada, saída e operação; ✓ Ressarcimento ao SUS.

Fonte: Elaboração própria

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, em especial para aqueles consumidores que atualmente não encontram um plano de saúde adequado ao seu perfil sócio-econômico devido ao desestímulo para o oferecimento de novos planos individuais.

A baixa expansão da oferta,⁵ comparativamente à enorme demanda potencial por estes produtos, além de ser um fator de pressão adicional sobre os preços pode ensejar um equilíbrio perverso reduzindo a entrada de novos consumidores neste setor e expulsando aqueles com um melhor nível de saúde (e menor custo esperado).

Tal fenômeno é conhecido na literatura como seleção adversa. A seleção adversa decorre da assimetria na informação entre a operadora 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 desses mercados no que concerne ao risco. Se uma empresa é incapaz de identificar de forma precisa o risco dos seus potenciais consumidores 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.⁶

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,

⁵ No período de 2000 a 2006, os beneficiários do setor de saúde suplementar cresceram a uma taxa anual média de 4,45%, sendo que os de planos médico-hospitalares cresceram a 2,64% e os de planos exclusivamente odontológicos cresceram a 18,23%. No mesmo período a população brasileira apresentou um crescimento de 1,45% (ANS/2007). É importante ressaltar que parte desse crescimento apresentado pelo setor de saúde suplementar deveu-se a um efeito puramente cadastral, pois muitas operadoras demoraram a reconhecer a regulação da ANS, particularmente as “Unimed Aliança”. Adicionalmente, a ANS realizou inúmeros Termos de Compromisso de Conduta a fim de trazer parte do setor regulado para dentro da regulação que, em contrapartida, deveriam enviar os dados para a Agência Reguladora.

⁶ Veja o trabalho clássico de Akerlof (1970).

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 deste teste para o mercado de planos de saúde no Brasil no ano de 1998, antes, portanto, do marco legal, também não encontrou evidências favoráveis à seleção adversa.

O objetivo desta monografia é repetir este teste, já consubstanciado pela literatura, a fim de 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 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 se ocupa com a parte empírica do trabalho. A quinta seção descreve os principais resultados obtidos e a última seção se dedica aos comentários finais.

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 e equipamentos. Pelo lado da demanda, temos os consumidores individuais, pessoas físicas, e os clientes corporativos, pessoas jurídicas. Levando em conta a característica da informação assimétrica, que permeia grande parte das relações contratuais neste setor, podemos esquematizar o setor da seguinte forma:

Figura 1 – Visão Geral do Setor e Seus Problemas de Informação



As operadoras de planos de saúde são classificadas⁷ 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 este setor, pelo lado da oferta, 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 de possuírem rede própria de prestadores. Portanto, diferentemente dos demais segmentos, as seguradoras especializadas devem trabalhar somente com a rede referenciada.⁸ Atualmente, o setor encontra-se distribuído da seguinte forma:

⁷ RDC/ANS 39 de 2000.

⁸ 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 suporte financeiro de longo-prazo para suas operações.

Tabela 2 – Estatísticas do Mercado de Saúde Suplementar (2006)

Modalidades	Beneficiários (milhões)	%	Operadoras (Ativas)	%	Faturamento (R\$ bilhões)	%	Despesa Assistencial (R\$ bilhões)	%
Odontologia de Grupo	4,9	10,9	297	17,7	0,6	1,5	0,2	0,8
Cooperativa Odontológica	1,6	3,6	144	8,6	0,2	0,6	0,2	0,5
Medicina de Grupo	14,9	33,1	527	31,3	13,4	32,5	10,2	31,6
Cooperativa Médica	12,2	27,0	343	20,4	16,2	39,2	12,7	39,4
Autogestão	5,5	12,2	259	15,4	0,9	2,1	0,7	2,2
Seguradora Especializada	4,7	10,4	12	0,7	8,7	21,2	7,3	22,8
Filantropia	1,3	2,8	100	5,9	1,2	2,9	0,9	2,8
Total	45,2	100,0	1.682	100,0	41,3	100,0	32,3	100,0

Fonte: ANS

O setor de saúde suplementar responde atualmente por aproximadamente 50% do total de recursos privados destinados ao financiamento da saúde que, por sua vez, representam 52% do total de recursos, como mostra a Tabela 2, abaixo.

Tabela 3 – Composição do Financiamento à Saúde (2006)

Financiamento	R\$ (Bilhões)	%
Setor Privado	83	52
Planos e Seguros	41	25
Gastos Pessoais Diretos	16	10
Gastos Pessoais com Medicamentos	26	16
Setor Público	78	48
Federal	41	25
Estadual	18	11
Municipal	19	12
Total	161	100

Fonte: ENSP – Radis nº 55 (Mar/07) e ANS

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, restrição de recursos e a ausência de incentivos corretos para a eficiência operacional do SUS, além de atuarialmente insustentável, resolve o problema da escassez por meio de dificuldades muitas vezes intransponíveis de acesso a serviços médicos que tem sua qualidade reduzida já que o sistema de preços não opera como direcionador 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.

Com exceção das seguradoras, que já se submetiam à regulação da SUSEP, 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 descrevem as principais mudanças de concepção trazidas pelo novo marco legal.

3.1 - Cobertura Assistencial e Regulação dos Contratos

Na dimensão da cobertura assistencial, foi estabelecida a obrigatoriedade do oferecimento do plano referência para todas as operadoras com exceção das autogestões patrocinadas⁹ (Art. 10 da Lei 9.656). O contrato deve contemplar a cobertura médico-ambulatorial e hospitalar, 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 câncer¹⁰.

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

⁹ Patrocinada pelo empregador que, em tese, deve assumir o risco financeiro da operação.

¹⁰ Artigo incluído pela Lei nº 10.223, de 15.5.2001

odontológico, além das respectivas combinações. A ANS vem alterando o rol de cobertura dos segmentos assistenciais por meio de resoluções normativas¹¹. A regulamentação, também em seu Art. 12, limitou os períodos de carência¹², 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 dos 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

11 O rol de procedimentos foi definido, inicialmente, pela Resolução CONSU nº 10. Posteriormente, as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) nºs 23, 41, 67, 68, 81 e 82, no caso de planos médicos, e a RDC nº 21 e RN 09 e RN 154, no caso de planos odontológicos, ampliaram o rol de cobertura desses planos. Recentemente, a Consulta Pública nº 27 da ANS listou mais de 400 novos procedimentos e ampliou coberturas (fonoaudiologia, psicologia, nutrição); estipulou o cuidado integral e multiprofissional, novas tecnologias, novos procedimentos, planejamento familiar e saúde da mulher, além de se adequar às diretrizes do Ministério da Saúde e do Ministério do Trabalho. A matéria ainda aguarda regulamentação.

12 Trezentos e sessenta dias para parto, 189 dias para consultas, internações, cirurgias etc.

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 qualidade da rede de prestadores¹³ durante a vigência do contrato (Art. 17). Qualquer alteração da rede deve ser submetida para prévia aprovação da ANS.

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 Odontologia¹⁴; 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;

¹³ A qualidade da rede e, em especial, da prestação de serviços médicos é de difícil mensuração.

¹⁴ A obrigatoriedade de registro nos Conselhos foi questionada por mandado de segurança tendo a justiça proferida sentença isentando as seguradoras especializadas.

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 nº 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 dos 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 operadoras¹⁵ 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 nº 77/01 conforme um cronograma de constituição de até seis anos a partir da publicação, alterada pela RN nº160/07. Regras para diversificação dos ativos garantidores foram normatizadas pela RN 67/04 e, posteriormente pela RN nº159/07. Caso a operadora adote programas de prevenção de doenças e promoção de saúde, a esta é permitido um alongamento no

¹⁵ RN 28/03 para as seguradoras especializadas e RDC nº 38, RN 03/02 e RN nº 27/03 no caso das demais operadoras. Atualmente, todas as modalidades estão sujeitas a um mesmo plano de contas estipulado pela RN nº 136/ANS.

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 9.656/98 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.

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 dos reajustes anuais, comuns a todos os contratos individuais de saúde pós-1998¹⁶, a mensalidade do plano de saúde pode ser reajustada em função de mudança

¹⁶ 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

de faixa etária (Art. 15 da Lei 9.656/98), regulamentada pela Resolução CONSU nº 06/98 e posteriormente modificada em razão do Estatuto do Idoso pela Resolução Normativa nº 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.

Ressalta-se que pela metodologia utilizada pela ANS os planos individuais são reajustados seguindo os parâmetros médios da variação de preços dos mercados de planos coletivos, independentemente das diferenças na estrutura de risco e custo entre estes segmentos.

3.3.1 – Inflação na Saúde

Importante chamar a atenção para a crescente inflação da saúde que ocorre em todo o mundo e no Brasil não é diferente.

Na grande maioria dos países, o setor saúde é um daqueles que “puxa a média para cima”, ou seja, supera o crescimento dos índices gerais de preços. Não obstante o fantástico aumento da qualidade de vida proporcionada no último século, este é um segmento sempre questionado quanto aos seus custos. Existem algumas razões de

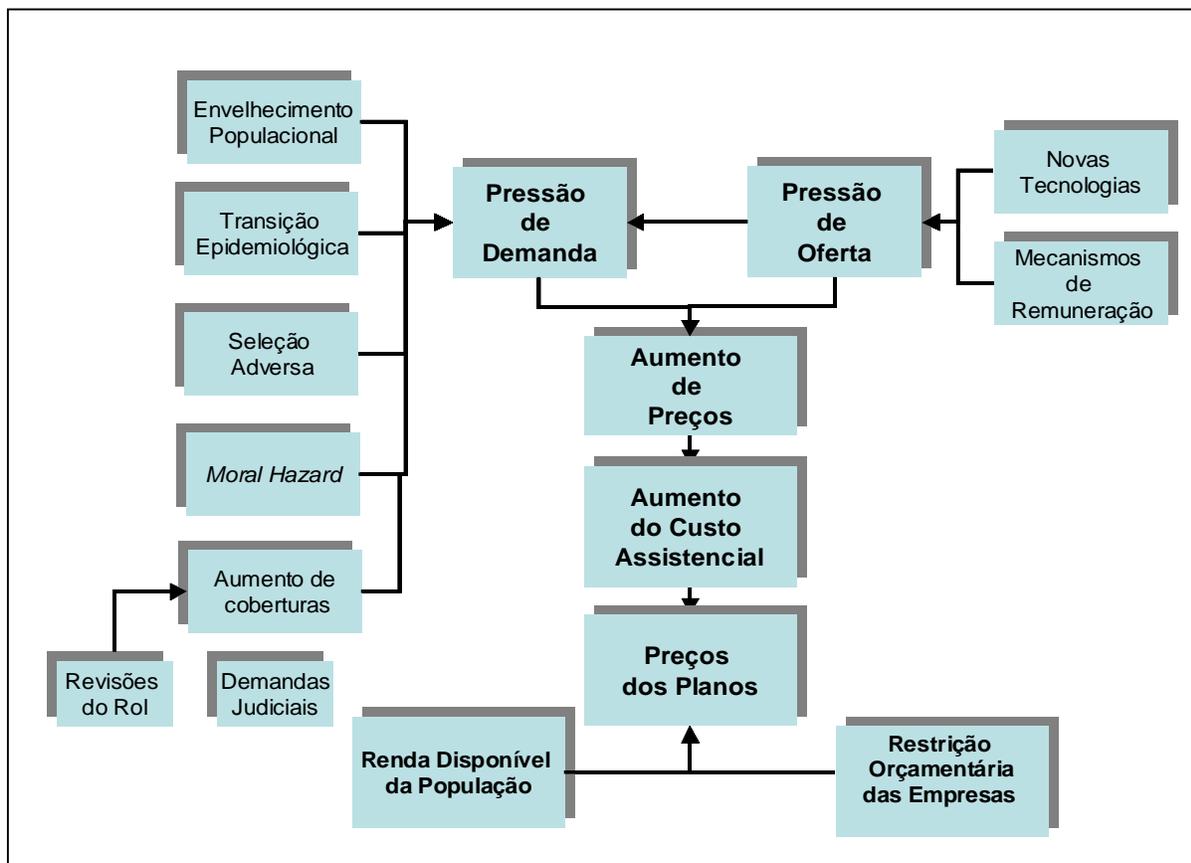
ordem estrutural para este comportamento tendo em vista que não se trata de um episódio restrito no tempo e no espaço.

Em linguagem econômica, não se trata de um choque de oferta que pressiona os preços para cima ainda que temporariamente. Ao contrário, este é um fenômeno que se estende por diversos países e pressiona frontalmente os orçamentos públicos e privados. A inflação da saúde é resultado inexorável das interações entre a oferta e a demanda e dos estímulos fornecidos mediante a regulamentação ao longo da cadeia produtiva. Exemplo desse comportamento é o reajuste dos planos de saúde, o elo final da cadeia produtiva, que superou mais uma vez o IPCA. Infelizmente, o IPCA, ou qualquer outro índice geral de preços não serve como parâmetro para o aumento da inflação no setor saúde. Não é por outra razão que diversos outros países possuem índices de inflação específicos para o setor saúde e que acompanham a variação dos preços ao longo da cadeia produtiva do setor e não apenas onde ele é mais percebido, ou seja, no preço ao consumidor final de planos.

A compreensão da dinâmica inflacionária do setor saúde tem sido objeto de inúmeras pesquisas na área de economia da saúde tanto pelo impacto que provoca no poder aquisitivo das pessoas quanto pelas distorções que causa na alocação de recursos. Sem a pretensão de discutir todos os fatores que majoram os preços da saúde, apenas procuramos identificar os fatores determinantes da elevação dos preços, e, conseqüentemente, dos custos da saúde para consumidores de planos de saúde ainda que muitos dos efeitos também se estendam ao setor público.

A Figura 2 abaixo, ajuda a compreender a inflação na saúde como resultado da dinâmica de atuação dos fatores pelo lado da demanda e da oferta.

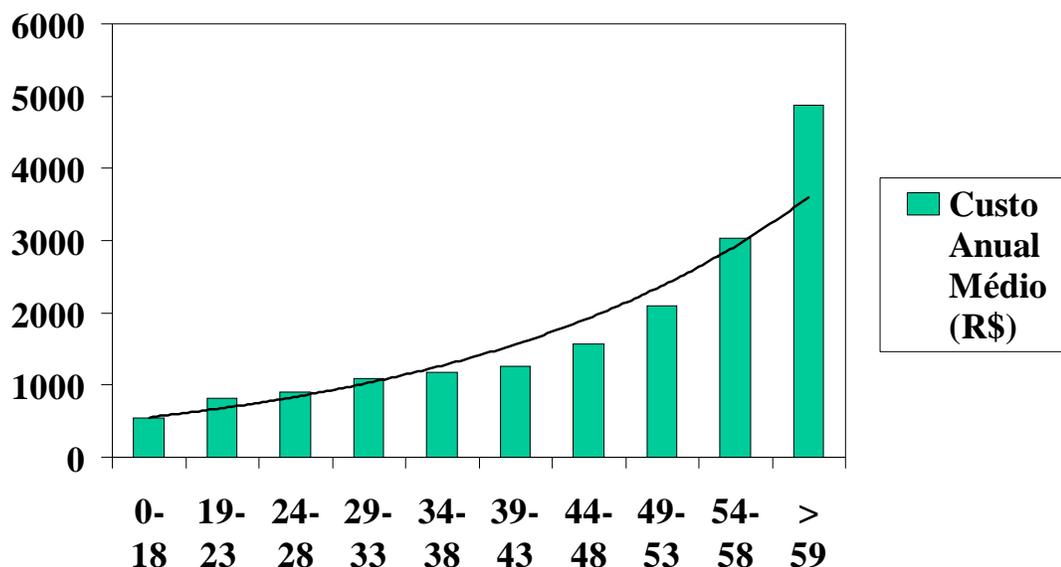
Figura 2 – Dinâmica da Inflação na Saúde



Fonte: Elaboração própria

Pelo lado da demanda, pelo menos cinco fatores têm “deslocado” a curva no sentido pressionar por quantidades cada vez maiores de serviços de saúde. O envelhecimento populacional, como se sabe, é um fator que só tende a aumentar a demanda por assistência médica. As alterações já são percebidas na estrutura etária da população onde cada vez mais, aumenta a população de idosos.

Gráfico 1 – Relação Crescente entre Idade e Custo da Assistência à Saúde



Fonte: Fenaseg

Um segundo fator, diretamente relacionado ao primeiro, é a transição epidemiológica que a sociedade brasileira vem atravessando e que alterou tanto a incidência como o tipo das doenças que afetam a população e que, em geral, exigem um tratamento mais custoso.

Ainda pelo lado da demanda, destaca-se a seleção adversa que, em sentido amplo, significa a entrada de indivíduos com maior probabilidade de utilização (risco assistencial) no sistema suplementar e o *moral hazard*, que é estímulo ao uso excessivo dos serviços de saúde provocado pela presença do plano ou seguro. A legislação incentivou ambos os comportamentos ao proibir a seleção de riscos, padronizar contratos e proibir limites de utilização, resultando em aumento de demanda pelos serviços. Finalmente, mas não menos importante, o aumento das coberturas

obrigatórias mínimas estabelecidas pela Lei 9.656/98 e revisadas, em geral para cima, pela ANS e as freqüentes demandas judiciais também atuam como deslocadores da demanda. Como se vê, apenas pelo lado da demanda já existem suficiente fatores forçando a elevação dos preços.

Há que se observar também o comportamento da oferta de serviços de saúde. O surgimento e a incorporação acelerada de novas tecnologias, ao contrário dos demais setores da economia, não reduzem necessariamente os custos de produção. Equipamentos cada vez mais sofisticados e intensivos em tecnologia, novos medicamentos e materiais muitas das vezes não substituem os antigos processos diagnósticos e terapêuticos, mas se agregam a eles, ampliando o leque de opções e também de custos. Ressalta-se também a difícil comparabilidade entre as novas tecnologias e as diferenças de preços entre elas.

Ainda pelo lado da oferta, uma importante característica do setor é a capacidade da oferta em criar sua própria demanda. Sabendo que é o profissional de saúde quem decide sobre os caminhos diagnósticos e terapêuticos a percorrer, seja por demanda reprimida ou por demanda induzida, o fato é que quanto maior a oferta de serviços médicos maior é a demanda gerada.

A Tabela 3, abaixo, resume a diferença da inflação específica do setor saúde dos índices gerais de preços. Como é possível observar, a atuação conjunta dos fatores acima brevemente relatados pressionam os custos e os preços deste setor de forma mais intensa que os demais preços da economia.

Tabela 4 – Inflação na Saúde (2000/2006)

Índice	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Acumulado	Média %	Anual Δ real
Pesquisa de benefícios Towers Perrin	9,89	12,42	13,80	11,79	12,78	12,80	10,22	120,37	11,95	-
INPC	5,27	9,44	14,74	10,38	6,13	5,05	2,81	67,25	7,62	4,02
IPCA	5,97	7,67	12,53	9,30	7,60	5,69	3,14	64,60	7,38	4,26

Fonte: Instituto de Estudos da Saúde Suplementar (IESS) e Towers Perrin

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 demanda.¹⁷

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.

¹⁷ Para uma boa resenha sobre as conseqüências da assimetria de informação no funcionamento do mercado de planos de saúde veja, por exemplo, Cutler and Zeckhauser (1999).

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 em 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 tais como a co-participação deste no 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 evidenciar 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 e em diferentes sub-extratos de renda.

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 tem 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, 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 saúde.¹⁸ Uma possível explicação é que 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 onde os indivíduos possam revelar os seus níveis de risco no ato da compra do contrato.

¹⁸ Alves (2004)

Não obstante esse efeito ser passível de solução pela via do mercado, a não aceitação de determinados riscos pelas políticas de *underwriting* das operadoras produziu grandes insatisfações vocalizadas nas entidades de defesa dos consumidores. A ação destes grupos junto aos legisladores produziu uma regulamentação que pode estar acentuando o problema da seleção adversa 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 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 desses 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 de 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

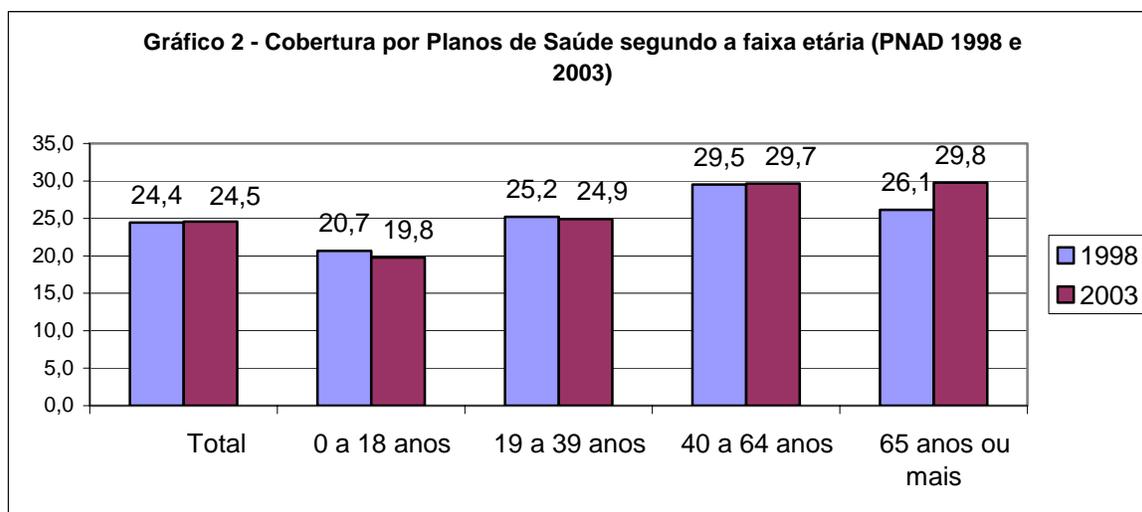
problemas de alocação de recursos escassos a partir do interesse pessoal e da coordenação pelo sistema de preços, mas está longe da perfeição. O “mercado”, tratado muitas vezes como se fosse um ser dotado de conhecimento e desejos nada mais é do que o conjunto de escolhas independentes realizadas por 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 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, 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, quanto os custos de oportunidade uma vez que as empresas deixam de focar na

produção para atender ou demandar 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 indício 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 2 abaixo, que mostra a variação da estrutura etária coberta por planos de saúde entre as PNAD de 1998 e de 2003.

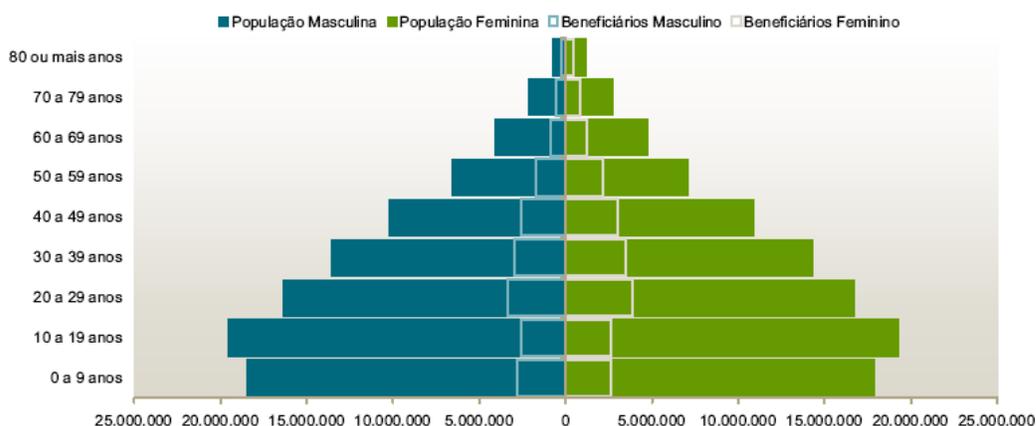


Fonte: PNAD 1998 e 2003.

Outro indício de que a estrutura de incentivos atrai classes de maior riscos para o consumo de planos de saúde, principalmente os individuais, pode ser verificado pela comparação das estruturas etárias da sociedade brasileira como um todo e da

população beneficiária de planos de saúde. O Gráfico 3, apresentado em seguida, mostra uma base muito mais estreita no setor de saúde suplementar do que a base populacional.

Gráfico 3 – Pirâmides Etárias: População vs Beneficiários de Planos de Saúde

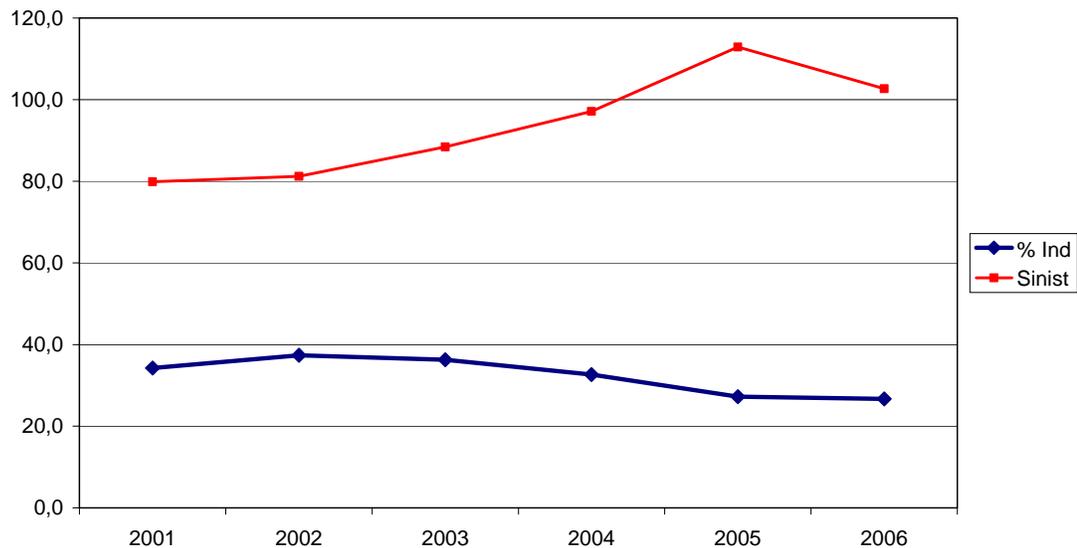


Fonte: Caderno de Informações de Saúde Suplementar da ANS (junho/2007)

Um outro dado que também chama atenção para a seleção adversa é o próprio aumento da sinistralidade¹⁹ do setor após a regulamentação que ultrapassou a marca dos 100% nos últimos anos. Como conseqüência, a carteira de planos individuais diminuiu em relação ao total da carteira pois as empresas alteraram o seu mix de produtos em direção aos planos coletivos empresariais.

¹⁹ A sinistralidade é o percentual das receitas alocadas com o pagamento de custos assistenciais.

Gráfico 4 - Sinistralidade vs Participação de Contratos Individuais na Carteira das Seguradoras



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANS.

Ainda que tanto a alteração da estrutura de cobertura onde o percentual de idosos aumentou proporcionalmente ao de jovens, e que a taxa de sinistralidade tenha ultrapassado o limite dos 100% sinalizem na direção da seleção adversa, a sua comprovação empírica carece de maior rigor teórico, objeto de pesquisa de nossa próxima seção.

5 – Teoria

Utilizando a abordagem da economia dos contratos tradicional, tem-se no modelo de principal-agente um importante referencial teórico para compreender o problema da seleção adversa. Esta decorre da impossibilidade do principal identificar acuradamente os tipos ou características, dos agentes. Existe uma parte informada, que é o agente, e uma parte não informada, o principal. O agente conhece perfeitamente suas

características próprias, mas o principal as desconhece. Extrapolando estes conceitos para a relação regulador-regulado, temos que as empresas reguladas conhecem seus custos e suas produtividades, mas o regulador não. No caso seguradora-segurado, o segurado conhece exatamente o seu risco, mas a seguradora não. 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 de saúde, pela similaridade destes no que concerne ao risco.

Se uma empresa é incapaz de identificar de forma precisa os consumidores no que se refere ao risco, então esta cobra um preço médio para todos os agentes. Agindo desta maneira, os indivíduos de alto risco estão mais propensos a adquirir o plano do que os de menor risco. Para contornar este problema, as empresas procuram discriminar preços para cada tipo de risco. Este processo é conhecido como *experience rating*, onde o preço cobrado é determinado pela expectativa de gastos dos indivíduos através da análise dos seus fatores de risco. Entretanto, identificar, acuradamente, os riscos não é uma tarefa fácil. Isso explica a necessidade dos investimentos das operadoras na identificação dos indivíduos e dos subseqüentes cálculos probabilísticos de avaliação de riscos.

Os segurados são heterogêneos com respeito aos seus custos esperados e possuem mais informação sobre seu risco do que a seguradora, que não é, em princípio, capaz de diferenciá-lo. Existe um custo para a seguradora na obtenção de informação sobre os tipos dos agentes. Naturalmente, o indivíduo de alto risco não tem incentivo a se

“revelar” para a seguradora, no que concerne ao seu risco e, conseqüentemente, seu custo esperado. Conforme observado por Arrow (1963) nestes mercados geralmente é observado um agrupamento de riscos (*pooling*) que denota uma tendência a equalizar ao invés de diferenciar prêmios. Isso constitui na verdade uma redistribuição de renda daqueles com baixa probabilidade de adoecimento para aqueles com alta probabilidade.

Em seguida, foi demonstrado por Akerlof (1970) que se todos os seguradores têm informação imperfeita sobre o risco individual, o mercado de seguros pode não existir, ou, se existir pode não ser eficiente. Por isso, pessoas com mais de 65 anos têm dificuldades em contratar um plano de saúde, e os preços são maiores na medida em que condição médica média dos segurados piora, reduzindo o incentivo para que as empresas ofereçam este tipo de contrato. A contribuição destes dois autores impulsionou o desenvolvimento de um amplo conjunto de modelos a fim de explicar a seleção adversa, seu impacto na alocação dos recursos e os mecanismos para sua redução.

Uma primeira geração de modelos desenvolveu-se no sentido de propor mecanismos de auto-seleção como alternativa para redução da ineficiência dos mercados sob seleção adversa. A idéia é que os indivíduos eram capazes de revelar suas características (risco) através da escolha dos contratos. Um indivíduo que escolhesse um contrato do tipo amplo, ou seja, com direito a um maior número de procedimentos, deveria ser um indivíduo com risco elevado. Sabendo disso, as seguradoras deveriam oferecer um menu variado de contratos, com diferentes níveis de cobertura e preços, a

fim de que os indivíduos revelassem os seus riscos. Esta forma de alocação mostrou-se superior (em termos de eficiência econômica) do que aquela onde era cobrado um preço médio para todos os indivíduos. O principal trabalho nesta área pode ser atribuído a Rothschild e Stiglitz, (1976). Outras variações de modelos encontraram evidências onde a categorização de riscos, sob certas condições, melhorava a eficiência econômica assim como era possível melhorar a eficiência do mercado mediante o uso da informação relativa à experiência passada (histórico de doenças) do segurado como mecanismo de seleção.

A atividade do seguro têm fornecido boas condições para os testes empíricos da teoria dos contratos [Chiappori (2000)]. Segundo este autor, os dados armazenados pelas companhias seguradoras fornecem um campo vasto para testar as predições fornecidas pela teoria pois neles estão registradas as informações referentes ao contrato, as informações disponíveis para ambas as partes, à performance do contrato e às transferências de renda entre eles.

5.1 - Equilíbrio Competitivo no Mercado de Seguros

Nos termos de Rothschild e Stiglitz, (1976), podemos dizer que pelo lado da demanda, a riqueza dos indivíduos é dada por $W_1=W$ se este indivíduo não apresenta nenhuma enfermidade (sinistro) e $W_2=W_1 - d$, no caso de ocorrência da enfermidade sendo d os custos associados à assistência médica demandada para o tratamento da enfermidade. As seguradoras de saúde oferecem α_2 de indenização para o segurado em troca de α_1

de prêmio. Desta forma, a riqueza do indivíduo com seguro será $W_1 = W - \alpha_1$ e $W_2 = W - \alpha_1 + \alpha_2 - d = W + \alpha_2 - d$, onde $\alpha_2 = \alpha_2 - \alpha_1$. Se a probabilidade de ocorrência da enfermidade é dada por p , então pelo teorema da utilidade esperada podemos representar as preferências desses indivíduos por:

$$V(p, \alpha_1, \alpha_2) = (1 - p) U(W - \alpha_1) + p U(W + \alpha_2 - d)$$

Dado p , o indivíduo maximiza $V(\cdot)$ com relação a (α_1, α_2) . Os indivíduos são avessos em relação ao risco e não existe *moral hazard* no modelo, ou seja, estes não alteram a probabilidade de utilização do contrato ex-post. Pelo lado da oferta, as empresas de seguro são neutras em relação ao risco e maximizam o lucro esperado. Um contrato C_i consiste em 1 par (α_1, α_2) contendo uma quantidade específica de cobertura que um indivíduo pode comprar a um preço específico. O lucro esperado de um contrato oferecido a um indivíduo com probabilidade p é dado por:

$$\pi(p, \alpha_1, \alpha_2) = (1 - p) \alpha_1 - p(\alpha_2 - \alpha_1) = (1 - p) \alpha_1 - p \alpha_2$$

No conjunto de alocações de equilíbrio de contratos, tem-se que:

- Os consumidores maximizam a utilidade esperada
- Nenhum contrato no equilíbrio pode ter lucro não negativo
- Nenhum contrato fora do equilíbrio, se oferecido, produz lucro positivo.

A informação assimétrica consiste no fato de que ao adquirirem os contratos, os indivíduos conhecem suas probabilidades de utilização do contrato, ou seja, seus riscos, e as seguradoras não conhecem. Se os agentes forem idênticos, existirá um equilíbrio *first-best* que é equivalente ao caso com informação completa. No entanto, quando os consumidores são distintos com relação à esta probabilidade, as seguradoras vão se utilizar do comportamento desses agentes no mercado no ato da compra dos contratos para melhorar sua informação sobre essas probabilidades. Neste caso, temos os agentes de alto risco ($p = p_a$) e os agentes de baixo risco ($p = p_b$) e $p_a > p_b$. O percentual de indivíduos de alto risco é dado por λ e a probabilidade de sinistro média é dada por $p_m = \lambda p_a + (1-\lambda) p_b$. Neste caso, dois equilíbrios são possíveis:

Equilíbrio agregador (*pooling*): Ambos os grupos compram o mesmo contrato e $(1 - p_m) \alpha_1 - p_m \alpha_2 = 0$.

Equilíbrio separador: Cada grupo distinto compra contratos distintos. Ambos os contratos devem ser tais que $(1 - p_a) \alpha_1 - p_a \alpha_2 = 0$ e $(1 - p_b) \alpha_1 - p_b \alpha_2 = 0$. Analisando o equilíbrio agregativo, Rothschild e Stiglitz, (1976) mostram que este não poderá ser um equilíbrio dado que pode ser sempre superado por um contrato que forneça lucros positivos.

No equilíbrio separador dois tipos de contratos serão oferecidos (A e B) respectivamente para os indivíduos de alto risco e de baixo risco. Quando este vetor de contratos é oferecido, vale a condição de compatibilidade de incentivos:

$$V(p_a, \alpha_a) \geq V(p_a, \alpha_b) \text{ e } V(p_b, \alpha_b) \geq V(p_b, \alpha_a)$$

Nestes contratos os agentes de alto risco compram seguro completo e os agentes de baixo risco ficam sub-segurados configurando uma externalidade negativa dos indivíduos não saudáveis para os saudáveis. Outra característica deste equilíbrio é que sua existência está condicionada a proporcionalidade entre os agentes entre outras coisas.

5.2 – Estimando Seleção Adversa

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 previsões 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*²⁰,

²⁰ 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.

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 verificar a independência condicional entre a escolha dos contratos de cobertura ampla e sua utilização.

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:

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

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

Após estimar 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.

5.3 – 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 engloba a cobertura de consultas, exames, internações e odontologia), CA2 (contrato amplo engloba apenas cobertura de consultas, exames e internações) CAI (contrato amplo envolve apenas internações) e CAO (contrato amplo engloba apenas procedimentos odontológicos). As definições formais dessas variáveis constam do Anexo 1. Foram definidas nove variáveis de utilização dos contratos. As variáveis U1, 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), (CA1:U5I) e (CAO:U5O). Após estimarmos as probits independentes para escolha e utilização, implementamos o teste W sobre os resíduos das regressões, 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 [$cov(\varepsilon_i, \eta_i)=0$], 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:

$$H_0: cov(\varepsilon_i, \eta_i)=0;$$

$$H_1: cov(\varepsilon_i, \eta_i)\neq 0;$$

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 é possível a existência de seleção adversa.

5.3.1- 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 onde são as empresas empregadoras que decidem a aquisição e a amplitude dos contratos para seus funcionários.

Selecionamos, portanto, os indivíduos que responderam a 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 a) somente o empregador do titular, b) o titular através do trabalho atual e c) o titular através do trabalho anterior, caracterizam o contrato coletivo e não foram selecionados para o estudo. A base de dados contém 17.197 indivíduos.

5.3.2 – 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 superou 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. A tabela abaixo sintetiza os resultados obtidos pelos modelos.

Tabela 5 – 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

Quando apenas um dos testes (W ou ρ) é favorável à seleção adversa, dizemos que a evidência é fraca. Quando ambos são favoráveis, há evidência forte e quando nenhum teste é favorável dizemos que não há evidência.

O contrato do tipo CA1, que inclui consultas, exames, internação e odontologia, apresentou a estatística W superior ao limite de 3,84 em sua versão original (utilizando os dados das empresas como ponderadores da utilização) mas na versão calibrada, onde anualizamos os dados referentes aos exames, esta estatística não indicou seleção adversa. Já o coeficiente de correlação foi estatisticamente significativo, mas apresentou sinais contrários ao esperado. Diante desta ambigüidade, optamos por considerar como fracas as evidências.

O contrato do tipo CA2, que inclui consultas, exames e internação apresentou fortes evidências de seleção adversa. Em sua versão original, sem calibração, apresentou as estatísticas W bastante superiores ao limite de aceitação bem como os coeficientes de correlação foram significativos e positivos. Vale lembrar que este é o contrato médico-hospitalar mais amplo que foi possível definir a partir do questionário da PNAD e é o que mais se aproxima do plano-referência, produto de oferta obrigatória a todas as operadoras do mercado.

O contrato CAI, que inclui internações, também apresentou fortes evidências favoráveis à seleção adversa, por ambas as estatísticas. Finalmente, o setor odontológico foi o que apresentou a mais clara evidência de seleção adversa tendo sua estatística W

superado significativamente o limite e o coeficiente de correlação apontando para uma correlação perfeita e positiva entre os resíduos das equações da escolha e utilização.

Não surpreende que este setor esteja presenciando esse fenômeno tendo em vista que o objetivo da regulamentação tem sido no sentido 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 e de renda.

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.²¹

Tabela 6 - Variáveis significativas (P-valor <0,1) para a escolha do contrato

Contrato	Co-variáveis significativas e sinal do coeficiente
CA1	Auto-avaliação do estado de saúde (-), tuberculose (+), raça (-), sexo (-), crianças (+), região metropolitana (+), coparticipação (+), mensalidade (-), dependentes (+), rede credenciada (-), reembolso (-), plano estadual (-), plano nacional (+), renda (-)
CA2	Câncer (-), hipertensão (-), rins (-), sexo (+), idade (-), família (-), região metropolitana (-), região urbana (-), co-participação (-), mensalidade (+), população economicamente ativa (-), dependentes (+), reembolso (-), renda (+)
CAI	hipertensão (-), rins (-), dificuldade locomoção 1 (-),raça (-), idade (-), família (-), região metropolitana (-), região urbana (-), co-participação (-), mensalidade (+), população economicamente ativa (-), renda (+)
CAO	hipertensão (-), dificuldade locomoção 1 (-), região urbana (+), rede credenciada (-)

Tabela 7 - Variáveis significativas(P-valor <0,1) para a utilização do contrato

Contrato	Co-variáveis significativas e sinal do coeficiente
U1avg	Auto-avaliação do estado de saúde (+), coluna (+), artrite (+), câncer (+), diabetes (+), asma (+), hipertensão (+), coração (+),rins (+), depressão (+), tuberculose (+), tendinite (+), cirrose (+), dificuldade de locomoção (+), sexo (+), idade (-), crianças (-), região metropolitana (+), região urbana (-), coparticipação (-), mensalidade

²¹ Covre e Alves (2003) analisam as diferenças estruturais entre os planos médicos e os planos odontológicos. Segundo os autores, aadas as características do setor onde a demanda não se efetiva em razão de uma expectativa de ocorrência de sinistro (incerteza), mas como uma alternativa de financiamento ao tratamento odontológico, o prazo de 60 dias para se cancelar o contrato por inadimplência é muito mais danoso a este mercado comparativamente ao de planos médicos.

	(+),população economicamente ativa (+), educação (-)
U1md	Auto-avaliação do estado de saúde (+), coluna (+), câncer (+), diabetes (+), asma (+), hipertensão (+), coração (+), depressão (+), tendinite (+), dificuldade de locomoção 1 (+), sexo (+), idade (-), família, região urbana (-), coparticipação (-), mensalidade (+), educação (-), população economicamente ativa (-), renda (+)
U2avg	Auto-avaliação do estado de saúde (+), coluna (+), artrite (+), câncer (+), diabetes (+), asma (+), hipertensão (+), coração (+),rins (+), depressão (+), tuberculose (+), tendinite (+), cirrose (+), dificuldade de locomoção (+), sexo (+), idade (-), crianças (-), região metropolitana (+), região urbana (-), coparticipação (-), mensalidade (+),população economicamente ativa (+), educação (-)
U2md	Auto-avaliação do estado de saúde (+), coluna (+), artrite (+), câncer (+), diabetes (+), asma (+), hipertensão (+), coração (+),rins (+), depressão (+), tuberculose (+), tendinite (+), dificuldade de locomoção (+), dificuldade de locomoção 1 (+),sexo (+), idade (-), crianças (-), região metropolitana (+), coparticipação (-), mensalidade (+),população economicamente ativa (-), educação (-)
U3avg	Auto-avaliação do estado de saúde (+), coluna (+), artrite (+), câncer (+), diabetes (+), asma (+), hipertensão (+), coração (+),rins (+), depressão (+), tuberculose (+), tendinite (+), dificuldade de locomoção (+), dificuldade de locomoção 1 (+),sexo (+), idade (-), crianças (-), região metropolitana (+),região urbana (-), coparticipação (-), mensalidade (+), população economicamente ativa (-), educação (-)
U3md	Auto-avaliação do estado de saúde (+), coluna (+), artrite (+), câncer (+), diabetes (+), asma (+), hipertensão (+), coração (+),rins (+), depressão (+), tuberculose (+), tendinite (+), dificuldade de locomoção (+), dificuldade de locomoção 1 (+),sexo (+), idade (-), crianças (-), região metropolitana (+), coparticipação (-), mensalidade (+), população economicamente ativa (-), educação (-)
U4md	hipertensão (+), dificuldade de locomoção 1 (+),sexo (+), idade (-), região urbana (-), rede credenciada (+)
U5I	Auto-avaliação do estado de saúde (+),câncer (+), diabetes (+), asma (+), coração

	(+),rins (+), dificuldade de locomoção (+), dificuldade de locomoção 1 (+),sexo (+), idade (-), crianças (-), região metropolitana (-), região urbana, mensalidade (+), população economicamente ativa (-)
U50	hipertensão (-), dificuldade de locomoção 1 (-), região urbana (+), rede credenciada (-)

Causa certa estranheza o fato de que praticamente todas as variáveis relacionadas ao estado de saúde, quando significativas, influenciaram negativamente a escolha dos contratos mais amplos. Se analisadas separadamente, esta situação parece um argumento poderoso contra a seleção adversa. Exatamente por não depender apenas dessa tomada de decisão que a seleção adversa parece existir na medida em que nas equações de utilização praticamente todas as variáveis de saúde atuam positivamente. De fato, a correlação positiva entre a escolha e a utilização encontra-se nos resíduos das regressões, ou seja, nas variáveis que deixamos de considerar como argumentos do modelo.

6 – Considerações Finais

O mercado de saúde suplementar brasileiro enfrenta um dilema regulatório entre o aumento da proteção aos consumidores, particularmente os de risco mais elevado, a implementado pela regulamentação, e a eficiência econômica do mercado. A visão geral do regulador 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.

A regulação da saúde suplementar, ao implementar o aumento de coberturas obrigatórias, a padronização de contratos, ao criar mecanismos engessados para a precificação do risco, ao limitar o reajuste de preços, dentre outras regras, produziu efeitos secundários tanto sobre a eficiência do mercado quanto sobre a disposição a investir recursos para o oferecimento de novos planos individuais.

O objetivo desta monografia foi o de 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 conseguimos capturar neste mercado após o período regulatório. Antes de ser preciosismo de economista, tal fenômeno enseja uma grande preocupação quanto 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 podemos 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 caso a eficiência econômica seja desincentivada. Um mercado que opera 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 a proteção e a eficiência. Se o objetivo do regulador é o de proteger grupos de alto risco mesmo que para isso produza regras que conflitam com o sistema de mutualismo, terá como consequência um mercado cada vez menos interessado em oferecer novos produtos. A resolução deste dilema está longe de ser o objetivo desta monografia, pois sabemos que envolve inexoravelmente o julgamento de valores, crenças e ideologias.

Não obstante, perceber os efeitos não intencionais da legislação nos parece parte fundamental para a solução dos conflitos. O arcabouço legal que regula o sistema pressiona para o aumento dos custos e ao mesmo tempo limita o reajuste dos preços dos planos individuais. Muitas empresas simplesmente interromperam suas operações de planos individuais e realocaram o seu mix de produtos em direção aos planos

coletivos onde o reajuste é definido pela livre negociação entre as operadoras e seus estipulantes. Algumas operadoras que, não obstante os incentivos contrários, insistem em oferecer planos individuais acabam adotando mecanismos burocráticos para a regulação de sua demanda, o que certamente não era um objetivo regulatório inicial. Eis aqui um novo exemplo de seleção adversa a ser testado futuramente. Neste caso, a seleção adversa decorreria de uma regra de reajuste linear para um mercado caracterizado por estruturas de custos e produtos absolutamente distintos. Neste possível novo equilíbrio, operadoras com custos assistenciais superiores aos níveis autorizados pela Agência não ofereceriam tais contratos enquanto que as empresas com custos inferiores poderiam oferecer. Ocorre que muitas vezes a relação custo assistencial x qualidade do serviço x satisfação do consumidor andam na mesma direção. Não se estaria reduzindo o conjunto de possibilidades de escolhas dos consumidores com estas novas regras? Qual a perda de bem estar ocasionada pela regra?

Enfim, nos parece que a regra do reajuste dos planos individuais e, principalmente, a sua metodologia, no mínimo questionável, agride a racionalidade econômica na medida em que não estimula inovações, reduz a competição no mercado, não estimula a renovação das carteiras e não melhora a eficiência.

Outra vertente a ser pensada reside na revisão da padronização dos produtos. O argumento de que o consumidor é incapaz de selecionar os produtos em uma cesta de consumo até pode fazer sentido quando se trata do setor de assistência médica, onde há incerteza em relação ao momento de consumo e aos produtos necessários para

reabilitação plena. Mas isto vem mudando graças à redução brutal do custo de informação proporcionada pela internet. Talvez seja uma questão do tamanho da cesta que, vem aumentando recorrentemente em virtude da incorporação de novos procedimentos e coberturas que talvez não sejam necessários ou adequados ao perfil de risco dos consumidores.

Uma outra abordagem deveria se destinar à incerteza jurídica que prevalece no setor. Muitas das decisões judiciais tomadas em benefícios de alguns consumidores, ao não respeitarem os contratos e expandirem as coberturas, oneram os demais consumidores daquela carteira e aumentam o risco jurídico no mercado que este, ou precifica nos novos planos, ou reduz a quantidade ofertada. Novamente, qual o efeito líquido do desrespeito aos contratos no mercado?

Por fim, alterações nas variáveis preço e risco podem aliviar o problema da seleção adversa ao estimularem a entrada de grupos de menor risco, mas não atacam a sua fonte que é a própria regulamentação.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS (2007) “Caderno de Informação da Saúde Suplementar”, junho de 2007. Disponível em www.ans.gov.br.

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

ALVES, S.L. (2003) “Análise Econômica da Regulamentação e do Setor de Planos e Seguros de Saúde no Brasil”. Funenseg – Escola Nacional de Seguros, Série Cadernos de Seguro – Teses nº 22.

_____ (2004) “Estimando Seleção Adversa em Planos de Saúde” *Revista Economia – Edição especial: SELECTA*, v.5. nº 3. ANPEC.

ANDRADE, M e MAIA, C. (2005) “A Sobreutilização dos Serviços de Saúde no Sistema Suplementar Brasileiro” *Estudos de Métodos Quantitativos Aplicados a Defesa da Concorrência e Regulação Econômica*. Disponível em www.ipea.gov.br.

ARROW, K (1963) “Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care”. In: *The American Economic Review*, v.LIII, n.5, dec.

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

_____ and SALANIÉ B. (2000). “Testing for Asymmetric Information in Insurance Markets”. *Journal of Political Economy*, 108, 56-78.

COVRE, E. E ALVES, S.L. (2003) “Planos Odontológicos: Uma Abordagem Econômica no Contexto Regulatório. ANS. Disponível em www.ans.gov.br.

CUTLER D. AND ZECKHAUSER, R. (2000) “The Anatomy of Health Insurance”
Handbook of Health Economics, p.563-643. Elsevier Science BV

DIONE, DOBERTY E FOMFARON (2000) “Adverse Selection in Insurance Market” In:
Handbook of Insurance, p.185-243.

HURLEY, J (2000) “An Overview of the Normative Economics of Health Sector”
Handbook of Health Economics, Volume 1. Edited by A.J. Culyer and J.P. Newhouse.

Instituto de Estudos da Saúde Suplementar (IESS) e Towers Perrin (2007) “Variação dos Custos Médicos e Hospitalares das Operadoras de Planos de Saúde” Série IESS 001/2007. Disponível em www.iess.org.br.

NEUDECK W. and PODCZECK K. (1996). “Adverse Selection and Regulation in Health Insurance Markets”. In: *Journal of Health Economics*, v.15, p.387-408.

ROTHSCHILD, M., and STIGLITZ, J., (1976) “Equilibrium in Competitive Insurance Markets: An Essay on the Economics of Imperfect Information”, *Quarterly Journal of Economics*; 80:629-649.

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

ANEXO 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_I = Contrato Amplo

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

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

$CA_I =$ 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 tenha consultado no último ano) e E é o número de exames complementares realizados nas últimas duas semanas anteriores à pesquisa. Os β 's são os pesos relativos aos gastos de cada componente na estrutura de custos das operadoras no ano de 2003 e são dados, respectivamente por: $\beta_C = 15\%$, $\beta_I = 52\%$, $\beta_O = 4\%$, $\beta_E = 29\%$.²² Da forma como foi desenhada, a variável U , por ser contínua, não satisfaz os pressupostos do teste de Chiapporri e Salanié, quais sejam, variáveis dependentes são dicotômicas, do tipo 0-1. 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 cortes foram selecionadas as medidas de posição mediana e média dos U .

²² 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.

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

$U_1\text{avg} = 1$, para $U \geq$ ponto de conte = média

$U_1\text{ avg} = 0$, caso contrário.

$U_1\text{md} = 1$, para $U \geq$ ponto de conte = mediana

$U_1\text{ md} = 0$, caso contrário.

U_2 - Utilização do Contrato (Calibrada)

Adicionalmente, como as variáveis exames complementares são limitadas a duas semanas às duas semanas anteriores e como cada consulta gera em média 2,5 exames complementares²³, 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 x C) exames complementares para cada indivíduo.

$U_2\text{avg} = 1$, para $U \geq$ ponto de conte = média

$U_2\text{ avg} = 0$, caso contrário.

$U_2\text{md} = 1$, para $U \geq$ ponto de conte = mediana

$U_2\text{ md} = 0$, caso contrário.

²³ Balanço Social – Seguros, Previdência e Capitalização – Federação Nacional das Empresas de Seguros Privados e de Capitalização – 2003.

U₃ – Definição idêntica à U₁, porém sem a parte referente aos procedimentos odontológicos.

U₄ – Definição idêntica à U₂, porém sem a parte referente aos procedimentos odontológicos.

U_{5c} – Utilização do contrato para fins de consulta médica.

U_{5c} = 1, se o indivíduo utilizou o contrato ao menos uma vez;

U_{5c} = 0, caso contrário.

U_{5l} – Utilização do contrato para fins de internação hospitalar.

U_{5l} = 1, se o indivíduo utilizou o contrato ao menos uma vez;

U_{5l} = 0, caso contrário.

U_{5o} - Utilização do contrato para fins de tratamento odontológico.

U_{5o} = 1, se o indivíduo utilizou o contrato ao menos uma vez no último ano;

U_{5o} = 0, caso contrário.

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.

ANEXO 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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+..+b(33)x(33))$ 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 style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Variable</th> <th style="text-align: left;">Par.</th> <th style="text-align: left;">ML estimate</th> <th style="text-align: left;">t-value</th> <th style="text-align: left;">[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)=cancer</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)=hipertensao</td><td>b(7)</td><td>-0.0325214</td><td>-1.05</td><td>[0.29358]</td></tr> <tr><td>x(8)=coracao</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)=depressao</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)=raca</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)=familia</td><td>b(19)</td><td>-0.0029768</td><td>-0.27</td><td>[0.78568]</td></tr> <tr><td>x(20)=criancas</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)=cancer	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)=hipertensao	b(7)	-0.0325214	-1.05	[0.29358]	x(8)=coracao	b(8)	0.0072770	0.16	[0.87510]	x(9)=rins	b(9)	0.0024563	0.03	[0.97487]	x(10)=depressao	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)=raca	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)=familia	b(19)	-0.0029768	-0.27	[0.78568]	x(20)=criancas	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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+..+b(33)x(33))$ 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 style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Variable</th> <th style="text-align: left;">Par.</th> <th style="text-align: left;">ML estimate</th> <th style="text-align: left;">t-value</th> <th style="text-align: left;">[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)=cancer</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)=hipertensao</td><td>b(7)</td><td>-0.1052055</td><td>-2.81</td><td>[0.00495]</td></tr> <tr><td>x(8)=coracao</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)=depressao</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)=raca</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)=familia</td><td>b(19)</td><td>-0.0555508</td><td>-4.14</td><td>[0.00003]</td></tr> <tr><td>x(20)=criancas</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)=cancer	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)=hipertensao	b(7)	-0.1052055	-2.81	[0.00495]	x(8)=coracao	b(8)	-0.0398157	-0.72	[0.47445]	x(9)=rins	b(9)	-0.1532889	-1.79	[0.07378]	x(10)=depressao	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)=raca	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)=familia	b(19)	-0.0555508	-4.14	[0.00003]	x(20)=criancas	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)=cancer	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)=hipertensao	b(7)	-0.0325214	-1.05	[0.29358]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coracao	b(8)	0.0072770	0.16	[0.87510]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	0.0024563	0.03	[0.97487]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressao	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)=raca	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)=familia	b(19)	-0.0029768	-0.27	[0.78568]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=criancas	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)=cancer	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)=hipertensao	b(7)	-0.1052055	-2.81	[0.00495]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(8)=coracao	b(8)	-0.0398157	-0.72	[0.47445]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(9)=rins	b(9)	-0.1532889	-1.79	[0.07378]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(10)=depressao	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)=raca	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)=familia	b(19)	-0.0555508	-4.14	[0.00003]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
x(20)=criancas	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]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

<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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

<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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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 = 0.0001</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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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>0.2870646</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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

<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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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 = 0.0001</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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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>0.3326103</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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

<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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+..+b(33)x(33))$ 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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+..+b(33)x(33))$ 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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

<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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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 = US1</p> <p>Characteristics: US1 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: $P(Y=1 x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$ 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)=cancer</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)=hipertensao</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)=depressao</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)=familia</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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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)=cancer	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)=hipertensao	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)=depressao	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)=familia	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]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Characteristics:

U50

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: $P(Y=1|x) = F(b(1)x(1)+...+b(33)x(33))$

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)=cancer	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)=hipertensao	b(7)	-0.0514461	-1.97	[0.04937]
x(8)=coracao	b(8)	0.0352308	0.90	[0.37067]
x(9)=rins	b(9)	0.0816111	1.22	[0.22329]
x(10)=depressao	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)=raca	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)=familia	b(19)	-0.0138006	-1.47	[0.14115]
x(20)=criancas	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