



COPPE/UFRJ

MODELAGEM DA COBERTURA DE PLANOS DE SAÚDE EM MUNICÍPIOS DAS
REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS

Ricardo Darze Rocha da Cunha

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia Biomédica.

Orientador(es): Renan Moritz Varnier Rodrigues
de Almeida
Ronir Raggio Luiz

Rio de Janeiro
Outubro de 2008

Cunha, Ricardo Darze Rocha da

Modelagem da Cobertura de Planos de Saúde em
Municípios das Regiões Metropolitanas Brasileiras /
Ricardo Darze Rocha da Cunha. – Rio de Janeiro:
UFRJ/COPPE, 2008.

X, 70 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador(es): Renan Moritz Varnier Rodrigues
de Almeida
Ronir Raggio Luiz.

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de
Engenharia Biomédica, 2008.

Referências Bibliográficas: p. 45-50

1. Cobertura de planos. 2. PNAD 2003. 3. Estudo
ecológico I. Almeida, Renan Moritz Varnier Rodrigues
de. *et al.*. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro,
COPPE, Programa de Engenharia Biomédica. III. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico a Deus por me capacitar e permitir a minha entrada no Programa de mestrado em Engenharia Biomédica na COPPE/UFRJ, o que somou muito na minha trajetória acadêmica;

E ao meu amigo e pai Jorge Carlos Rocha da Cunha (*in memoriam*) por tudo que fez e investiu durante a minha vida acadêmica, e por me ajudar a ser um homem de caráter e verdadeiro. Obrigado papai, eu sei que você está ao lado de Deus!

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Renan Moritz V.R. de Almeida por toda sua paciência, dedicação e acima de tudo sua orientação de excelência, que ajudou a enriquecer meus conhecimentos, somando muito para o decorrer da minha vida acadêmica.

Ao meu co-orientador Prof. Ronir Raggio Luiz por toda sua dedicação nos momentos mais difíceis, suas valiosas sugestões e sua brilhante orientação, o que muito contribuiu para o meu aprimoramento técnico e acadêmico.

A Prof. Rosimary Terezinha de Almeida por ter me incentivado desde o início e me oportunizado a entrada neste seleto time de vencedores. Também sou grato pela sua compreensão, paciência e confiança que me foi depositada.

A Minha Esposa, Suellen Mafra Darze minha companheira em todos os momentos difíceis dessa jornada. Por todo seu carinho, dedicação e paciência, e por me fazer acreditar que ser um mestre pela COPPE/UFRJ não era um sonho e sim a mais bela realidade, que está se concretizando. Te amo Sukita!

A minha querida Mãe, Regina Darze por me dar uma educação digna e muito carinho durante toda minha vida. E a minha Vovó querida, a famosa dona Alice. Matriarca da família e responsável direta pela minha existência.

A Minha recente família: sogra, meus cunhados, cunhadas e sobrinhos. Por toda ajuda e companheirismo; e especialmente ao meu sogro Marcos Mafra por ter literalmente assumido o posto de 2º pai. Você tem um lugar reservado do lado esquerdo do peito Marcão!

A meu filho João Vitor pela sua recente existência; o que me dá muita força todos os dias para lutar e crescer ainda mais na vida. Papai te ama muito!

Aos funcionários do PEB: Sabrina, Wesley, Amauri e Diniz por toda ajuda prestada nesses anos do mestrado. Vocês são únicos! Beijo para todos.

E a todos os amigos que por ventura tenham esquecido de mencionar. Vocês fazem parte da minha trajetória de vida, e se Deus permitir continuarão fazendo por muitos e muitos anos. Pois um homem feliz é aquele cercado de verdadeiros amigos!

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

MODELAGEM DA COBERTURA DE PLANOS DE SAÚDE EM MUNICÍPIOS
DAS REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS

Ricardo Darze Rocha da Cunha

Outubro/2008

Orientadores: Renan Moritz Varnier Rodrigues de Almeida.

Ronir Raggio Luiz

Programa: Engenharia Biomédica

No Brasil, o atendimento à saúde é tanto realizado pelo setor público quanto por um setor “complementar”, privado. Apesar da existência de bancos de dados para tal, poucos estudos têm buscado definir os determinantes de escolha entre esses sistemas. Um desses bancos é a PNAD (Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios), que torna possível um acompanhamento da evolução do acesso e da utilização de serviços de saúde na população brasileira. No estudo proposto buscou-se modelar a proporção de beneficiários de planos de saúde em 122 municípios das nove regiões metropolitanas brasileiras. Para tal, foi construído um banco de dados com variáveis demográficas, sócio-econômicas e de utilização de serviços. Uma Regressão Linear Multivariada foi utilizada para, a partir dessas variáveis (proporções por município), prever a proporção de uso de planos privados por município. Adicionalmente, foram construídos índices de classificação desses municípios de acordo com os preditores sócio-econômicos e de oferta de serviços. Obteve-se um percentual de variância explicado $R^2 = 0,82$. Os preditores identificados foram *faixas de classes* de renda (estimadas a partir do Critério Brasil 2007), *faixa etária*, *sexo*, *atendimento SUS* nos últimos 15 dias, *IDH municipal* e *número de hospitais SUS/habitantes*. De acordo com os índices construídos, observou-se que estados da região nordeste se classificaram entre os de menor oferta de serviços de saúde.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

MODELING OF HEALTH INSURANCE COVERAGE IN BRAZILIAN
METROPOLITAN REGIONS.

Ricardo Darze Rocha da Cunha

Outubro/2008

Advisors: Renan Moritz Varnier Rodrigues de Almeida.

Ronir Raggio Luiz

Departament: Biomedical Engineering

Health provision in Brazil is provided both by a public and by a (complementary) private sector. Although large databases area already available, few studies have tried to use these data in order to analyze the determinants of choice between these systems. One of these databases is the PNAD (National Residence Sampling Investigation), which made possible the monitoring and studying of the country trends on health services access and use. The objective of the present study was the development of a model predicting the proportion of health insurance users in 122 municipalities from nine metropolitan areas of the country. A database was built for these municipalities, concerning their proportions of socio-economic, demographic and health services access. A Multivariate Linear Regression model was then built, with “proportion of private health insurance users” as dependent variable. In addition, indexes were developed in order to rank the studied municipalities according to the identified socio-economic and health services access predictors. The linear model developed had a percent of explained variance $R^2 = 0.82$. The identified predictors were income categories (estimated through the Brazilian Criterion 2007), age range, gender, public system use (in the last 15 days), the HDI of the municipality and the number of hospitals/person. The developed performance indexes indicated that the Northeast region of the country had the lowest supply of health resources.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO.....	1
1.1- O Problema.....	1
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1 – A política e evolução da assistência à saúde no Brasil.....	4
2.1.1- A Implantação do SUS no Brasil.....	5
2.1.2- O Surgimento da agência reguladora.....	6
2.2- Planos e Seguros de saúde.....	6
2.2.1- Tipos de Cobertura.....	7
2.2.2- Tipos de contratação, época e situação dos planos privados.....	8
2.2.3 – Beneficiários e operadoras.....	9
2.2.3.1- Tipos de operadoras.....	9
2.3- Utilização de Serviços de Saúde.....	10
2.4- Mix Publico-Privado.....	10
2.5- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD).....	11
2.5.1- Abrangência Geográfica.....	12
CAPÍTULO 3- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
3.1- Critério Brasil.....	13
3.1.1- Origem e Histórico.....	13

3.2 -Critério de Classificação Econômica Brasil (2003).....	14
3.3- Novo Critério Brasil.....	16
3.4- Sistema de Pontos do Novo Critério Brasil.....	16
3.5- Criação da Variável <i>faixa de classes</i>.....	18
CAPÍTULO 4 – MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
4.1- Dados.....	19
4.1.1- Montagem do Banco de Dados.....	19
4.1.2- Critérios de Seleção das Variáveis.....	20
4.1.3- Variáveis Utilizadas.....	21
4.1.3.1- Variáveis Agregadas ao BDE.....	23
4.1.3.2- Variáveis explicativas do Modelo Final.....	25
4.2- Métodos.....	25
4.2.1- Análise exploratória.....	25
4.3- Modelagem.....	26
4.3.1- Objetivo.....	26
4.3.2- Construção do Modelo.....	26
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS.....	28
5.1- Análise Exploratória.....	28
5.1.1- Cruzamento entre Variáveis.....	28
5.1.2- Histogramas.....	29

5.1.3- <i>Box plots</i>	29
5.1.4- Correlações.....	32
5.2 Regressões Lineares Múltiplas.....	33
5.3- Resíduos e tolerâncias.....	35
5.4 – Valores Ponderados.....	35
5.4.1- Diferenças.....	38
CAPÍTULO 6 – DISCUSSÃO.....	39
6.1- Conclusão.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXO A	51
ANEXO B.....	57
ANEXO C.....	60
ANEXO D.....	66
ANEXO E.....	68

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO:

1.1 – O Problema:

O mercado de assistência médica suplementar de saúde no Brasil se caracteriza pela atuação de, principalmente, seguradoras de saúde, empresas de medicina de grupo, cooperativas médicas e entidades de autogestão. Basicamente, essas organizações vendem planos de pré-pagamento, que intermedeiam acesso aos serviços privados de saúde, buscando proteger os segurados do risco financeiro associado a uma doença (ANDRADE e MAIA, 2006). Nesses planos, os usuários podem optar por quatro tipos de cobertura: ambulatorial, hospitalar, obstetrícia e odontológica (ANS, 2008). No país, observa-se um maior crescimento proporcional de beneficiários em planos coletivos em relação aos individuais (60% em 2003 e 73% em 2008) (ANS, 2008), tendo a grande expansão desses planos se dado entre 1987 e 1994, com crescimento de 73,4% da população coberta (24,4 para 42,3 milhões) (ANDRADE e LISBOA, 2001).

Fundamental para a compreensão do papel desses planos no contexto de saúde do país é a análise da associação da probabilidade de sua posse a fatores sócio-econômicos, demográficos e de utilização de serviços. De forma geral, essa posse é produto das necessidades e de indivíduos diante de seus problemas de saúde, bem como dos serviços e recursos disponíveis (BARROS *et al.*, 2006), mas poucos trabalhos têm se dedicado a essa questão.

Os primeiros modelos de utilização dos serviços de saúde foram desenvolvidos a partir da década de 50, usando o conceito de *crenças em saúde (health belief model)*, e dos modelos de Andersen (1968). Esses modelos ganharam maior complexidade e evoluíram, e uma extensa revisão bibliográfica os classificou como: *i)* centrados no comportamento individual e *ii)* “de interface”, nos quais a utilização é produto da

interação entre os indivíduos e os prestadores de serviço (TRAVASSOS e MARTINS, 2004).

Um dos problemas conceituais a ser levado em consideração nessas análises é a definição de acesso. Este é um conceito complexo, pouco claro na sua relação com serviços de saúde, e que varia entre autores e ao longo do tempo, de acordo com cada contexto específico. Por exemplo, às vezes o problema centra-se nas características dos indivíduos; outras vezes relaciona-se às características da oferta; ainda outras em ambas ou na sua inter-relação. Há também discordâncias sobre se a sua avaliação deve referir-se a resultados específicos ou à relação entre os vários elementos de um sistema (TRAVASSOS e MARTINS, 2004). Por exemplo, a localização geográfica de uma unidade de saúde combina-se com dificuldades de acesso a ela, tais como fatores que limitam o deslocamento de um paciente e obstáculos geográficos (morros, estradas, rios e outros), tornando, conseqüentemente, difícil a avaliação da acessibilidade naquele determinado local (LOVE e LINDIQUIST, 1995 apud REZENDE et al, 2000).

No país, o problema de acessibilidade, é ainda mais complexo pela existência de um *mix* público-privado, no qual o setor público assegura acesso integral, universal e gratuito a todos os cidadãos, enquanto o setor de cobertura privada responde por cerca de 25% do mercado de assistência médica suplementar (ANDRADE e MAIA, 2004). A complexidade introduzida por essa convivência, agravada pelos problemas inerentes às grandes variações geográficas do país, torna importante esclarecer os fatores relacionados à utilização de serviços de saúde e à interação destes com esse *mix*. Isto é fundamental para uma melhor compreensão do funcionamento do sistema de saúde no país, conseqüentemente permitindo uma melhor utilização dos recursos disponíveis.

Uma fonte de dados pouco explorada para a análise destas questões é a *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* – (PNAD), que reúne, com representatividade

estatística, tanto informações referentes às condições sócio-econômicas de usuários de serviços de saúde quanto relativas à natureza e acesso a esses serviços. Assim, com a realização das PNADs, foi possível ter pela primeira vez um acompanhamento do acesso e da utilização de serviços de saúde da população brasileira (IBGE, 2005). A PNAD é baseada em uma amostra probabilística de domicílios com três estágios de seleção: unidades primárias (municípios); secundárias (setores censitários); e terciárias (domicílios particulares e coletivos). Na PNAD, antes de se iniciar os estágios de seleção da amostra, os municípios são separados em dois conjuntos. No primeiro são relacionados os municípios que, em decorrência do tamanho da sua população ou de alguma característica de importância, participam, necessariamente, da amostra, classificados como auto-representativos. No segundo, são colocados os demais municípios, designados de "não auto-representativos" (IBGE, 2005).

Pode-se afirmar que os suplementos saúde das PNADs possibilitaram a criação de critérios de avaliação para questões associadas à utilização de serviços de saúde, assim como relativamente à cobertura de planos de saúde, que haviam sido, anteriormente, pouco explorados. Assim, contribuindo para este tópico, o objetivo geral deste estudo é: modelar a proporção de beneficiários de planos de saúde em municípios das regiões metropolitanas brasileiras, em função das condições sócio-econômicas, demográficas e da utilização de serviços de saúde.

Os objetivos específicos são: *i)* analisar a distribuição de variáveis sócio-econômicas, de estado de saúde e demográficas, relativas à utilização dos serviços de saúde; *ii)* identificar, avaliar e classificar municípios em função das probabilidades estimadas para a cobertura de planos de saúde; *iii)* apontar variáveis que possam ser de interesse para estudos futuros no tema; *iv)* modelar a proporção de atendimentos realizados no SUS nas 02 últimas semanas antecedentes a pesquisa.

CAPÍTULO 2

REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo será realizada uma revisão na literatura das políticas de saúde no Brasil, e também será feita uma revisão sobre a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), com maior enfoque na PNAD 2003, referente ao último suplemento saúde; publicado pelo IBGE no ano de 2005.

2.1 A Política e evolução da assistência à saúde no Brasil.

Desde a década de 1960 já era possível observar no Brasil a formação de empresas médicas com características similares às do atual setor suplementar de assistência à saúde. Porém, até o final da década de 1970, essas empresas possuíam uma clientela ainda bem pequena e mantinham alto grau de dependência em relação ao sistema público, estando fortemente integradas ao modelo de assistência médico-previdenciária então vigente. Assim, em 1978, dos 7,6 milhões de beneficiários das empresas de medicina de grupo, 63% referiam-se a convênios-empresa intermediados pelo INAMPS (Instituto Nacional Médica da Previdência Social) (FARIAS e MELAMED, 2003). Esses convênios eram estabelecidos em três instituições: uma empresa ou indústria, a Previdência Social e a empresa médica. A empresa médica recebia da Previdência um valor global pelo convênio (calculado com base no número de funcionários da empresa) passando inicialmente a ser responsável integral pelo atendimento médico desse grupo de segurados. Em outra forma de organização desses convênios, o empregador contratava e pagava diretamente uma empresa médica, a qual ficava responsável pela assistência à saúde de seus funcionários e dependentes, cabendo à Previdência o ressarcimento de uma dada quantia ao empregador, baseada no número de funcionários da empresa. (TEIXEIRA, 1989).

No início da década de 1980, o sistema médico-previdenciário de assistência à saúde, baseado na mútua dependência dos setores público e privado, mostrava sinais de que necessitava de mudanças, pois os serviços prestados à população já eram insuficientes, sendo a oferta menor que a procura. A escassez dos recursos estatais, no entanto, diminuía a capacidade do Estado utilizar-se dessa alternativa (FARIAS e MELAMED, 2003).

2.1.1 A Implantação do SUS no Brasil:

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado a partir da constituição federal de 1988 para que toda a população brasileira tivesse acesso ao atendimento público de saúde. Como visto acima, anteriormente, a assistência médica era restrita aos empregados que contribuíssem com a previdência social; sendo os demais considerados "indigentes", atendidos em serviços filantrópicos. A reforma constitucional desse sistema minorar esse quadro. Assim, o SUS, gerado pela Lei Orgânica de Saúde/1990, tem como princípios básicos a Universalidade, Equidade e a Gratuidade (BAHIA, 2005).

2.1.1.1-Avanços do SUS.

Uma pesquisa nacional de opinião a respeito do SUS, realizada em 2002 pelo CONASS (Conselho Nacional de Secretários de Saúde) (CONASS, 2003), mostrou que o percentual que considera que o sistema funciona bem ou muito bem é de 45,2% nos usuários exclusivos do SUS, 41,6% nos usuários não exclusivos do SUS e 30,3% nos não-usuários. As avaliações positivas são maiores, também, nos grupos de menor renda: 47,2% no grupo de renda até dois salários mínimos e 30,6% no grupo de renda de mais de dez salários mínimos. Em relação à percepção dos serviços ofertados, o percentual dos serviços avaliados como funcionando bem ou muito bem é de 61,2% nas ações preventivas, 37,1% nas assistenciais, 35,7% nas de promoção da saúde e 18,0% nas de

reabilitação. As piores críticas dizem respeito à demora em ser atendido, à espera em filas e ao tempo perdido na recepção (CONASS, 2003).

2.1.2 – O Surgimento da agência reguladora ANS:

Em 2000, por meio da lei 9961/00 é criada a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), com “a responsabilidade de promover a defesa do interesse público na assistência suplementar à saúde, regular as operadoras setoriais - inclusive quanto às suas relações com prestadores e consumidores e contribuir para o desenvolvimento das ações de saúde no País” (BAHIA, 2005). A lei também estabeleceu que estivesse subordinada à fiscalização da ANS “qualquer modalidade de produto, serviço e contrato que apresente, além da garantia de cobertura financeira de riscos de assistência médica, hospitalar e odontológica, outras características que o diferencie de atividade exclusivamente financeira, tais como: *i*) custeio de despesas; *ii*) oferecimento de rede credenciada ou referenciada; *iii*) reembolso de despesas; *iv*) mecanismos de regulação; *v*) qualquer restrição contratual, técnica ou operacional para a cobertura de procedimentos solicitados por prestador escolhido pelo consumidor” (BRAGA, 2004). Assim, o regime de regulação da ANS criou normas a empresas de planos de saúde, que podem ser responsabilizadas pela qualidade dos contratos, pela seleção do risco e pela administração financeira (COSTA, 2008).

2.2 – Planos e Seguros de saúde:

Segundo a ANS 2008, um plano privado a assistência à saúde é “*a prestação continuada de serviços ou cobertura de custos assistenciais a preço pré ou pós-estabelecido, por prazo indeterminado, com a finalidade de garantir, sem limite financeiro, a assistência à saúde, pela faculdade de acesso e atendimento por profissionais ou serviços de saúde, livremente escolhidos, integrantes ou não de rede*”

credenciada, contratada ou referenciada, visando a assistência médica, hospitalar e odontológica, a ser paga integral ou parcialmente a expensas da operadora contratada, mediante reembolso ou pagamento direto ao prestador, por conta e ordem do beneficiário (consumidor)” (ANS, 2008). O consumidor contribui previamente aos planos, que têm sistemas privados de financiamento da cobertura de riscos e intermedeiam a relação entre consumidores e prestadores. Segundo PHELPS, 1997 (apud OCKÉ-REIS et al 2005) tais planos seguram contra o risco de adoecer, isto é, contra os custos decorrentes da necessidade de uso dos serviços de saúde. Desse modo, não se segura a “saúde”, seguram-se os riscos associados aos gastos com assistência médica, com vistas a uma utilização potencial (OCKÉ-REIS et al 2005).

2.2.1- Tipos de coberturas:

A cobertura assistencial de um plano de saúde é o conjunto de direitos adquirido pelo beneficiário, a partir da contratação do plano. Os tipos de cobertura definidos pela ANS são: *i) Ambulatorial: cobertura de consultas médicas em clínicas básicas e especializadas; cobertura de serviços de apoio diagnóstico, tratamentos e demais procedimentos ambulatoriais. ii) Hospitalar: cobertura de internações hospitalares, admitindo-se a exclusão dos procedimentos obstétricos; cobertura de internações hospitalares em centro de terapia intensiva, ou similar; cobertura de despesas referentes a honorários médicos, serviços gerais de enfermagem e alimentação; cobertura de exames complementares indispensáveis para o controle da evolução da doença e elucidação diagnóstica; fornecimento de medicamentos, anestésicos, gases medicinais, transfusões e sessões de quimioterapia e radioterapia, realizados ou ministrados durante o período de internação hospitalar; cobertura de toda e qualquer taxa, incluindo materiais utilizados, assim como da remoção do paciente para outro*

estabelecimento hospitalar; cobertura de despesas de acompanhante, no caso de pacientes menores de dezoito anos. iii) Obstetrícia: procedimentos relativos ao pré-natal e assistência ao parto; partos; cobertura assistencial ao recém-nascido, filho natural ou adotivo do beneficiário ou de seu dependente, durante os primeiros trinta dias após o parto; inscrição assegurada ao recém-nascido, filho natural ou adotivo do beneficiário, como dependente, isento do cumprimento dos períodos de carência, desde que a inscrição ocorra no prazo máximo de trinta dias do nascimento ou da adoção. iv) Odontológico: cobertura de consultas e exames clínicos, exames auxiliares ou complementares; cobertura de procedimentos preventivos, de dentística, endodontia e periodontia; cobertura de cirurgias orais menores, assim consideradas as realizadas em ambiente ambulatorial e sem anestesia geral (ANS, 2008).

Outra forma de se definir os tipos de cobertura acima é classificá-los como: *ambulatorial, hospitalar e completo. i) A ambulatorial diz respeito ao cuidado não associado à internação, tendo uma probabilidade maior de ocorrência, mas representando menor dispêndio ii) A hospitalar se refere aos gastos quando o estado da doença requer uma internação, ocorrendo com menor frequência que o ambulatorial, mas representando uma parcela maior do dispêndio. iii) A completa é a junção de todas as modalidades possíveis (ambulatorial, hospitalar, obstétrica e odontológica) (ANDRADE E MAIA, 2006).*

2.2.2 – Tipos de contratação, época e situação dos planos privados:

A intervenção do Estado no mercado privado de assistência à saúde no Brasil teve seu marco regulatório na Lei nº 9.656 de 1998 (ANS, 2008). Assim, os planos foram divididos em: *antigos* (aqueles anteriores à 1º de janeiro de 1999), nos quais valia o estabelecido em contrato e *novos* (a partir de 1º de janeiro de 1999) sujeitos à nova

legislação. Os planos dividem-se ainda em: com registro ativo (em situação de regularidade); com registro ativo e comercialização suspensa (oferta proibida para novos contratos, obrigados a manter a assistência já firmada) e cancelados (planos tornados inativos). Quanto ao tipo de contratação, os planos podem ser: *i*) individual/familiar - contrato entre um indivíduo e uma operadora para assistência à saúde do titular do plano (individual) ou do titular e seus dependentes (familiar); *ii*) Coletivo - contrato entre uma pessoa jurídica e uma operadora para assistência à saúde de um grupo de pessoas (e.g. empregados, funcionários, sindicalizados ou associados) e *iii*) Não identificado - planos anteriores à 1º de janeiro de 1999 que não foram informados pelas operadoras (ANS 2008 apud BRAGA, 2004).

2.2.3 – Beneficiários e operadoras:

Segundo a ANS, beneficiário é *“toda pessoa física que possui direitos e deveres definidos em contrato assinado com a operadora de plano privado de saúde, observada a legislação vigente, para garantia da assistência médico-hospitalar e/ou odontológica”*. Pode se dizer então, que o termo “beneficiário” refere-se ao vínculo de uma pessoa a uma determinada operadora. Como um mesmo indivíduo pode possuir mais de um plano de saúde, o número de beneficiários é superior ao número de segurados por planos privados de assistência à saúde (ANS, 2008).

2.2.3.1 – Tipos de operadoras:

Existem basicamente dois tipos de operadoras: *i*) com beneficiários (com autorização de funcionamento da ANS), e *ii*) em atividade (com autorização de funcionamento, mas sem beneficiário cadastrado (ANS, 2006)). As operadoras são ainda classificadas como: administradoras, de autogestão, cooperativa médica,

filantropia, seguradora especializada em saúde e medicina de grupo e operadoras exclusivamente odontológicas (ANS, 2006).

2.3 – Utilização de serviços de saúde.

De acordo com o censo Demográfico 2000 (IBGE, 2003) a população estimada no Brasil era de 176 milhões de habitantes. Deste total, 79,3% declararam ter procurado algum serviço de saúde público ou privado. Segundo dados do IBGE 2005, os Postos ou Centros de Saúde foram os serviços mais usados pela população (52,4%), seguidos pelos Consultórios Particulares (18%), Ambulatórios de Hospitais (16,9%), Pronto Socorro ou Emergência (5,8%), Ambulatório ou Consultório de Clínicas (4,4%), Farmácia (1,4%) e outros (1,1%), corroborando com a alta utilização dos serviços de saúde do mercado, citada anteriormente. Nos últimos 12 meses que antecederam à entrevista da PNAD 2003, 62,8% da população brasileira declararam ter consultado um médico. Esta proporção foi maior entre os menores de 05 anos (77,7%) e entre os maiores de 64 anos (79,5%).

2.4 - Mix Público-Privado:

O papel dos setores público e privado na saúde deve levar em conta os possíveis desequilíbrios entre a oferta de mercado e o que consumidores bem informados possam demandar (FARIAS e MELAMED, 2003), e a convivência desses setores, por vezes, gerou conflitos relativos à competição entre as empresas e às garantias de cobertura (BAHIA, 2005). Mundialmente, três tipos de interação público-privado são mais comuns: *i*) cobertura privada de indivíduos inelegíveis ao seguro público. Neste caso, o principal exemplo são os EUA, onde apenas uma parte da população é elegível (idosos, indivíduos abaixo de certo nível de pobreza, funcionários públicos, militares e ex-

militares); *ii*) cobertura de indivíduos que optam por retirar-se do programa de seguro público universal (por exemplo a Alemanha); *iii*) cobertura suplementar de serviços coexistindo com um sistema público universal, similarmente ao caso brasileiro (por exemplo, Inglaterra) (BAHIA, 2005).

A legislação também coloca que devem ser ressarcidos pela operadora os atendimentos feitos pelo SUS a usuários de planos privados, dos procedimentos com cobertura prevista contratualmente. Nos contratos novos, exceções a essa regra referem-se ao período de carência, à cobertura parcial, à área de abrangência do contrato e ao tipo de contrato (ambulatorial e hospitalar) (MONTONE, 2008 apud ANS, 2008).

2.5 Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

O sistema de pesquisas domiciliares, implantados progressivamente no Brasil a partir do segundo trimestre de 1967, com a criação da PNAD, tem como finalidade a produção de informações básicas para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do país. Trata-se de um sistema que investiga características sócio-econômicas de caráter permanente (características gerais da população, educação, trabalho, rendimento e habitação), e variável (migração, fecundidade, nupcialidade, saúde, nutrição e outros). Os seus resultados eram apresentados trimestralmente até o 1º trimestre de 1970 e anuais a partir de então (IBGE, 2005).

Um suplemento saúde foi adotado a partir de 1998, com dois subconjuntos de perguntas sobre as características dos planos de saúde. O primeiro era formado por questões relacionadas ao financiamento dos planos e às coberturas (BAHIA, 2006). A alteração mais relevante neste novo questionário foi a exclusão do bloco relativo aos gastos em saúde (IBGE, 2005).

Como citado anteriormente, a PNAD usa uma amostra probabilística de domicílios em 3 estágios: unidades primárias – município; secundárias – setores censitários; e terciárias – domicílios particulares e unidades de habitação em domicílios coletivos. Na seleção das unidades primárias e secundárias da PNAD 2003 foram adotadas as divisões territoriais e a malha setorial utilizada no Censo 2000 (IBGE, 2005 apud BAHIA 2006). Os objetivos permaneceram os mesmo do suplemento anterior de 1998; sendo: “i) *Produzir dados de base populacional sobre o acesso aos serviços de saúde no país;* ii) *Conhecer a cobertura de grupos populacionais por diferentes modalidades de planos de seguro de saúde, dimensionando a população segurada;* iii) *Delinear o perfil das necessidades de saúde da população brasileira, avaliado subjetivamente por meio da restrição de atividades habituais por motivo de saúde, auto-avaliação da situação de saúde, limitação de atividades físicas rotineiras e doenças crônicas referidas;* iv) *por último, produzir dados de base populacional sobre a utilização de serviços de saúde*” (IBGE, 2000).

2.5.1 – Abrangência Geográfica:

Ao final da década de 1960 a PNAD abrangia as regiões Nordeste, Sudeste, Sul e o Distrito Federal. Foi reiniciada em 1971, nas áreas que abrangem o atual Estado do Rio de Janeiro, o Estado de São Paulo e a Região Sul; em 1973 cobria além das regiões Nordeste, Sudeste, Sul, e o Distrito Federal, a área urbana da região Norte e das demais unidades da federação da Região Centro-Oeste. Essa cobertura foi mantida até 1979. Em 1981, a abrangência foi novamente ampliada, passando a excluir somente a área rural da antiga região Norte. Para as pesquisas da década de 90 dos anos de 2001, 2002 e 2003, essa abrangência foi mantida, ou seja, a PNAD continuou a cobrir todo país (IBGE, 2000 e 2005).

CAPÍTULO 3

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 - Critério Brasil

Ao longo dos anos surgiram vários tipos e modelos de critérios de classificação para o enquadramento da população brasileira em classes sociais. Os modelos mais relevantes para o estudo serão apresentados a seguir, facilitando o entendimento desta evolução ao leitor.

3.1.1 - Origem e Histórico:

O primeiro critério de classificação por classes no Brasil surgiu na década de 1970, desenvolvido pela ABA (Associação Brasileira de Anunciantes). Nele, definiam-se quatro classes (A, B, C, D), a partir de pontos atribuídos à posse de itens como TV, rádio e automóveis. No entanto, críticas foram levantadas a este método, tais como o fato dele resultar em uma classe A superestimada (10% da população). Assim, estudos foram desenvolvidos no sentido de melhorar e aperfeiçoar o método.

Em 1974, um segundo critério de classificação, com apenas uma pequena alteração no método de 1970 foi apresentado à ABA. Neste novo critério as classes sociais foram divididas em oito subclasses: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2. Contudo, novamente surgiram críticas ao método recém criado. Em 1978, a ABIPEME (Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de Mercado) se compromete a criar um novo critério de classificação a ser submetido à ABA, e em 1982, a ABIPEME encaminha sua proposta à ABA, surgindo então a metodologia conhecida como *critério ABA/ABIPEME*.

Em 1991, a ABIPEME elaborou uma nova proposta, não consensualmente aceita, o que levou à criação da ANEP (Associação Nacional das Empresas de Pesquisas), e, conseqüentemente, à criação do novo Critério ABA/ABIPEME. A partir de 2003, o método ABA/ABIPEME e o método ABIPEME foram substituídos pelo Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) ou simplesmente Critério Brasil (CB), passando a haver no país uma unidade em torno desse sistema no que se refere à classificação dos consumidores em categorias econômicas. Apesar das controvérsias entre os vários sistemas criados, suas características fundamentais se mantiveram constantes (BRAGA, 2004).

3.2 - Critério de Classificação Econômica Brasil (2003) – CCEB

O CCEB, atualizado em janeiro de 2003, tem a função de estimar o potencial de compra das famílias e segmentar o mercado em classes econômicas. Permanece o sistema de atribuição de pontos a quantidade de determinados itens que o indivíduo possui, porém, são considerados 10 itens e não mais 8 itens como no critério anterior, tendo sido acrescentados o freezer e o DVD/vídeo. Além disso, os estratos A e B são subdivididos em quatro tipos: A1, A2, B1, B2. As tabelas 3.1, 3.2 e 3.3, a seguir resumem o método.

Tabela 3.1 – Pontuação Critério Brasil:

<i>Itens</i>	<i>Não tem</i>	<i>Tem 1</i>	<i>Tem 2</i>	<i>Tem 3</i>	<i>Tem 4 ou mais</i>
Tv	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Carro	0	2	4	5	5
Empregada	0	2	4	4	4
Aspirador	0	1	1	1	1
Máq.de lavar	0	1	1	1	1
DVD/Vídeo	0	2	2	2	2
Freezer	0	1	1	1	1
Geladeira	0	2	2	2	2

Fonte: Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas (ABEP), 2005.

Tabela 3.2 – Pontuação para grau de instrução do chefe de família no Critério Brasil.

Analfabeto / primário incompleto	0
Primário completo / ginásial incompleto	1
Ginásial completo / colegial incompleto	2
Colegial completo / superior incompleto	3
Superior completo	5

Fonte: Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas (ABEP), 2005.

Tabela 3.3 – Pontuação de corte no critério Brasil

<i>Classes</i>	<i>Pontos</i>
A1	30---34
A2	26---29
B1	21---24
B2	17---20
C	11---16
D	6---10

Fonte: Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas (ABEP), 2005.

3.3 - Novo critério Brasil:

Por último surge uma nova versão do Critério Brasil, de Junho de 2007, que entrou em vigor em 01/01/2008; com as seguintes diretrizes: *i)* Sistema de pontuação padronizado capaz de estimar a capacidade de consumo; *ii)* sistema sem caráter sociológico; *iii)* capaz de discriminar grandes grupos de acordo com sua capacidade de consumo de produtos; *iv)* Classifica domicílios; *v)* representatividade nacional; *vi)* critério com relativa estabilidade temporal.

3.4 - Sistema de pontos do novo critério Brasil:

Esse sistema contém os seguintes itens: Número de automóveis; Número de aparelhos de TV em cores; Número de rádios; Número de banheiros; Número de empregadas domésticas; Posse de máquina de lavar roupa; Posse de geladeira e freezer; Posse de vídeo cassete ou DVD; Posse de automóvel e Nível de instrução do chefe de família. Assim, alguns dos itens já estudados foram excluídos do novo Critério Brasil, são eles: status ocupacional do chefe; posse de aplicações financeiras; posse de caderneta de poupança; posse de linha telefônica; posse de telefone celular; posse de forno de microondas; posse de microcomputador; uso de Internet; número de TV preto e branco; posse de aparelho de som; posse de toca disco laser; forma de apropriação da moradia ano do carro mais novo. Esses itens foram excluídos por sua difícil operacionalização (“status” ocupacional do chefe da família); dificuldade de mensuração correta (aplicações financeiras); bens em fase de crescimento acelerado (microcomputador, celular); dependência de idade ou estilo de vida (computador, Internet, MP3); pequeno poder discriminador (caderneta de poupança); pequena contribuição ao poder de estimar a renda (CD-player, forno de microondas, número de cômodos). As tabelas a seguir resumem o sistema de pontos, segundo o novo Critério Brasil (CB).

Tabela 3.4 – Sistema de ponto do novo CB, Junho 2007.

<i>Posse de itens</i>	<i>Não tem</i>	<i>Tem (quantidade)</i>			
		01	02	03	04
Televisores em cores	0	1	2	3	4
Videocassete /DVD	0	2	2	2	2
Rádios	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregadas mensalistas	0	3	4	4	4
Máquina de Lavar	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (*)	0	2	2	2	2

(*) independente da 2ª posta geladeira. *Fonte: ABEP – Junho, 2007.*

Tabela 3.5 – Grau de instrução do chefe de família. (Pontuação mínima = 0; pontuação máxima = 46).

Nomenclatura Antiga	Pontos	Nomenclatura atual
Analfabeto / Primário	0	Analfabeto / até 3ª Série
Primário Completo	1	4ª Série Fundamental
Ginásial Completo	2	Fundamental Completo
Colegial Completo	4	Médio Completo
Superior Completo	8	Superior Completo

Fonte: ABEP – Junho, 2007.

Tabela 3.6 – Pontos de Corte das Classes.

Classe A1	42 ---- 46 pontos
Classe A2	35 ---- 41 pontos
Classe B1	29 ---- 34 pontos
Classe B2	23 ---- 28 pontos
Classe C1	18 ---- 22 pontos
Classe C2	14 ---- 17 pontos
Classe D	08 ---- 13 pontos
Classe E	00 ---- 07 pontos

Fonte: ABEP – Junho, 2007.

Tabela 3.7 – Distribuição das classes nas regiões metropolitanas:

Dados	2000	2005	2007
Classes	Critério Atual	Critério Atual	Critério Novo
A1	1%	1%	1%
A2	5%	4%	4%
B1	9%	9%	9%
B2	14%	15%	15%
C1	36%	39%	21%
C2	-----	-----	22%
D	31%	29%	25%
E	4%	3%	3%

Fonte: ABEP – Junho, 2007.

3.5 - Criação da Variável *Faixa de Classes*;

Utilizando o novo critério de classificação econômica Brasil (CCEB, 2008) ou simplesmente Critério Brasil (CB) se buscou estabelecer uma relação entre o CB e a faixa de classes sociais que é uma covariável fundamental neste estudo. A partir do banco de dados original da PNAD 2003, utilizou-se uma seqüência visando à construção da variável faixa de classes sociais. Esta seqüência de dados, assim como os dados obtidos e a obtenção da tal covariável, será mais bem detalhada no Capítulo materiais e métodos.

Desta variável (*Classes sociais*) surgiu a covariável faixa de classes, na qual se considerou que o indivíduo pertencia a uma mesma faixa de classes: A ou B (A1, A2, B1, B2); C ou D (C1, C2, D) e Classe E. Esta então foi inserida ao Banco de Dados do Estudo (BDE).

CAPÍTULO 4

MATERIAIS E MÉTODOS:

Neste capítulo são descritos o banco de dados do estudo e as variáveis utilizadas, assim como os procedimentos de modelagem usados na análise.

4.1 Dados:

4.1.1 – Montagem do banco de dados:

O banco de dados do estudo (BDE) foi montado a partir de uma base de dados de acesso público, a PNAD. Esta se divide basicamente em dois arquivos, o de pessoas (com dados referentes a entrevistados) e o de domicílios (com dados das residências desses entrevistados). Inicialmente, o banco continha 384.834 entrevistados, 133.255 domicílios, 422 variáveis, obtidas em 851 municípios brasileiros. Esse banco de dados refere-se à PNAD 2003, sendo esta a referência mais recente para essa pesquisa (último suplemento saúde disponível). O setor do IBGE responsável pela pesquisa é a sua Diretoria de Pesquisas, e ela é realizada pela coordenação de trabalho e rendimento (COREN). A PNAD possui abrangência nacional e é realizada a cada 5 anos. Outras importantes fontes para a construção do BDE foram as bases de dados do DATASUS, do IPEA e da PNUD do ano de 2003, que também são de acesso público e estão disponíveis a quaisquer usuários.

O BDE, desenvolvido no formato SPSS 14.0, contém dados de 12 variáveis originadas dos microdados do mencionado arquivo *pessoas* da base PNAD 2003. Seis variáveis (*proporção de sexo, proporção de faixa etária, proporção de beneficiários, proporção de classificação de planos, proporção de atendimento e proporção de faixa de classes*) são de origem do Banco de dados da PNAD 2003, duas variáveis sócio-econômicas (*IDH-M e PIB percapita*), sendo uma delas de origem do Programa das

Nações Unidas de Desenvolvimento (PNUD), a outra originada a partir de dados do IPEA 2005, e quatro variáveis explicativas (*leitos, hospitais, internações e somagastos.*) originadas a partir de variáveis vinculadas ao banco de dados do DATASUS (ANEXO A) do ano de 2003. Por motivo de completude de dados, o estudo foi limitado a municípios restritos às nove regiões metropolitanas brasileiras (Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre); totalizando 171 municípios e 135.184 indivíduos entrevistados.

Deste total de municípios, 33 não foram identificados pela tabela de códigos municipais (ANEXO B) fornecidos pelos dados disponíveis em IBGE (2005), restando, portanto 138 municípios. Destes, 16 foram ainda descartados por apresentarem dados incompletos ou ausência de informações: Arujá, Barueri, Caeté, Eldorado do Sul, Eusébio, Esmeraldas, Guaiúba, Igarapé, Mesquita, Nova Santa Rita, Parobé, Santana de Parnaíba, São Francisco do Conde, Seropédica, Suzano, Viamão. Essas exclusões deixaram então 122 municípios analisados.

4.1.2 - Critérios de seleção das Variáveis:

A primeira etapa do trabalho consistiu na definição dos critérios de seleção de municípios e do desenho epidemiológico – um estudo “ecológico” (ou seja, no qual as variáveis usadas representam características de *grupos populacionais*). Portanto, no presente estudo a unidade de análise é a população (no caso, de municípios) e não cada indivíduo, e as variáveis são construídas em termos das proporções de características dos indivíduos nos municípios analisados. Assim, os valores das variáveis (dicotômicas) são proporções (por exemplo, *proporção de beneficiários com plano vs proporção sem plano* em determinado município).

4.1.3 – Variáveis utilizadas:

No presente trabalho foram utilizadas as seguintes variáveis: *i) Demográficas: proporção de sexo* (Masculino e Feminino) e *proporção de faixa etária*, que por sua vez foi categorizada em *jovens* (0 a 39 anos) e *não jovens* (40 anos em diante); *ii) Sócio-econômicas: proporção de faixa de classes* – Esta variável, também proporcional, foi subdividida em *faixa de classes A ou B*, e *faixa de classes C ou D ou E*.. A variável foi construída a partir de dados da escolaridade e da renda. A *escolaridade* de cada indivíduo entrevistado nas unidades domiciliares foi medida em anos de estudo, mas para efeitos desse estudo foi considerada apenas a escolaridade do chefe de família (identificada no arquivo pessoas da PNAD 2003). Para a *Renda familiar* foi considerada também apenas a renda do chefe da família em reais (identificada no arquivo pessoas da PNAD 2003).

Assim, para a construção dessa variável, o primeiro passo foi a concatenação dos dados das pessoas entrevistadas em cada município por domicílio e o número de pessoas que residiam no mesmo. Após esta etapa foi calculada a média aritmética da renda e dos anos de estudo do chefe de família por domicílio. O próximo passo foi o cálculo do escore padronizado (Z): da renda (Z_{renda}) e dos anos de estudos (Z_{anos} de estudo). O somatório desses escores gerou o Z_{total} , que por sua vez serviu como valor de referência para a classificação das classes sociais por meio da tabela de percentis do CCEB 2008 (o novo Critério Brasil - CB), de acordo com a fórmula:

$$Z_{score} = X - média_x / S; \quad (1)$$

no qual X representa a renda ou anos de estudo de cada chefe de família, $média_x$ é a média aritmética do somatório de todas as rendas ou anos de estudo do chefe de família e S é o desvio-padrão. Basicamente esta tabela consiste em cinco classes sociais (A, B, C, D, E) subdividas em um total de oito.

Desta variável (Classes sociais) surgiu a covariável *faixa de classes*, em que consideramos que o indivíduo pertencia a uma das seguintes faixas de classes: A ou B (A1, A2, B1, B2); C ou D (C1, C2, D) ou Classe E, conforme a Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Relação entre o Ztotal, as classes sociais e o percentual:

Faixa de Ztotal	Classes sociais	Percentual de Classes
4,26 a 5,22	A1	01
2,54 a 4,25	A2	04
1,25 a 2,53	B1	09
1,24 a -0,02	B2	15
-0,03 a -0,55	C1	21
-0,56 a -1,32	C2	22
-1,33 a -2,17	D	25
Acima de -2,18	E	3

Fonte: ABEF, Junho de 2007 (apenas para o percentual das classes).

iii) Utilização de serviços: proporção de beneficiários (Cobertura de planos de saúde): posse relatada de plano de saúde para a família durante os últimos 12 meses antecedentes à PNAD 2003. Esta foi considerada a variável resposta ou dependente. Ela foi subdividida em proporções para *posse de plano* Sim (possui plano de saúde) ou posse de plano Não (não possui plano de saúde); *proporção de Atendimento*: Procura

pelo atendimento na rede do SUS do indivíduo nas 02 últimas semana antecedentes à PNAD 2003. Também foi subdividida em *atendimento Sim* (procurou e foi atendido) ou *atendimento Não* (não procurou ou não foi atendido); *proporção de Classificação*: avaliação do plano de saúde, nos quais os entrevistados classificaram o seu plano de saúde recebido nos últimos 12 meses antecedentes à pesquisa em: muito ruim, ruim, regular, bom ou muito bom. Para o estudo, os serviços avaliados pelos indivíduos foram dicotomizados em “bom” (regular, bom, muito bom) ou “ruim”.

Para a composição definitiva do BDE foi utilizada apenas uma das categorias das variáveis dicotômicas, pois elas se completam para representar o grupo populacional de determinado município, com os valores das proporções. São elas: *sexo* (categoria masculino); *faixa etária* (categoria jovens); *atendimento* (categoria sim); *classificação* (categoria bom); *faixa de classe* (A ou B). Para a variável desfecho foi adotada a categoria sim.

4.1.3.1- Variáveis agregadas ao BDE.

Essas variáveis foram obtidas por meio de acesso aos *sites* do DATASUS [www.datasus.gov.br], na seção que dispõe sobre informações de saúde, e nas subseções que dispõem sobre a rede assistencial, a assistência a saúde, dados demográficos e sócio-econômicos. Além disso, o DATASUS disponibiliza a ferramenta TABNET, pela qual se extraíram dados referentes à população residente por município. Foram também utilizados os *sites* do IBGE [www.ibge.gov.br] e o da PNUD [www.pnud.org.br]; o primeiro para o acesso a dados sobre a variável PIB *percapita* em 2003, e o segundo para o acesso aos dados IDH-M 2000 (vide abaixo).

As variáveis agregadas foram:

Leitos – Número total de leitos de internação existentes na rede vinculada ao SUS, registrados no ano de 2003 nos municípios do estudo; *Hospitais* – Número total de hospitais existentes no SUS, registrados no ano de 2003 nos municípios do estudo; *Internações* - Número total de internações registradas pelo SUS no ano de 2003 nos municípios do estudo; *Somagastos* – Total dos gastos de internações e procedimentos hospitalares do SUS registrados no ano de 2003 nos municípios do estudo; *IDH-M 2000* – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal no ano de 2000 (último registro disponível), nos municípios do estudo. O Índice de Desenvolvimento Humano foi criado para medir o nível de desenvolvimento humano a partir de indicadores de educação (alfabetização e taxa de matrícula), longevidade (esperança de vida ao nascer) e renda (PIB *per capita*). O índice varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). A mesma metodologia foi utilizada para o desenvolvimento desse índice ao nível municipal. Municípios que possuem IDH-M até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo; entre 0,500 e 0,799 médio; e maior que 0,800, alto (PNUD, 2004).

PIB per capita “municipal” – É o valor agregado na produção de todos os bens e serviços ao longo de um ano dentro do município. O PIB per capita é a divisão desse valor pela população residente no município.

População Residente – Número total de indivíduos residentes registrados no ano de 2003 nos municípios do estudo; Esta variável foi utilizada apenas no processo de logaritmização das variáveis agregadas de origem do banco de dados do DATASUS.

4.1.3.2 - Variáveis explicativas do modelo final:

Para a criação destas variáveis adotou-se o procedimento de “logaritmizar” as variáveis que apresentavam tendenciosidade (assimetria em sua distribuição de probabilidade) pronunciada, detectada após a análise exploratória. As seguintes variáveis foram utilizadas como proporção por milhar de habitantes: *leitos*, *hospitais*, *internações* e *somagastos*.

4.2 Métodos:

4.2.1 Análise exploratória:

Nesta etapa foi realizado um cruzamento de variáveis, no qual foram exploradas as relações entre: municípios e *sexo*; município e *faixa etária*, município e *beneficiários de planos de saúde*, município e a *faixa de classes*, município e *classificação*, município e *atendimento*. A seguir, foram construídos histogramas das variáveis do BDE, buscando-se verificar sua distribuição de probabilidade. A simetria das variáveis e a presença de *outliers* foi analisada por meio de *box plots*.

A seguir, foram calculadas as correlações bivariadas entre as variáveis (proporções): *sexo*, *faixa etária*, *classificação*, *atendimento*, *faixa de classes* e a variável de desfecho *beneficiário de plano de saúde*. Além dessas também foram correlacionadas: *IDH-M*, *PIB percapita*, *leitos*, *hospitais*, *internações* e *somagastos*. Nos casos em que se detectou a necessidade de transformação logarítmica, a variável transformada foi usada nas correlações acima.

Esta etapa buscou: *i*) identificar as variáveis altamente correlacionadas, que poderiam introduzir problemas de multicolinearidade no modelo final; *ii*) selecionar as variáveis com alguma relação linear com a variável de desfecho (*beneficiários de plano de saúde*) buscando-se as relações significativas para o processo de modelagem.

4.3 – Modelagem:

4.3.1 – Objetivo:

Buscou-se modelar a proporção de beneficiários de planos de saúde em municípios das regiões metropolitanas brasileiras, em função das condições sócio-econômicas, demográficas e da utilização de serviços de saúde.

4.3.2 – Construção do modelo:

Um modelo de Regressão Linear Multivariada (RLM) foi construído utilizando as variáveis selecionadas na etapa anterior. Tal modelo assumiu a forma:

$$Y_i = b_0 + b_1X_{i1} + b_2X_{i2} + \dots + b_pX_{ip} + e_i \quad (1)$$

Em que Y_i é a resposta no i -ésimo município, neste caso *posse de plano*; e X_{i1} e X_{i2} , são os valores das variáveis preditoras no i -ésimo município. Os parâmetros do modelo são os coeficientes b_0 , b_1 , b_2 e o e_i é o termo do erro aleatório estimado.

As variáveis que não apresentaram correlação com a variável desfecho foram descartadas, e em um primeiro ensaio, as demais variáveis preditoras (mencionadas anteriormente) foram incluídas no modelo (logaritmizadas quando necessário). A seguir, as variáveis que apresentavam multicolinearidade foram descartadas, chegando-se assim a um modelo final.

A adequação dos modelos foi averiguada por meio do índice R^2 (fração da variância dos dados explicada pela regressão), pelas medidas de multicolinearidade dos preditores (tolerâncias) e pela significância estatística dos coeficientes da regressão (Intervalos de Confiança de 95%). Também se procedeu a uma análise de normalidade

para os resíduos da regressão e uma análise de observações discrepantes, com o objetivo de testarem-se as suposições do modelo.

Uma vez identificadas às variáveis estatisticamente significativas do modelo final, uma classificação dos municípios analisados foi realizada, agrupando-se as variáveis identificadas de acordo com suas características (sócio-econômicas ou de utilização de serviços de saúde) e computando-se, para cada município, o valor do somatório dessas variáveis, ponderadas por seus respectivos coeficientes de regressão. Assim, para determinado município m , seu índice de classificação para um dos aspectos acima assumia o valor:

$$I_m = b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k \quad (2);$$

em que k é o número de variáveis identificadas para o índice, b é o coeficiente não-padronizado de regressão e X é o valor da proporção de cada variável.

O primeiro desses índices foi relativo aos fatores sócio-econômicos que influenciam a posse de plano de saúde; e o segundo à oferta de serviços de saúde públicos. Para o cômputo do primeiro, tomaram-se os valores das variáveis *proporção de faixa de classes* e *IDH-M* multiplicados pelos respectivos coeficientes não-padronizado e somados; gerando assim a Soma Ponderada dos fatores Sócio-Econômicos (SPSE). Para o segundo, analogamente, tomaram-se os valores das variáveis *proporção de atendimento* e *proporção de hospitais (Ln)* multiplicados pelos respectivos coeficientes não-padronizados e somados; gerando assim a Soma Ponderada da utilização de serviços do SUS (SPSUS). A seguir, verificou-se a posição de cada município relativamente à diferença nos *rankings* sócio-econômico x proporção de beneficiários de planos (ANEXO E), e uma nova classificação foi construída a partir dessas diferenças.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS

5.1 – Análise exploratória:

5.1.1 - Cruzamento (“*crosstabs*”) entre variáveis:

O Anexo C mostra os resultados dos cruzamentos entre a unidade amostral - municípios e as variáveis que caracterizaram o estudo ecológico virão na forma: proporção de *sexo* (categoria masculino), proporção da *faixa etária* (categoria jovens 0-39 anos), proporção de *beneficiários* (categorias apenas um e mais de uma posse de plano), proporção de *classificação* (categoria bom), proporção de *atendimento* (categoria sim) e proporção de *faixa de classes* (categoria A ou B).

Pode ser observada a existência de uma associação entre as variáveis do estudo e os municípios, e a partir dessa relação foram obtidas as médias das proporções das variáveis, assim como a faixa de variação entre o valor mínimo e o máximo de cada uma delas. As médias proporcionais das variáveis: proporção de *sexo* (categoria masculino), proporção de *faixa etária* (categoria jovens 0-39 anos), proporção de *beneficiários* (categorias apenas um e mais de uma posse de plano), proporção de *classificação* (categoria bom), proporção de *atendimento* (categoria sim) e proporção de *faixa de classes* (categoria A ou B), respectivamente: 49,0; 70,4; 23,9; 94,9; 61,6 e 21,7%. A faixa de variação (%) entre os valores mínimos e máximos das variáveis: *sexo* (masculino), *faixa etária* (jovens), *posse de plano* (apenas um somado a categoria mais de um), *classificação* (bom), *atendimento* (sim) e *faixa de classes* (A ou B) foram, respectivamente: 42,8 a 66,7; 53,4 a 83,6; 1,5 a 59,2; 73,4 a 100; 1,9 a 100 e 4,3 a 60,8.

5.1.2 – Histogramas:

Os resultados desta etapa (ANEXO D) mostraram, tanto para a variável *proporção de sexo* quanto para a variável *faixa etária*, uma distribuição normal, com apenas um valor discrepante (Paracambi, RJ, com uma proporção acima de 65% para a variável *proporção de sexo*). A variável *proporção de beneficiários* também segue uma distribuição normal, assim como *proporção de faixa de classes* (A ou B), porém esta última possui apenas um valor discrepante (Niterói, RJ, com uma proporção acima de 60%). Por outro lado, as variáveis *proporção de atendimento* e *proporção de classificação* não demonstraram obedecer a uma distribuição normal, e por isso foram logaritmizadas.

5.1.3 - Box plots:

O diagrama da variável *proporção de sexo* mostra que os municípios 64 e 42, (Lapa no Paraná e Franco da Rocha em São Paulo) representam os limites inferior e superior. A variável *proporção de beneficiários* mostra ser simétrica, não apresentando valores discrepantes nem *outliers*; a variável *proporção de faixa de classes* mostra-se também simétrica, porém os municípios 39 e 78, respectivamente, Ferraz de Vasconcelos em São Paulo e Niterói no Rio de Janeiro possuem valores discrepantes na parte superior da Figura 5.1.

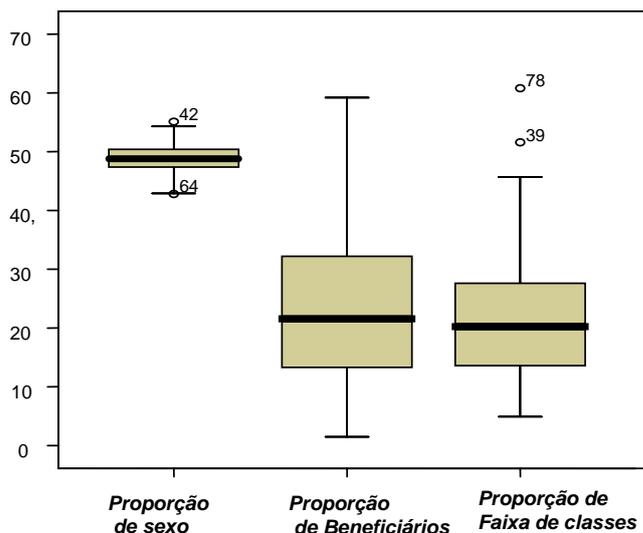


Figura 5.1 – “Box plots” das variáveis *proporção de sexo*, *proporção de beneficiários* e *proporção de faixa de classes*:

A variável *proporção de faixa etária* apresenta uma boa simetria, com apenas o município 66, Magé, RJ, apresentando um valor discrepante na parte inferior da figura 5.2. A variável *proporção da classificação* possui a maior parte de valores entre 90% e 100%. Os municípios 4, 24, 113, 16 e 25 (Caucaia no Ceará, Ananindeua no Pará, São Lourenço da Mata em Pernambuco, Camaçari na Bahia e Charqueadas no Rio Grande do Sul) possuem valores discrepantes (parte inferior da Figura 5.2). A variável *atendimento* possui uma boa simetria, com apenas o município 102, Ferraz de Vasconcelos, apresentando um valor discrepante na parte inferior da Figura 5.2.

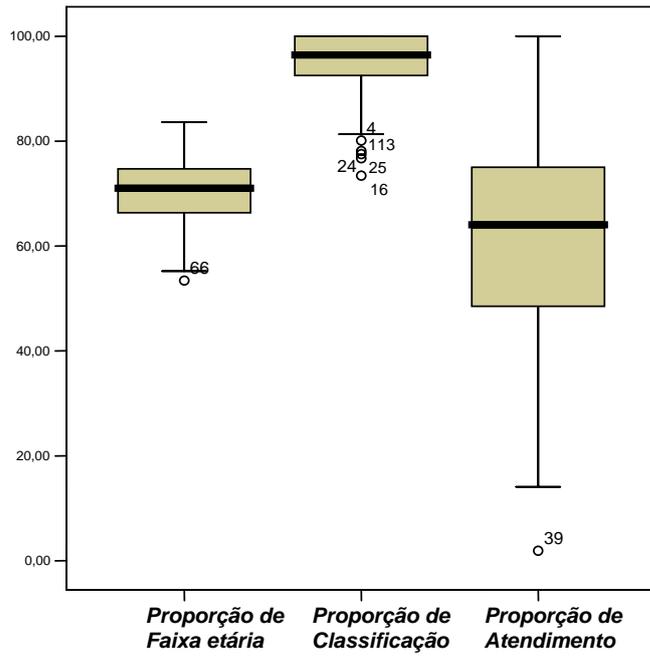


Figura 5.2 – “Box plots” das variáveis, *proporção de faixa etária, proporção da classificação e proporção de atendimento.*

5.1.4 – Correlações:

A Tabela 5.1 mostra as correlações bivariadas dos preditores com a variável desfecho *proporção de beneficiários*, destacando-se em negrito os valores-p.

Tabela 5.1 – Correlações bivariadas: preditores – sexo, *faixa etária*, *atendimento*, *IDH-M*, *faixa de classes*, *classificação*, *PIBpercapita*, *leitos*, *hospitais*, *somagastos* e *internações*. Variável dependente - *proporção de beneficiários*.

Variável (%) / valor-p/N	Beneficiários (%)	Variável / valor-p/N	Beneficiários (%)
Sexo	-,261	<i>PIBpercapita</i>	,092
Valor-p	,003	Valor-p	,308
N	122	N	122
<i>Faixa etária</i>	-,374	Leitos	-,021
Valor-p	,000	Valor-p	,815
N	122	N	122
<i>Atendimento</i>	-,734	Hospitais	-,370
Valor-p	,000	Valor-p	,000
N	122	N	122
<i>Faixa de Classes</i>	,864	Somagastos	,292
Valor-p	,000	Valor-p	,001
N	122	N	122
<i>IDH-M</i>	,694	Internações	,199
Valor-p	,000	Valor-p	,027
N	122	N	122
<i>Classificação</i>	,230()	-	-
Valor-p	,010	-	-
N	122	-	-

As correlações consideradas estatisticamente significativas ($p < 0,05$) das variáveis testadas com *proporção de beneficiários* foram: *proporção de sexo*, *proporção de faixa etária*, *atendimento*, *faixa de classes*, *IDH-M*, *hospitais*, *somagastos*, *internações* e *classificação*.

5.2 – Regressões Lineares Múltiplas (RLM):

Como mencionado na seção 4.3.2 dos métodos, primeiramente foi testado um modelo que não incluía as variáveis consideradas como associadas à variável desfecho de acordo com os critérios anteriormente explicitados (*hospitais*, *somagastos* e *internações* logaritmizadas). Assim, o modelo inicial foi (modelo 1):

$$\text{beneficiários} = b_0 + b_1 \text{sexo} + b_2 \text{faixa etária} + b_3 \text{classificação} + b_4 \text{atendimento} + b_5 \text{faixa de classes} + b_6 \text{IDH-M} + b_7 \text{hospitais} + b_8 \text{internações} + b_9 \text{somagastos} + \varepsilon_i$$

Deste modelo foram retiradas as variáveis *classificação*, *somagastos* e *internações*, devido à sua não-significância estatística ou à instabilidade introduzida no modelo (sinais “trocados” relativamente ao esperado perda de significância estatística). Chegou-se, assim, ao modelo final (modelo 2):

$$\text{beneficiários} = b_0 + b_1 \text{sexo} + b_2 \text{faixa etária} + b_3 \text{faixa de classes} + b_4 \text{IDH-M} + b_5 \text{atendimento} + b_6 \text{hospitais} + \varepsilon_i$$

Nas equações acima, todas as variáveis estão sob a forma de proporções, com exceção de *hospitais*, *internações*, *somagastos* e *atendimento* (por número de habitantes) e IDH-m.

As tabelas 5.2 e 5.3 mostram, nessa ordem, o resumo dos modelos com os preditores, o percentual de variância explicado pelo modelo (R^2), o R^2 ajustado, os coeficientes e os testes estatísticos para o modelo final.

Tabela 5.2 – Resumo dos modelos. Variável dependente: *beneficiários*. Vide definição de variáveis no capítulo Materiais e Métodos

Preditores	R^2	R^2 ajustado	Estatística F	“Valor-p” p/ R^2
<i>Sexo, Faixa etária, Classificação, Atendimento, Faixa de classes, IDH-M, Hospitais, Internações e Somagastos</i>				
Modelo 1	,84	,83	63,34	,000
<i>Sexo, Faixa etária, Atendimento, faixa de classes, IDH-M e Hospitais ln.</i>				
Modelo 2	,83	,82	94,19	,000

Tabela 5.3 – Coeficientes e valores-p para o modelo final:

Preditores	Coeficientes Não-padronizados	Coeficientes padronizados	Teste t	Valor-p
<i>(Constante)</i>	-49,60	-----	-2,909	,004
<i>Proporção de Sexo</i>	-,451	-,097	-2,469	,015
<i>Proporção de Faixa etária</i>	,444	,187	3,846	,000
<i>Proporção de atendimento</i>	-,098	-,138	-2,458	,015
<i>Proporção de Faixa de classes</i>	,879	,687	9,702	,000
<i>IDH-M</i>	58,11	,213	4,164	,000
<i>Hospitais ln</i>	-1,571	-,099	-2,431	,016

5.3 – Resíduos e tolerâncias:

No modelo final, as tolerâncias (medidas de colinearidade) de todas as variáveis situaram-se entre 0,29 e 0,95, o que atende ao que é recomendado na literatura (a partir de 0,20). (Manual SPSS 14.0, 2005). Os resíduos padronizados estão representados abaixo (Figura 5.3). Ao serem retirados os municípios com maiores valores em seus resíduos, não foram constatadas mudanças significativas nos resultados.

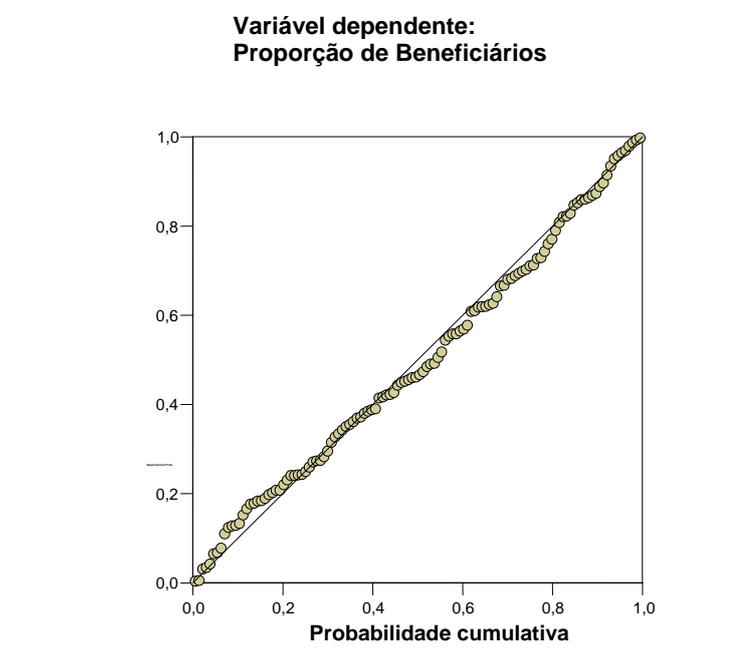


Figura 5.3 – Gráfico dos Resíduos padronizados com a normal P-P.

5.4 – Valores ponderados:

Como descrito no capítulo de Métodos, a partir das variáveis estatisticamente significativas do modelo final, dois índices de classificação de municípios foram desenvolvidos. O primeiro desses índices foi relativo aos fatores sócio-econômicos que influenciam a proporção de beneficiários de planos privados de saúde; e o segundo relativo às variáveis representando a oferta de serviços de saúde públicos. Para o cômputo do primeiro, tomaram-se os valores das variáveis *faixa de classes* e *IDH-M*

multiplicados pelos respectivos coeficientes não-padronizado (Tabela 5.3) e somados; gerando assim a Soma Ponderada dos fatores Sócio-Econômicos (SPSE). Para o segundo, analogamente, tomaram-se os valores das variáveis *atendimento* e *hospitais ln* multiplicados pelos respectivos coeficientes não-padronizados e somados; gerando assim a Soma Ponderada da utilização de serviços do SUS (SPSUS). As tabelas 5.4 e 5.5 mostram os resultados desses índices, assim como a classificação dos cinco primeiros e últimos municípios em ordem decrescente.

Tabela 5.4 – resultados do índice: Soma Ponderada dos fatores Sócio-econômicos.

Município	SPSE	<i>Classificação</i>
Niterói, RJ	105,16	1
Porto Alegre, RS	90,72	2
Ferraz de Vasconcelos, SP	90,10	3
São Bernardo do Campo, SP	88,57	4
Curitiba, PR	87,15	5
Ipojuca, PE	47,14	118
Horizonte, CE	46,98	119
Itapissuma, PE	45,42	120
São Gonçalo do Amarante, CE	43,87	121
Itaitinga, CE	43,82	122

A tabela 5.4 mostra os 5 municípios mais bem classificados, assim como os 5 últimos, segundo o índice da SPSE. Os primeiros lugares pertencem às principais

regiões metropolitanas brasileiras (São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Curitiba). Já os cinco últimos pertencem à região Nordeste (estados do Ceará e Pernambuco). A tabela 5.5 mostra o mesmo, segundo a SPSUS. Os primeiros lugares pertencem à região metropolitana de São Paulo, e os últimos aos estados do Ceará ou de Pernambuco, (exceto Paracambi, RJ).

Tabela 5.5 – resultados do índice: Soma Ponderada da utilização de serviços do SUS.

Municípios	SPSUS	Classificação
Ferraz de Vasconcelos, SP	7,75	1
São Bernardo do Campo, SP	5,66	2
Santo André, SP	5,45	3
Diadema, SP	5,24	4
Mauá, SP	4,88	5
Itapissuma, PE	-3,63	118
Horizonte, CE	-4,06	119
Maranguape, CE	-4,24	120
Ilha de Itamaracá, PE	-4,81	121
Paracambi, RJ	-6,60	122

5.4.1 – Diferenças:

Das tabelas acima, pode ser visto que Paracambi, RJ, possui a maior diferença negativa entre os municípios analisados (- 103), pois foi classificado em 18º no índice da SPSE e em 121º na classificação da variável *proporção de beneficiários*. Por outro lado, o município de Diadema localizado em São Paulo, obteve a maior diferença positiva (40), pois foi classificado em 49º lugar no índice da SPSE e em 9º lugar na classificação da variável *proporção de beneficiários*.

CAPÍTULO 6

DISCUSSÃO

Após o término da compilação da base de dados chamada Assistência Médico-Sanitária (AMS), que apresentava uma estimativa dos convênios de saúde no país, a PNAD passou a ser considerada como a fonte de informações de maior importância para discussões sobre saúde suplementar no Brasil. Esta importante pesquisa amostral, de responsabilidade do IBGE, mostrou-se fundamental para o estudo, pela disponibilização de informações relativas à utilização e acesso a serviços de saúde. Assim, um banco de dados com informações claras e completas pôde ser utilizado, garantindo a representatividade da pesquisa. Por este motivo, o estudo foi restringido às nove regiões metropolitanas brasileiras. No entanto, a composição destas variáveis com informações obtidas de outras fontes, como o DATASUS, demandou um esforço acentuado de compatibilização, homogeneização e adequação dos dados disponíveis.

Outra variável que exigiu um trabalho intenso para sua preparação foi a *faixa de classes*, baseada no novo critério de classificação econômica Brasil (CB) (CCEB, 2008). Atualmente, o uso de variáveis baseadas em padronização da posse de bens é favorecido relativamente ao uso de indicadores mais simples, como renda per capita, uma vez que reconhecidamente estas são de mensuração mais complexa, sendo sujeitas a sérios erros de medida, tais como sub-estimação das rendas superiores e super-estimação das inferiores. Critérios baseados em posse de bens e serviços são, portanto, mais objetivos e de medida mais simples. No presente estudo, essa variável foi obtida a partir da determinação da distribuição de renda (disponível no banco PNAD) e a associação dos escores-Z padronizados desta distribuição aos escores respectivos na distribuição CB para o Brasil.

Como dito, a variável IDH-m combina dados educacionais, de renda e longevidade ao nível municipal, sendo calculada de forma similar a seu análogo para países. Para essa variável, foram utilizados valores relativos ao ano 2000, uma vez que estes eram os últimos disponíveis. No entanto, esses valores podem ser considerados aproximadamente estáveis, sendo, portanto possível aceitá-los para o ano de interesse do presente estudo (2003). Note-se ainda que essa é uma variável de extrema importância para a caracterização de populações, sendo atualmente o indicador internacional mais usado para a classificação de países.

Como discutido, durante a última década a assistência médica suplementar constituiu-se em parte significativa do mercado de serviços de saúde no Brasil, apresentando um expressivo crescimento no período. A implantação do SUS e essa expansão do setor aceleraram, também, a criação de regulação específica (ALMEIDA, 2000). A expansão do mercado privado foi também causada pelo fato de que a universalização SUS trouxe consigo a necessidade da implantação de mecanismos do tipo “acionamento” (por exemplo, filas de espera para atendimento). Esses mecanismos, por vezes, causaram uma queda na qualidade do sistema público, fazendo com que segmentos da população se retirassem do sistema.

Conceitos intuitivos são confirmados pelas informações da PNAD 2003. Por exemplo, nos últimos 12 meses que antecederam aquela pesquisa, a proporção de indivíduos maiores de 64 anos que afirma ter consultado um médico foi de 49,9%, o que ratifica a idéia de que as pessoas mais idosas buscam mais os serviços de saúde públicos. Outro aspecto diz respeito à relação renda x seguridade em saúde, uma vez que, quanto menor o rendimento familiar mensal, maior a procura por postos ou centros de saúde (rede pública), e inversamente, quanto maior o rendimento mensal, maior a

procura pelos consultórios particulares ou ambulatórios de clínicas (IBGE, 2000 e 2005).

Ainda não existe um consenso internacional sobre qual a organização de um sistema de saúde preferível para determinado contexto. Por exemplo, na Inglaterra a atuação do setor privado é similar ao caso brasileiro, enquanto nos EUA, cerca de 60% da população possui cobertura de seguro de saúde desse tipo (CUTLER e ZECKHAUSER, 2001). No Canadá, o sistema de assistência médica é predominantemente financiado pelo setor público e oferecido pelo setor privado, já que mais de 95% dos hospitais canadenses são entidades privadas sem fins lucrativos. Serviços suplementares são fornecidos principalmente pelo setor privado, sendo este a única característica comum com o sistema de saúde no Brasil.

Como dito, poucos estudos no país têm se dedicado à análise das questões relacionadas à adesão a planos de saúde e seus aspectos sócio-econômicos ou demográficos. NORONHA e ANDRADE (2002), afirmam que o aumento das chances de procurar serviços de saúde estaria diretamente relacionado a maior escolaridade e acesso aos serviços públicos (água, luz, esgoto, coleta de lixo), e VIACAVA *et al.*, 2002, também verificou que os indivíduos com maior escolaridade, os empregadores ou os assalariados com carteira assinada e os brancos apresentam chances mais elevadas de procurar os serviços de saúde, tanto preventivos quanto curativos. BAHIA *et al.*, (2006) a partir de dados da PNAD 2003, mostra que, nas regiões brasileiras economicamente mais favorecidas (Sudeste e Sul), predominam os planos de saúde empresariais privados e os planos individuais (nessa ordem, 14,8% e 11,1% na região Sudeste e 10,6% e 8,9% na região Sul). Nas regiões Nordeste e Norte encontram-se as menores proporções, com coberturas de 3,9% e 4,5%, respectivamente, para planos individuais e de 3,8% e 4,7%, respectivamente, para planos empresariais privados.

PORTO, SANTOS E UGÁ (2006) também mostram que a distribuição proporcional de indivíduos com planos de saúde cresce, de fato, em relação direta com o crescimento da renda. Similarmente, entre 1999 e 2002 houve uma queda de beneficiários de aproximadamente 6,5 milhões, provavelmente devido ao fato de que o custo de um plano foi mantido, mas o poder de compra do consumidor nesta época diminuiu (ANS, 2008).

Quanto à abrangência da cobertura de planos privados de saúde, pode-se afirmar, a partir do presente estudo, que a média das proporções das coberturas dos 122 municípios foi de aproximadamente, 23,5%. O foco do presente estudo não foram indivíduos, e, sim, municípios, tendo sido observada uma faixa de variação entre 1,5% (São Gonçalo do Amarante, CE e Paracambi, RJ) e 59,2% (Ferraz de Vasconcelos, SP) na proporção de posse de planos de saúde. Assim, ficou evidente a diferença na distribuição da cobertura entre as regiões metropolitanas brasileiras, pois existe uma grande variabilidade, associada a fatores sócio-econômicos e demográficos, entre os diferentes municípios e regiões estudadas.

O estudo foi também capaz de detectar impactos importantes de variáveis sócio-econômicas. O coeficiente de regressão encontrado para a variável IDH-m mostra que a proporção de beneficiários aumentaria 5,8 para 0,1 de aumento desta variável, e, para a variável *proporção de faixa de classes*, esta relação é 0,88 de aumento na proporção de beneficiários para cada aumento de uma unidade na variável. Relativamente às variáveis demográficas, para a variável *proporção de sexo* (categoria masculino) o sinal de negativo (-0,45) do coeficiente (não-padronizado) mostra que uma correlação inversa entre a proporção de beneficiários de planos e a proporção do sexo masculino. Para a variável *proporção da faixa etária*, foi encontrada uma associação direta entre o percentual de jovens e a posse de planos de saúde, efeito esse já detectado em outros

trabalhos (OCKÉ-REIS 2002). Deve ser notado que esta associação contraria o que seria de se esperar, uma vez que, naturalmente, a maior demanda por serviços de saúde dá-se precisamente entre os que possuem, proporcionalmente, o menor número de planos. Provavelmente, isso dá-se devido aos preços diferenciados dos planos de saúde nessa faixa etária, uma vez que, como apontado, a relação *renda x posse de plano* encontra-se bem demonstrada na literatura.

Ainda com relação a fatores sócio-econômicos, foi realizada, no presente estudo, uma classificação municipal a partir dos preditores sócio-econômicos (IDH-m e faixa de classes) identificados no modelo, o SPSE (Soma Ponderada Sócio-Econômica). Essa classificação foi baseada no princípio de que, hipoteticamente, municípios deveriam classificar-se similarmente em termos sócio-econômicos e de percentuais de posse de planos, uma vez que os primeiros foram preditores dos segundos. Por exemplo, seja o município A, com alto poder aquisitivo (classificação elevada no índice SPSE), mas baixo percentual de posse de plano; e seja o município B, na situação inversa (baixa classificação SPSE e alta classificação no percentual de posse). Para o município A, o que ocorre é que, possivelmente, a oferta de serviços públicos é suficiente para a demanda, enquanto que, para o município B, a interpretação é que, devido aos desequilíbrios na oferta de serviços públicos, a população seria, por assim dizer, “forçada” a recorrer a serviços alternativos ao SUS. Já classificações do tipo *alto SPSE, alto percentual de posse de plano* (ou “baixo” para ambos) indicariam uma situação de neutralidade. Assim, diferenciais negativos nessas classificações indicariam municípios com problemas de casamento na oferta x demanda de serviços públicos.

Esses diferenciais foram calculados para os municípios estudados e estão resumidos no capítulo de Resultados. Pode ser visto naquele capítulo que Paracambi, RJ, possui a maior diferença negativa entre os municípios analisados (-103) (18º no índice SPSE e

121º na classificação da variável *proporção de beneficiários*); enquanto que Diadema, SP, teve a maior diferença positiva (40º - 49º SPSE e 9º na *proporção de beneficiários*). Portanto, a partir deste índice é possível identificar a medida em que a oferta de serviços públicos de saúde supre a demanda nos municípios analisados. Seu uso para planejamento em larga escala, no entanto, ainda demanda validação mais extensa.

6.1 Conclusão:

A partir do presente estudo foi possível realizar a modelagem da cobertura de planos de saúde nas principais regiões metropolitanas do país, sendo também possível afirmar que conceitos de acessibilidade, utilização de serviços de saúde e beneficiários de planos privados caminham juntos. Os resultados mostram, a partir do modelo desenvolvido, uma forte associação entre variáveis sócio-econômicas, demográficas e de oferta de serviços públicos sobre a proporção de beneficiários de planos de saúde nos municípios estudados. Adicionalmente, um índice foi desenvolvido a partir dos preditores apontados pelo modelo. Potencialmente, esse índice possui a capacidade de discriminar municípios com um desequilíbrio oferta x procura de serviços públicos de saúde no país. Estudos futuros deveriam concentrar-se na validação deste índice, por exemplo, ao nível do indivíduo, especialmente no que se refere a populações específicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, C., et al., 2000. “Health sector reform in Brazil: A case study of inequity” ,**International Journal of Health Services**, v.30, n.1, pp. 129-162.

ANDERSEN, R.M., NEWMAN , J.F., 1973 “Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States”, **Milbank Mem. Fund. Q.**, v. 51, pp. 95-124.

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

ANDRADE, M.V., LISBOA, M. B., 2001. “A Economia da Saúde no Brasil In: LISBOA, M. B., MENEZESFILHO, N. (Org)”, **Microeconomia e Sociedade no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Contra Capa Livraria, pp.285-332.

ANDRADE, M.V., MAIA, A.C., 2004. “O risco moral no setor de saúde suplementar brasileiro”. In: **XXXII Encontro Nacional da Anpec**, 2004, João Pessoa.

ANDRADE, M. V. , MAIA, A. C., 2006. “Demanda por planos de saúde no Brasil”. In: **XXXIV Encontro Nacional da Anpec**, 2006, Salvador.

ANDREAZZI, M.F.S., 2002. **Teias e tramas: relações público-privadas no setor saúde brasileiro dos anos 90**. Tese de Doutorado., IMS/UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

ARROW K.J., 1985. “Theoretical issues in health insurance”, *Collected papers of Kenneth J. Arrow: Applied Economics*, v.6, Havard University Press, Cambridge.

BAHIA, L., et al., 2002, “Segmentação da demanda dos planos e seguros privados de saúde: uma análise das informações da PNAD/98”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.7, n. 4 (Out/Dez), pp. 671-686.

BAHIA, L., 2005 “Padrões e mudanças no financiamento e regulação do sistema de saúde brasileiro: impactos sobre as relações entre o público e o privado”, **Saúde e Sociedade**, v.14 n. 2 (Mai/Ago), pp. 9-30.

BAHIA, L., LUIZ, R.R., 2006 “Informações sobre coberturas e preços de planos e seguros privados de saúde: as perspectivas da complementaridade entre fontes administrativas e de base populacional”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 11 n.4 (Out/Dez), pp. 878-880.

BAHIA, L., et al., 2006, “O mercado de planos e seguros de saúde no Brasil: uma abordagem exploratória sobre a estratificação das demandas segundo a PNAD 2003”, **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v.11, n. 4 (Out/Dez), pp. 951-965. ok

BARROS et al., 2006. “Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.11, n.4, pp. 911-926. ok

BRAGA, E., 2004, **Registro de planos de saúde: origem, implementação e perspectivas**. Tese de Doutorado., FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **A saúde na opinião dos brasileiros**. Brasília: CONASS: Pro gestores, 2003.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **SUS: avanços e desafios**. Conselho Nacional de Secretários de Saúde, Brasília: CONASS, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). **Regulação e saúde: estrutura, evolução e perspectivas da assistência médica suplementar**. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Documentos técnicos de apoio ao fórum de Saúde Suplementar de 2003. Série B. **Textos Básicos de saúde. Regulamentação & Saúde**, V.3, pp.9-48 Tomo 1. Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Nota introdutória sobre estrutura de mercado, concentração e mercados relevantes**. Documentos técnicos de apoio ao fórum de Saúde Suplementar de 2003. Série B. Textos Básicos de saúde. Regulamentação & Saúde, V.3, pp.65-92 Tomo 1. Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Caderno de Informação da Saúde Suplementar: beneficiários, operadoras e planos**, V.1 (Mar.) Dados eletrônicos, Rio de Janeiro, 2006.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Acesso e Utilização de Serviços de Saúde 2003: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**. Rio de Janeiro: Diretoria de pesquisas, 2005. 167p.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto de pesquisa econômica e aplicada (IPEA). **O Mercado Privado de Serviços de Saúde no Brasil: Panorama atual e tendências da assistência médica suplementar**. Rio de Janeiro, 2008. 49p.

BUSSAB, W.O., MORETTIN, P.A., 2004, **Estatística Básica**. 4 ed. São Paulo, Saraiva.

CONILL, E., 2008, “O mix público/privado nos sistemas de serviços de saúde: uma contribuição conceitual e metodológica para análise da experiência brasileira”, **Seminário Internacional: Regulação da saúde suplementar – 10 anos da lei nº 9656/98 impactos e perspectivas**, Rio de Janeiro, Brasil, Junho.

COSTA, N.R., 2008. “O regime regulatório e o mercado de planos de saúde no Brasil”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.13 n.5, pp.1453-1462.

CUTLER, D., ZECKHAUSER, R., 2003. “Enrollee mix, treatment intensity, and cost in competing indemnity and HMO plans”, **Journal of Health Economics**, v.22, n.1(Jan), pp. 23-45.

FAHEL, M., 2007. “Desigualdades em Saúde no Brasil: *Uma análise do acesso aos serviços de saúde por estratos ocupacionais*”, **XII CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA GRUPO DE TRABALHO**, GT 19: SAÚDE E SOCIEDADE.

FARIAS, L.O., MELAMED, C., 2003, “Segmentação de mercados da assistência à saúde no Brasil”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.8, n.2 (Abr/Jun), pp. 585-598.

HASTIE, T.J., TIBSHIRANI R.J., 1995, **Generalized Additive Models**. London, Chapman and Hall.

LOVE, D.T., LINDQUIST, P., 1995, “The Geographical acessibility of hospitals to the aged: A Geographic Information Systems Analysis within Illionois”, **Health Services Research**, v.29, pp. 629-651.

LUZ. M.T., 2000, “Duas questões permanentes em um século de políticas de saúde no Brasil republicano”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.5, n.2 (Abr/Jun), pp. 293-312

NADANOVSKY, P., AKERMAN, M., 1992, “Avaliação dos serviços de saúde – Avaliar o quê?”, **Caderno de Saúde Pública**, v.8, n.4 (Out/Dez), pp. 361-365. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v8n4/v8n4a02.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2007.

NORONHA, K. V., ANDRADE, M.V., 2002. “Desigualdades sociais em saúde: Evidências empíricas sobre o caso brasileiro”, **Revista Econômica do Nordeste**, v.32, ed.(Especial), pp. 877-897.

OCKÉ-REIS, C.O., 2002. **Os planos de saúde no Brasil: um estudo sobre o mercado, gastos e regulamentação**. Tese de doutorado apresentada no PPSC, UERJ.

OCKÉ-REIS, C.O., et al., 2005. **O Mercado de Planos de Saúde no Brasil: uma criação do estado?** TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1094, Instituto de Pesquisa econômica aplicada (IPEA), Brasil.

PELLEGRINI FILHO, A., 2004 “Pesquisa em saúde, política e equidade na América Latina”, **Ciência e Saúde Coletiva**, v.9, n.2 (Abr/Jun), pp. 339-350. Disponível em: <<http://www.abres.cict.fiocruz.br/trabalhos/mesa8/2.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2007.

PHELPS, C., 1997 **Health economics**. United States of America: Addison-Wesley.

PNUD, “Programa das Nações Unidas de Desenvolvimento”, **Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal, 1991 e 2000 (todos os municípios do Brasil)**. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm)> Acesso em: 21 jan. 2008.

PORTO, S.M., SANTOS, I.S., UGÁ, M.A.D., 2006. “A utilização de serviços de saúde por sistema de financiamento”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.11, n.4 (Out/Dez), pp. 895-910.

REZENDE, F.A.V.S., ALMEIDA, R.M.V., NOBRE, F.F., 2000 “Diagramas de Voronoi para a definição de áreas de abrangência de hospitais públicos no município do Rio de Janeiro”, **Caderno de saúde pública**, v.16, n.2 (Abr/Jun), pp.467-475.

SZWARCWALD, C.L., et al., 2005. “Socio-demographic determinants of self-rated health in Brazil”, **Caderno de Saúde Pública**, v.21(Supl), pp.S54-S64.

TEIXEIRA, S.M.F., 1989 “Política de saúde na transição conservadora”, **Revista Saúde em Debate**, v.26, pp. 42-53.

TRAVASSOS, C., et al., 2000. “Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.5, n.1, pp.133-49.

TRAVASSOS, C., MARTINS, M., 2004. “Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde”, **Caderno de Saúde Pública**, v.20, n.2 (Sup), pp.190-198.

UGÁ, M.A.D., SANTOS, I.S., PORTO, S.M., 2006. “O *mix* público-privado no Sistema de Saúde Brasileiro: financiamento, oferta e utilização de serviços de saúde”, **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v.13 n.5. (Set/Out), pp. 1431-1440.

VIACAVA, F., et al., 2002. “Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social”, **Revista Pan-americana de Saúde Pública**, v.11, n.5/6 (Mai/Jun), pp. 365-373.

ANEXO A

1 - Tabela de valores das variáveis do BDE originadas do DATASUS.

Municípios (Estado)	Leitos	Hospitais	Internações	Somagastos (R\$)
ABREU E LIMA (PE)	91	1	2.534	1.401.059
ALMIRANTE TAMANDARÉ (PR)	36	1	474	563.279
ALVORADA (RS)	91	1	5.078	5.361.346
ANANINDEUA (PA)	471	8	27.296	13.570.955
AQUIRAZ (CE)	48	1	1.059	799.419
ARAUCÁRIA (PA)	68	1	4.230	1.894.079
BELÉM (PA)	2.06	26	116690	137.000.000
BELFORD ROXO (RJ)	342	3	18.099	15.123.277
BELO HORIZONTE (MG)	6.40	50	230.533	392.000.000
BENEVIDES (PA)	148	2	5.243	1.473.223
BETIM (MG)	666	3	19.971	23.970.935
BRUMADINHO (MG)	41	1	832	997.335
CABO DE SANTO AGOSTINHO (PE)	209	5	7.361	5.775.243
CACHOEIRINHA (RS)	92	1	5.143	3.867.271
CAIEIRAS (SP)	38	2	1.516	1.181.214
CAMAÇARI (BA)	222	4	10.737	10.182.989
CAMARAGIBE (PE)	1.115	4	4.829	14.139.106
CAMPINA GRANDE DO SUL (PR)	397	1	15.707	37.995.721
CAMPO BOM (RS)	67	1	4.313	2.482.538
CAMPO LARGO (PR)	246	4	6.219	4.308.869
CANDEIAS (BA)	52	1	1.832	1.823.152
CANOAS (RS)	326	1	16.820	12.578.349
CARAPICUÍBA (SP)	224	1	11.315	9.532.874
CAUCAIA (CE)	183	2	7.634	7.142.470
CHARQUEADAS (RS)	44	1	1.304	564.192
COLOMBO (PR)	111	2	7.155	3.493.078
CONTAGEM (MG)	386	5	16.676	25.431.417
COTIA (SP)	230	2	8.120	7.142.472
CURITIBA (PR)	3.540	31	154.282	284.000.000
DIADEMA (SP)	474	4	21.825	23.350.251
DIAS D'ÁVILA (BA)	35	2	3.088	2.545.596
DOIS IRMÃOS (RS)	48	1	1.993	717.985
DUQUE DE CAXIAS (RJ)	899	10	26.726	33.694.759
EMBU (SP)	69	1	286	2.364.268
EMBU-GUAÇU (SP)	15	1	54	489.647
ESTÂNCIA VELHA (RS)	55	1	2.297	919.711
ESTEIO (RS)	111	1	5.649	3.470.318
FAZENDA RIO GRANDE (PR)	32	1	1.627	766.278
FERRAZ DE VASCONCELOS (SP)	222	1	9.931	7.473.093
FORTALEZA (CE)	6.758	60	209.754	301.000.000
FRANCISCO MORATO (SP)	196	1	3.093	2.989.784
FRANCO DA ROCHA (SP)	673	4	10.358	16.619.205
GRAVATAÍ (RS)	93	1	7.067	8.053.397
GUAÍBA (RS)	82	1	4.448	2.195.809
GUARULHOS (SP)	1.576	7	43.543	66.479.283
HORIZONTE (CE)	40	1	412	584.872

IBIRITÉ (MG)	48	1	452	1.998.624
IGARASSU (PE)	157	2	1.342	2.604.194
ILHA DE ITAMARACÁ (PE)	363	1	102	223.437
IPOJUCA (PE)	32	2	589	616.756
ITABORAÍ (RJ)	377	5	16.550	11.386.097
ITAGUAÍ (RJ)	210	2	4.239	4.057.299
ITAITINGA (CE)	26	1	525	401.238
ITAPARICA (BA)	59	1	1.658	49.133.307
ITAPECERICA DA SERRA (SP)	295	3	14.042	15.584.249
ITAPEVI (SP)	183	1	9.881	7.394.963
ITAPISSUMA (PE)	8	1	13	72.670
ITAQUECETUBA (SP)	274	2	14.526	10.237.461
IVOTI (RS)	34	1	1277	312.226
JABOATÃO DOS GUARARAPES (PE)	409	4	20.802	14.235.387
JANDIRA (SP)	70	1	5.285	3.375.895
JAPERI (RJ)	245	3	5.943	4.275.259
LAGOA SANTA (MG)	38	1	2.022	1.732.829
LAPA (PR)	150	2	2.381	1.020.439
LAURO DE FREITAS (BA)	82	1	4.900	5.080.461
MAGÉ (RJ)	474	4	10.498	12.999.653
MAIRIPORÃ (SP)	48	1	2.152	2.664.159
MARACANAÚ (CE)	284	3	12.439	11.163.257
MARANGUAPE (CE)	110	4	3.499	2.354.382
MARICÁ (RJ)	74	1	2.647	3.311.271
MARITUBA (PA)	148	2	7.680	5.305.810
MATOZINHOS (MG)	58	1	2.252	1.090.477
MAUÁ (SP)	229	2	14.640	14.701.256
MOGI DAS CRUZES (SP)	798	3	15.932	32.078.052
MONTENEGRO (RS)	102	1	4.609	2.775.543
MORENO (PE)	100	2	3.115	1.689.818
NILÓPOLIS (RJ)	341	3	5.495	10.351.521
NITERÓI (RJ)	1.807	18	39.426	55.545.909
NOVA IGUAÇU (RJ)	1.104	3	27.653	44.887.251
NOVA LIMA (MG)	61	2	5.392	11.657.281
NOVO HAMBURGO (RS)	187	2	10.148	13.530.388
OLINDA (PE)	283	4	9.742	7.734.959
OSASCO (SP)	600	5	28.289	37.181.922
PACAJUS (CE)	114	2	1.405	668.642
PACATUBA (CE)	23	1	856	589.566
PARACAMBI (RJ)	1.555	6	11.899	18.446.150
PAULISTA (PE)	376	4	8.407	6.126.248
PEDRO LEOPOLDO (MG)	32	1	2.173	2.448.768
PINHAI (PR)	412	4	5.118	4.214.486
PIRAQUARA (PR)	717	3	7.386	5.586.894
POÁ (SP)	14	1	312	1.213.675
PORTÃO (RS)	51	1	2.192	755.725
PORTO ALEGRE (RS)	5.898	23	183.880	349.000.000
QUEIMADOS (RJ)	494	2	10.786	5.621.810
RECIFE (PE)	6.257	42	192.311	320.000.000
RIBEIRÃO DAS NEVES (MG)	135	1	3.538	3.316.614
RIBEIRÃO PIRES (SP)	46	1	2.610	3.163.413
RIO BRANCO DO SUL (PR)	50	1	2.365	1.043.132
RIO DE JANEIRO (RJ)	14.620	102	265.066	534.000.000

SABARÁ (MG)	323	1	4.509	2.857.880
SALVADOR (BA)	5.837	47	168.553	318.000.000
SANTA LUZIA (MG)	126	1	5.509	5.578.838
SANTO ANDRÉ (SP)	524	2	25.242	64.493.303
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA (RS)	99	1	2.990	1.426.699
SÃO BERNARDO DO CAMPO (SP)	760	5	22.179	29.987.511
SÃO CAETANO DO SUL (SP)	257	3	4.645	8.786.409
SÃO GONÇALO (RJ)	1.813	19	54.366	39.127.772
SÃO GONÇALO DO AMARANTE (CE)	33	1	1.059	666.712
SÃO JERÔNIMO (RS)	67	1	2.360	935.783
SÃO JOÃO DE MERITI (RJ)	838	8	24.049	27.152.824
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (PR)	610	4	15.282	2.745.866
SÃO LEOPOLDO (RS)	190	1	12.275	11.629.944
SÃO LOURENÇO DA MATA (PE)	74	2	4.422	1.582.395
SÃO PAULO (SP)	17.235	79	561.530	1.300.000.000
SAPIRANGA (RS)	125	1	5.508	1.909.706
SAPUCAIA DO SUL (RS)	197	1	8.270	4.281.400
SIMÕES FILHO (BA)	55	1	2.071	5.846.300
TABOÃO DA SERRA (SP)	349	2	17.772	20.955.958
TAQUARA (RS)	76	2	4.607	3.152.512
TRIUNFO (RS)	36	1	1.432	489.278
VERA CRUZ (BA)	31	1	1.698	990.839
VESPASIANO (MG)	72	2	3.353	4.890.138

2 -Tabela de valores das variáveis do BDE originada do DATASUS (logaritmizadas).

MUNICÍPIOS (Estado)	Leitos	Hospitais	Internações	Somagastos
ABREU E LIMA (PE)	-0,02	-4,53	3,31	2,72
ALMIRANTE TAMANDARÉ (PR)	-1,01	-4,59	1,57	1,74
ALVORADA (RS)	3,47	-1,05	7,49	7,54
ANANINDEUA (PA)	0,07	-4	4,13	3,44
AQUIRAZ (CE)	-0,3	-4,17	2,79	2,51
ARAUCÁRIA (PA)	-0,43	-4,65	3,7	2,9
BELÉM (PA)	0,58	-3,94	4,47	4,63
BELFORD ROXO (RJ)	-0,29	-5,03	3,68	3,5
BELO HORIZONTE (MG)	1,09	-3,83	4,6	5,13
BENEVIDES (PA)	1,31	-2,99	4,88	3,61
BETIM (MG)	0,65	-4,76	4,05	4,23
BRUMADINHO (MG)	0,35	-3,36	3,36	3,54
CABO DE SANTO AGOSTINHO (PE)	0,26	-3,47	3,82	3,58
CACHOEIRINHA (RS)	-0,21	-4,73	3,81	3,53
CAIEIRAS (SP)	-0,76	-3,7	2,93	2,68
CAMAÇARI (BA)	0,23	-3,79	4,11	4,05
CAMARAGIBE (PE)	2,09	-3,54	3,56	4,63
CAMPINA GRANDE DO SUL (PR)	2,31	-3,67	5,99	6,88
CAMPO BOM (RS)	0,18	-4,02	4,35	3,79
CAMPO LARGO (PR)	0,91	-3,21	4,14	3,77
CANDEIAS (BA)	-0,42	-4,38	3,14	3,13
CANOAS (RS)	0,03	-5,76	3,97	3,68
CARAPICUÍBA (SP)	-0,48	-5,9	3,44	3,27
CAUCAIA (CE)	-0,41	-4,93	3,32	3,25
CHARQUEADAS (RS)	0,33	-3,45	3,72	2,88
COLOMBO (PR)	-0,61	-4,62	3,56	2,84
CONTAGEM (MG)	-0,38	-4,73	3,38	3,81
COTIA (SP)	0,35	-4,39	3,92	3,79
CURITIBA (PR)	0,75	-3,99	4,53	5,14
DIADEMA (SP)	0,24	-4,54	4,07	4,14
DIAS D´ÁVILA (BA)	-0,35	-3,21	4,13	3,94
DOIS IRMÃOS (RS)	0,66	-3,21	4,39	3,36
DUQUE DE CAXIAS (RJ)	0,11	-4,39	3,5	3,73
EMBU (SP)	-1,18	-5,41	0,25	2,36
EMBU-GUAÇU (SP)	-1,44	-4,15	-0,16	2,05
ESTÂNCIA VELHA (RS)	0,39	-3,62	4,12	3,21
ESTEIO (RS)	0,29	-4,42	4,22	3,73
FAZENDA RIO GRANDE (PR)	-0,85	-4,31	3,08	2,33
FERRAZ DE VASCONCELOS (SP)	0,35	-5,05	4,15	3,87
FORTALEZA (CE)	1,1	-3,63	4,53	4,89
FRANCISCO MORATO (SP)	0,27	-5	3,03	3
FRANCO DA ROCHA (SP)	1,77	-3,36	4,5	4,97
GRAVATAÍ (RS)	-0,98	-5,52	3,35	3,48
GUAÍBA (RS)	-0,19	-4,6	3,8	3,1
GUARULHOS (SP)	0,31	-5,11	3,62	4,05
HORIZONTE (CE)	0,04	-3,65	2,37	2,72
IBIRITÉ (MG)	-1,14	-5,01	1,1	2,59
IGARASSU (PE)	0,6	-3,77	2,74	3,4
ILHA DE ITAMARACÁ (PE)	3,05	-2,84	1,78	2,57
IPOJUCA (PE)	-0,69	-3,46	2,23	2,27

ITABORAÍ (RJ)	0,63	-3,7	4,41	4,03
ITAGUAÍ (RJ)	0,87	-3,78	3,88	3,83
ITAITINGA (CE)	-0,18	-3,44	2,82	2,55
ITAPARICA (BA)	1,07	-3	4,41	7,8
ITAPECERICA DA SERRA (SP)	0,72	-3,87	4,59	4,69
ITAPEVI (SP)	0,02	-5,19	4,01	3,72
ITAPISSUMA (PE)	-0,98	-3,06	-0,49	1,23
ITAQUECETUBA (SP)	-0,11	-5,03	3,86	3,51
IVOTI (RS)	2,62	-0,91	6,24	4,84
JABOATÃO DOS GUARARAPES (PE)	-0,4	-5,03	3,53	3,15
JANDIRA (SP)	-0,36	-4,61	3,96	3,51
JAPERI (RJ)	1,02	-3,39	4,21	3,88
LAGOA SANTA (MG)	-0,09	-3,72	3,89	3,73
LAPA (PR)	1,25	-3,07	4,01	3,17
LAURO DE FREITAS (BA)	-0,44	-4,85	3,65	3,69
MAGÉ (RJ)	0,77	-4	3,87	4,08
MAIRIPORÃ (SP)	-0,32	-4,19	3,48	3,69
MARACANAÚ (CE)	0,42	-4,13	4,2	4,09
MARANGUAPE (CE)	0,17	-3,15	3,63	3,23
MARICÁ (RJ)	-0,15	-4,45	3,43	3,65
MARITUBA (PA)	0,55	-3,76	4,5	4,13
MATOZINHOS (MG)	0,59	-3,47	4,25	3,52
MAUÁ (SP)	-0,52	-5,26	3,64	3,64
MOGI DAS CRUZES (SP)	0,83	-4,75	3,82	4,52
MONTENEGRO (RS)	0,58	-4,04	4,39	3,89
MORENO (PE)	0,65	-3,26	4,09	3,48
NILÓPOLIS (RJ)	0,81	-3,93	3,59	4,22
NITERÓI (RJ)	1,35	-3,26	4,44	4,78
NOVA IGUAÇU (RJ)	0,33	-5,58	3,55	4,04
NOVA LIMA (MG)	-0,11	-3,53	4,37	5,14
NOVO HAMBURGO (RS)	-0,27	-4,81	3,72	4,01
OLINDA (PE)	-0,28	-4,54	3,25	3,02
OSASCO (SP)	-0,12	-4,91	3,73	4
PACAJUS (CE)	0,87	-3,17	3,38	2,64
PACATUBA (CE)	-0,89	-4,03	2,72	2,35
PARACAMBI (RJ)	3,62	-1,94	5,65	6,09
PAULISTA (PE)	0,3	-4,24	3,41	3,09
PEDRO LEOPOLDO (MG)	-0,59	-4,06	3,63	3,75
PINHAI (PR)	1,31	-3,33	3,83	3,63
PIRAQUARA (PR)	2,12	-3,35	4,46	4,18
POÁ (SP)	-1,98	-4,62	1,12	2,48
PORTÃO (RS)	0,66	-3,27	4,42	3,36
PORTO ALEGRE (RS)	1,44	-4,1	4,88	5,52
QUEIMADOS (RJ)	1,34	-4,17	4,43	3,77
RECIFE (PE)	1,45	-3,55	4,88	5,39
RIBEIRÃO DAS NEVES (MG)	-0,72	-5,63	2,54	2,48
RIBEIRÃO PIRES (SP)	-0,88	-4,7	3,16	3,35
RIO BRANCO DO SUL (PR)	0,51	-3,4	4,37	3,55
RIO DE JANEIRO (RJ)	0,89	-4,07	3,79	4,49
SABARÁ (MG)	0,96	-4,81	3,6	3,14
SALVADOR (BA)	0,83	-4	4,19	4,82
SANTA LUZIA (MG)	-0,46	-5,3	3,32	3,33
SANTO ANDRÉ (SP)	-0,23	-5,8	3,65	4,58

SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA (RS)	0,96	-3,63	4,37	3,63
SÃO BERNARDO DO CAMPO (SP)	0,02	-5	3,39	3,69
SÃO CAETANO DO SUL (SP)	0,63	-3,82	3,52	4,16
SÃO GONÇALO (RJ)	0,67	-3,89	4,07	3,74
SÃO GONÇALO DO AMARANTE (CE)	-0,13	-3,63	3,34	2,88
SÃO JERÔNIMO (RS)	1,2	-3	4,76	3,84
SÃO JOÃO DE MERITI (RJ)	0,61	-4,04	3,96	4,09
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (PR)	0,98	-4,04	4,21	2,49
SÃO LEOPOLDO (RS)	-0,06	-5,31	4,11	4,06
SÃO LOURENÇO DA MATA (PE)	-0,22	-3,83	3,87	2,85
SÃO PAULO (SP)	0,48	-4,91	3,96	4,8
SAPIRANGA (RS)	0,53	-4,29	4,32	3,26
SAPUCAIA DO SUL (RS)	0,43	-4,85	4,17	3,51
SIMÕES FILHO (BA)	-0,6	-4,61	3,02	4,06
TABOÃO DA SERRA (SP)	0,51	-4,65	4,44	4,61
TAQUARA (RS)	0,31	-3,33	4,41	4,03
TRIUNFO (RS)	0,43	-3,16	4,11	3,04
VERA CRUZ (BA)	-0,03	-3,47	3,97	3,43
VESPASIANO (MG)	-0,17	-3,75	3,67	4,05

ANEXO B

Tabela de códigos por município e regiões metropolitanas (IBGE. 2003):

CÓDIGO	MUNICÍPIO	REGIÃO METROPOLITANA
1500800	ANANINDEUA	BELÉM
1501402	BELÉM	BELÉM
1501501	BENEVIDES	BELÉM
1504422	MARITUBA	BELÉM
2301000	AQUIRAZ	FORTALEZA
2303709	CAUCAIA	FORTALEZA
2304400	FORTALEZA	FORTALEZA
2305233	HORIZONTE	FORTALEZA
2306256	ITAITINGA	FORTALEZA
2307650	MARACANAÚ	FORTALEZA
2307700	MARANGUAPE	FORTALEZA
2309607	PACAJUS	FORTALEZA
2309706	PACATUBA	FORTALEZA
2312403	SÃO GONÇALO DO AMARANTE	FORTALEZA
2600054	ABREU E LIMA	RECIFE
2602902	CABO DE SANTO AGOSTINHO	RECIFE
2603454	CAMARAGIBE	RECIFE
2606804	IGARASSU	RECIFE
2607208	IPOJUCA	RECIFE
2607604	ILHA DE ITAMARACÁ	RECIFE
2607752	ITAPISSUMA	RECIFE
2607901	JABOATÃO DOS GUARARAPES	RECIFE
2609402	MORENO	RECIFE
2609600	OLINDA	RECIFE
2610707	PAULISTA	RECIFE
2611606	RECIFE	RECIFE
2613701	SÃO LOURENÇO DA MATA	RECIFE
2905701	CAMAÇARI	SALVADOR
2906501	CANDEIAS	SALVADOR
2910057	DIAS D'ÁVILA	SALVADOR
2916104	ITAPARICA	SALVADOR
2919207	LAURO DE FREITAS	SALVADOR
2927408	SALVADOR	SALVADOR
2929206	SÃO FRANCISCO DO CONDE	SALVADOR
2930709	SIMÕES FILHO	SALVADOR
2933208	VERA CRUZ	SALVADOR
3106200	BELO HORIZONTE	BELO HORIZONTE
3106705	BETIM	BELO HORIZONTE
3109006	BRUMADINHO	BELO HORIZONTE
3110004	CAETÉ	BELO HORIZONTE
3118601	CONTAGEM	BELO HORIZONTE
3124104	ESMERALDAS	BELO HORIZONTE
3129806	IBIRITÉ	BELO HORIZONTE
3130101	IGARAPÉ	BELO HORIZONTE
3137601	LAGOA SANTA	BELO HORIZONTE
3141108	MATOZINHOS	BELO HORIZONTE
3144805	NOVA LIMA	BELO HORIZONTE
3149309	PEDRO LEOPOLDO	BELO HORIZONTE

3154606	RIBEIRÃO DAS NEVES	BELO HORIZONTE
3156700	SABARÁ	BELO HORIZONTE
3157807	SANTA LUZIA	BELO HORIZONTE
3171204	VESPASIANO	BELO HORIZONTE
3300456	BELFORD ROXO	RIO DE JANEIRO
3301702	DUQUE DE CAXIAS	RIO DE JANEIRO
3301900	ITABORAÍ	RIO DE JANEIRO
3302007	ITAGUAÍ	RIO DE JANEIRO
3302270	JAPERI	RIO DE JANEIRO
3302502	MAGÉ	RIO DE JANEIRO
3302700	MARICÁ	RIO DE JANEIRO
3302858	MESQUITA	RIO DE JANEIRO
3303203	NILÓPOLIS	RIO DE JANEIRO
3303302	NITERÓI	RIO DE JANEIRO
3303500	NOVA IGUAÇU	RIO DE JANEIRO
3303609	PARACAMBI	RIO DE JANEIRO
3304144	QUEIMADOS	RIO DE JANEIRO
3304557	RIO DE JANEIRO	RIO DE JANEIRO
3304904	SÃO GONÇALO	RIO DE JANEIRO
3305109	SÃO JOÃO DE MERITI	RIO DE JANEIRO
3305554	SEROPÉDICA	RIO DE JANEIRO
3503901	ARUJÁ	SÃO PAULO
3509007	CAIEIRAS	SÃO PAULO
3510609	CARAPICUÍBA	SÃO PAULO
3513009	COTIA	SÃO PAULO
3513801	DIADEMA	SÃO PAULO
3515004	EMBU	SÃO PAULO
3515103	EMBU-GUAÇU	SÃO PAULO
3515707	FERRAZ DE VASCONCELOS	SÃO PAULO
3516309	FRANCISCO MORATO	SÃO PAULO
3516408	FRANCO DA ROCHA	SÃO PAULO
3518800	GUARULHOS	SÃO PAULO
3522208	ITAPECERICA DA SERRA	SÃO PAULO
3522505	ITAPEVI	SÃO PAULO
3523107	ITAQUAQUECETUBA	SÃO PAULO
3525003	JANDIRA	SÃO PAULO
3528502	MAIRIPORÃ	SÃO PAULO
3529401	MAUÁ	SÃO PAULO
3530607	MOGI DAS CRUZES	SÃO PAULO
3534401	OSASCO	SÃO PAULO
3539806	POÁ	SÃO PAULO
3543303	RIBEIRÃO PIRES	SÃO PAULO
3547304	SANTANA DE PARNAÍBA	SÃO PAULO
3547809	SANTO ANDRÉ	SÃO PAULO
3548708	SÃO BERNARDO DO CAMPO	SÃO PAULO
3548807	SÃO CAETANO DO SUL	SÃO PAULO
3550308	SÃO PAULO	SÃO PAULO
3552502	SUZANO	SÃO PAULO
3552809	TABOÃO DA SERRA	SÃO PAULO
4100400	ALMIRANTE TAMANDARÉ	CURITIBA
4101804	ARAUCÁRIA	CURITIBA
4104006	CAMPINA GRANDE DO SUL	CURITIBA
4104204	CAMPO LARGO	CURITIBA

4105805	COLOMBO	CURITIBA
4106902	CURITIBA	CURITIBA
4107652	FAZENDA RIO GRANDE	CURITIBA
4113205	LAPA	CURITIBA
4119152	PINHAI	CURITIBA
4119509	PIRAQUARA	CURITIBA
4122206	RIO BRANCO DO SUL	CURITIBA
4125506	SÃO JOSÉ DOS PINHAI	CURITIBA
4300604	ALVORADA	PORTO ALEGRE
4303103	CACHOEIRINHA	PORTO ALEGRE
4303905	CAMPO BOM	PORTO ALEGRE
4304606	CANOAS	PORTO ALEGRE
4305355	CHARQUEADAS	PORTO ALEGRE
4306403	DOIS IRMÃOS	PORTO ALEGRE
4306767	ELDORADO DO SUL	PORTO ALEGRE
4307609	ESTÂNCIA VELHA	PORTO ALEGRE
4307708	ESTEIO	PORTO ALEGRE
4309209	GRAVATAÍ	PORTO ALEGRE
4309308	GUAÍBA	PORTO ALEGRE
4310801	IVOTI	PORTO ALEGRE
4312401	MONTENEGRO	PORTO ALEGRE
4313375	NOVA SANTA RITA	PORTO ALEGRE
4313409	NOVO HAMBURGO	PORTO ALEGRE
4314050	PAROBÉ	PORTO ALEGRE
4314803	PORTÃO	PORTO ALEGRE
4314902	PORTO ALEGRE	PORTO ALEGRE
4317608	SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	PORTO ALEGRE
4318408	SÃO JERÔNIMO	PORTO ALEGRE
4318705	SÃO LEOPOLDO	PORTO ALEGRE
4319901	SAPIRANGA	PORTO ALEGRE
4320008	SAPUCAIA DO SUL	PORTO ALEGRE
4321204	TAQUARA	PORTO ALEGRE
4322004	TRIUNFO	PORTO ALEGRE
4323002	VIAMÃO	PORTO ALEGRE

ANEXO C

1 - Cruzamento das variáveis (em proporções) *municípios e sexo (masculino)*, *municípios e faixa etária (0-39 anos)* e *municípios e beneficiários de plano*.

Municípios	Sexo	Faixa etária	Beneficiários de plano
Abreu e Lima	50,9	74,7	12,7
Almirante Tamandaré	52,1	66,0	6,4
Alvorada	50,1	67,7	39,7
Ananindeua	48,8	78,3	23,1
Aquiraz	46,8	75,1	8,9
Araucária	52,0	76,1	13,4
Belém	47,9	73,2	31,4
Belford Roxo	46,2	64,9	16,8
Belo Horizonte	46,9	65,7	42,3
Benevides	48,0	83,6	17,5
Betim	50,3	74,7	27,4
Brumadinho	43,2	70,5	29,5
Cabo de Santo Agostinho	47,3	74,8	13
Cachoeirinha	46,6	68,3	42,6
Caieiras	48,8	65,0	23,5
Camaçari	49,2	80,5	18,1
Camaragibe	52,2	71,2	14,9
Campina Grande do Sul	50,5	81,3	12,9
Campo bom	49,6	65,7	50
Campo largo	46,8	71,7	20,2
Candeias	47,7	70,1	8,6
Canoas	48,2	65,4	34,1
Carapicuíba	48,2	71,9	44,8
Caucaia	50,2	76,9	11,2
Charqueadas	50,5	64,7	38,6
Colombo	48,4	75,0	25,7
Contagem	49,4	70,9	37,8
Cotia	49,2	69,5	21,1
Curitiba	48,6	66,7	40,2
Diadema	51,2	74,7	44,8
Dias d'ávila	50,9	78,7	16,7
Dois irmãos	50,3	62,9	34,3
Duque de Caxias	47,4	59,4	21,6
Embu	50,0	73,6	28,7
Embu-Guaçu	46,5	77,9	26,7
Estância Velha	51,6	65,2	9,4
Esteio	45,6	57,2	41,5

Fazenda Rio Grande	52,9	70,7	18,6
Ferraz de Vasconcelos	48,4	62,4	59,1
Fortaleza	47,4	73,2	25,8
Francisco Morato	47,7	68,2	34,7
Franco da Rocha	55,1	69,7	20,6
Gravataí	50,4	68,8	29
Guaíba	47,7	70,3	28,6
Guarulhos	49,6	72,9	39,4
Horizonte	48,4	77,4	2,6
Ibirité	49,9	73,6	21,5
Igarassu	49,4	71,3	6,2
Ilha de Itamaracá	51,4	72,9	11,9
Ipojuca	49,1	74,4	6,3
Itaboraí	48,6	62,6	9,9
Itaguaí	48,6	69,6	23,7
Itaitinga	50,8	75,1	2,7
Itaparica	50,3	75,8	8,2
ItapeERICA da Serra	46,5	67,1	25,8
Itapevi	47,1	70,4	38,8
Itapissuma	52,0	74,0	4,1
Itaqucetuba	47,0	78,0	22
Ivoti	47,2	64,0	11,3
Jaboatão dos Guararapes	47,8	71,5	22,9
Jandira	52,6	71,9	41,2
Japeri	45,9	64,4	4,8
Lagoa Santa	50,0	72,8	27,3
Lapa	42,8	78,1	16,4
Lauro de Freitas	46,1	74,2	21,5
Magé	50,4	53,4	16
Mairiporã	52,1	77,8	21,5
Maracanaú	48,4	77,0	13,1
Maranguape	48,1	70,7	4,1
Maricá	47,4	68,6	24,8
Marituba	49,0	76,3	16,3
Matozinhos	54,3	73,2	17,1
Mauá	49,0	73,6	38,2
Mogi das Cruzes	49,4	64,1	32,3
Montenegro	51,4	73,8	32,3
Moreno	53,0	74,5	10,7
Nilópolis	42,9	58,0	32,7
Niterói	44,9	55,2	57,9
Nova Iguaçu	45,6	66,0	15,9
Nova Lima	45,1	68,4	30,2
Novo Hamburgo	49,7	68,6	32,2
Olinda	45,4	70,8	29,1

Osasco	48,2	65,1	54,5
Pacajus	49,8	73,7	11
Pacatuba	49,1	76,2	6,4
Paracambi	66,7	61,9	1,5
Paulista	46,0	70,7	27,8
Pedro Leopoldo	47,1	71,1	29,9
Pinhais	49,7	72,3	29,3
Piraquara	47,2	71,2	21
Poá	53,6	75,4	15,9
Portão	48,2	67,6	14,1
Porto Alegre	45,7	61,9	51,2
Queimados	42,9	74,9	6,8
Recife	46,1	68,7	30,25
Ribeirão das Neves	47,6	72,1	15,6
Ribeirão pires	47,6	75,5	31,3
Rio Branco do Sul	51,9	74,5	18,9
Rio de Janeiro	45,7	57,8	40,9
Sabará	51,3	76,5	17,1
Salvador	47,7	73,3	29,7
Santa Luzia	50,4	69,5	19,3
Santo André	49,5	68,4	50,5
Santo Antônio da Patrulha	48,3	70,9	11,9
São Bernardo do Campo	48,7	65,1	58
São Caetano do Sul	52,5	66,7	17,5
São Gonçalo	48,2	66,3	19,5
São Jerônimo	51,9	63,0	8,1
São João de Meriti	50,2	63,8	14,4
São José dos Pinhais	53,5	72,6	28,9
São Leopoldo	48,6	75,9	25
São Lourenço da Mata	48,4	69,3	14,5
São Paulo	46,9	66,6	43,1
São Gonçalo do Amarante	51,1	71,4	1,5
Sapiranga	51,6	72,7	16,4
Sapucaia do Sul	50,4	63,5	27,2
Simões Filho	48,5	77,8	16,6
Taboão da Serra	50,0	75,6	38
Taquara	50,4	62,2	29,3
Triunfo	50,7	64,3	35,7
Vera cruz	46,2	76,5	11,5
Vespasiano	52,0	69,7	12,5

2- Cruzamentos das variáveis (em proporções) municípios e classificação (bom), município e Atendimento (sim) e município e faixa de classes (A ou B),

Municípios	Classificação	Atendimento	Faixa de Classes
Abreu e Lima	93,3	63,8	12,3
Almirante Tamandaré	100,0	33,3	17,2
Alvorada	92,0	45,4	27,0
Ananindeua	80,1	67,2	16,3
Aquiraz	100,0	76,5	12,4
Araucária	98,2	78,9	15,5
Belém	93,5	55,4	25,2
Belford Roxo	100,0	48,5	19,7
Belo Horizonte	97,3	42,5	39,0
Benevides	100,0	76,7	11,4
Betim	86,9	79,2	16,5
Brumadinho	89,3	64,7	21,1
Cabo de Santo Agostinho	99,1	73,7	15,7
Cachoeirinha	96,3	44,9	32,7
Caieiras	96,6	62,5	22,8
Camaçari	73,4	71,6	12,0
Camaragibe	97,0	71,8	13,9
Campina Grande do Sul	88,9	82,1	6,0
Campo Bom	96,8	64,3	34,7
Campo Largo	91,7	54,5	23,7
Candeias	100,0	87,5	21,4
Canoas	93,0	49,6	28,2
Carapicuíba	96,4	45,8	31,8
Caucaia	78,1	78,5	12,0
Charqueadas	77,5	60,9	25,5
Colombo	95,7	43,1	24,9
Contagem	91,9	46,5	27,6
Cotia	98,1	77,8	16,5
Curitiba	97,7	42,5	42,3
Diadema	93,3	19,3	23,8
Dias d'ávila	98,5	68,6	14,1
Dois irmãos	95,9	25,0	41,9
Duque de Caxias	98,9	59,0	30,0
Embu	100,0	100,0	20,9
Embu-Guaçu	97,3	57,1	23,2
Estância Velha	100,0	60,9	9,0
Esteio	100,0	38,9	41,3
Fazenda Rio Grande	100,0	56,4	23,1
Ferraz de Vasconcelos	96,8	1,9	51,6

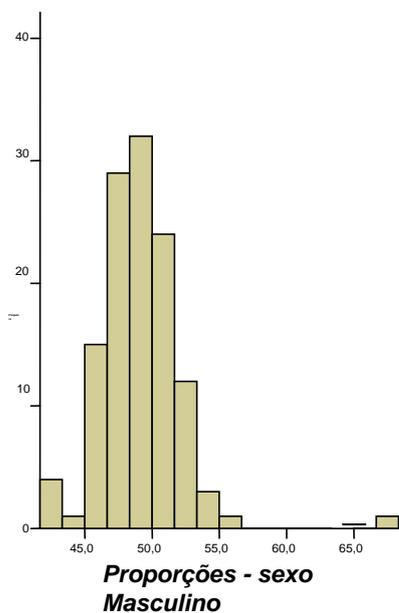
Fortaleza	95,1	52,7	25,4
Francisco Morato	93,4	57,1	27,3
Franco da Rocha	97,4	75,0	16,4
Gravataí	92,5	50,3	23,7
Guaíba	94,0	66,2	19,7
Guarulhos	93,4	46,2	31,9
Horizonte	100,0	100,0	8,5
Ibirité	88,0	63,0	10,8
Igarassu	100,0	70,3	16,8
Ilha de Itamaracá	85,7	94,7	10,8
Ipojuca	100,0	77,1	10,0
Itaboraí	100,0	83,3	14,3
Itaguaí	85,7	69,6	22,4
Itaitinga	100,0	90,6	4,9
Itaparica	92,3	26,5	7,7
Itapecerica da Serra	100,0	47,4	27,7
Itapevi	88,2	65,2	29,7
Itapissuma	100,0	86,1	5,4
Itaquecetuba	81,3	71,0	15,0
Ivoti	100,0	50,0	14,85
Jaboatão dos Guararapes	97,5	46,3	18,8
Jandira	85,1	35,0	31,3
Japeri	100,0	91,3	11,7
Lagoa Santa	100,0	34,8	27,1
Lapa	84,8	72,2	12,2
Lauro de Freitas	96,4	63,0	20,7
Magé	100,0	69,0	21,0
Mairiporã	93,5	50,0	30,6
Maracanaú	99,1	74,0	11,1
Maranguape	93,3	93,8	8,8
Marica	100,0	72,7	19,8
Marituba	84,7	61,2	17,4
Matozinho	89,3	78,6	10,1
Mauá	87,4	34,5	30,8
Mogi das Cruzes	99,1	39,4	35,6
Montenegro	97,1	46,3	25,0
Moreno	100,0	81,8	9,7
Nilópolis	100,0	72,2	29,1
Niterói	99,2	14,1	60,8
Nova Iguaçu	95,6	67,2	21,2
Nova Lima	90,5	51,4	30,9
Novo Hamburgo	96,4	49,7	27,6
Olinda	92,1	48,9	23,9
Osasco	99,0	40,1	41,6
Pacajus	100,0	70,4	9,8

Pacatuba	100,0	91,5	10,8
Paracambi	0,0	100,0	33,3
Paulista	89,7	52,4	25,7
Pedro Leopoldo	98,2	76,0	17,6
Pinhais	100,0	69,2	24,5
Piraquara	100,0	48,3	17,9
Poá	100,0	75,0	10,1
Portão	100,0	76,9	16,1
Porto Alegre	95,2	40,2	45,7
Queimados	100,0	80,0	7,9
Recife	94,6	50,3	26,5
Ribeirão das Neves	93,2	84,1	12,9
Ribeirão Pires	95,7	64,7	20,4
Rio Branco do Sul	100,0	66,7	12,5
Rio de Janeiro	97,9	41,9	39,6
Sabará	98,0	86,1	13,6
Salvador	95,8	51,3	27,9
Santa Luzia	95,1	84,8	17,1
Santo André	97,0	37,4	41,1
Santo Antônio da Patrulha	87,5	73,1	10,9
São Bernardo do Campo	95,8	22,4	45,1
São Caetano do Sul	93,5	52,4	19,2
São Gonçalo	95,5	59,3	20,8
São Jerônimo	100,0	71,4	11,5
São João de Meriti	90,2	56,4	20,1
São José dos Pinhais	96,0	45,9	27,7
São Leopoldo	97,7	68,8	15,3
São Lourenço da Mata	76,7	64,9	15,7
São Paulo	95,3	42,3	37,0
São Gonçalo do Amarante	100,0	93,8	7,6
Sapiranga	88,7	58,0	15,7
Sapucaia do Sul	97,0	59,6	24,0
Simões Filho	94,0	67,7	15,8
Taboão da Serra	100,0	50,0	23,6
Taquara	100,0	64,3	18,9
Triunfo	90,0	57,9	26,6
Vera Cruz	93,3	66,7	13,1
Vespasiano	91,9	76,5	18,3

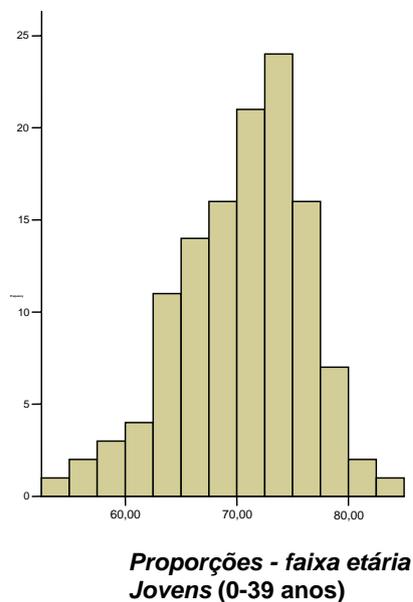
ANEXO D:

Histogramas das variáveis do BDE (n = 122).

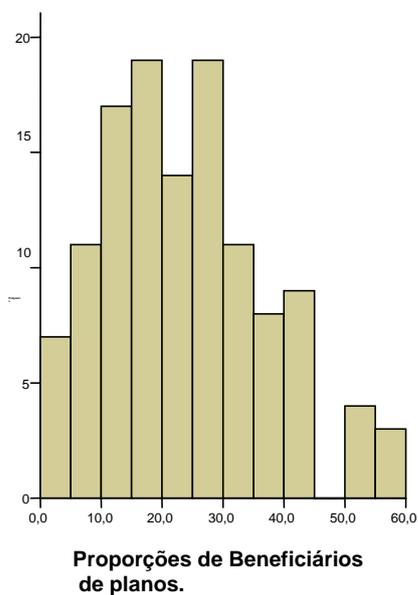
Variável *proporção sexo*



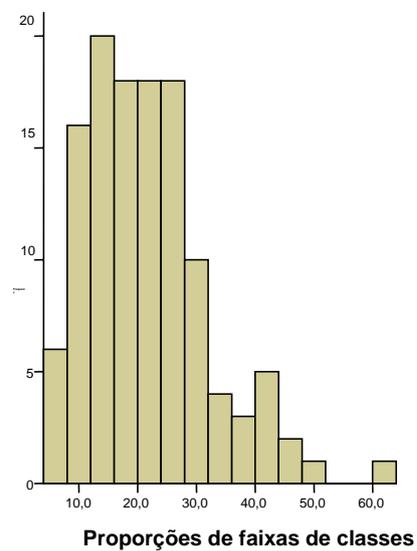
Variável *proporção faixa etária*



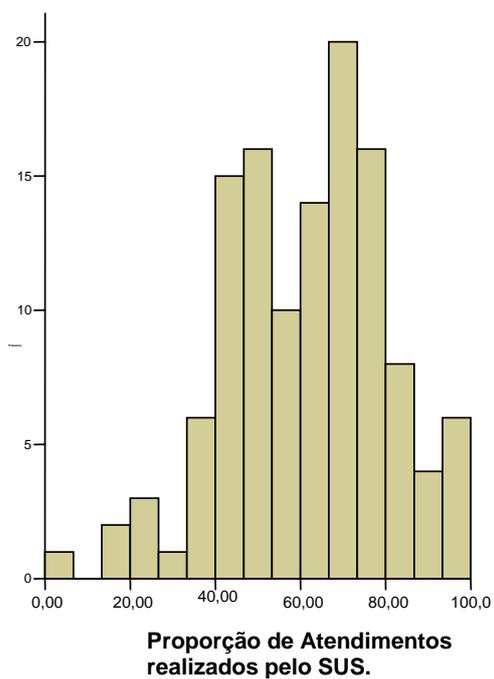
Variável *proporção de beneficiários*



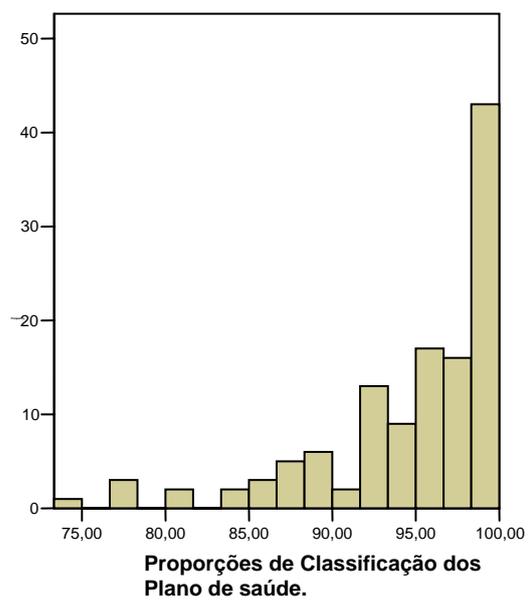
Variável *proporção de faixa de classes*



Variável *proporção de atendimento*



Variável *proporção de classificação.*



Fonte: Dados das variáveis do presente estudo, obtidas a partir da PNAD 2003.

ANEXO E:

1 – Ranking da proporção de beneficiários nos município do estudo.

Municípios	Proporção de beneficiários	Classificação
FERRAZ DE VASCONCELOS (SP)	59,2	1
SÃO BERNARDO DO CAMPO (SP)	58	2
NITERÓI (RJ)	57,9	3
OSASCO (SP)	54,5	4
PORTO ALEGRE (RS)	51,2	5
SANTO ANDRÉ (SP)	50,5	6
CAMPO BOM (RS)	50	7
CARAPICUÍBA (SP)	44,8	8
DIADEMA (SP)	44,8	9
SÃO PAULO (SP)	43,1	10
CACHOEIRINHA (RS)	42,6	11
BELO HORIZONTE (MG)	42,3	12
ESTEIO (RS)	41,4	13
JANDIRA (SP)	41,2	14
RIO DE JANEIRO (RJ)	40,9	15
CURITIBA (PR)	40,2	16
ALVORADA (RS)	39,7	17
GUARULHOS (SP)	39,4	18
ITAPEVI (SP)	38,8	19
CHARQUEADAS (RS)	38,6	20
MAUÁ (SP)	38,2	21
TABOÃO DA SERRA (SP)	38	22
CONTAGEM (MG)	37,8	23
TRIUNFO (RS)	35,7	24
FRANCISCO MORATO (SP)	34,7	25
DOIS IRMÃOS (RS)	34,3	26
CANOAS (RS)	34,1	27
NILÓPOLIS (RJ)	32,8	28
MOGI DAS CRUZES (SP)	32,3	29
MONTENEGRO (RS)	32,3	30
NOVO HAMBURGO (RS)	32,2	31
BELÉM (PA)	31,3	32
RIBEIRÃO PIRES (SP)	31,3	33
RECIFE (PE)	30,3	34
NOVA LIMA (MG)	30,2	35
PEDRO LEOPOLDO (MG)	29,9	36
SALVADOR (BA)	29,7	37
BRUMADINHO (MG)	29,5	38
PINHAIS (PR)	29,3	39
TAQUARA (RS)	29,3	40
GRAVATAÍ (RS)	29,1	41
OLINDA (PE)	29	42
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (PR)	28,9	43
EMBU (SP)	28,7	44

GUAÍBA (RS)	28,6	45
PAULISTA (PE)	27,8	46
BETIM (MG)	27,3	47
LAGOA SANTA (MG)	27,2	48
SAPUCAIA DO SUL (RS)	27,2	49
EMBU-GUAÇU (SP)	26,7	50
ITAPECERICA DA SERRA (SP)	25,8	51
COLOMBO (PR)	25,7	52
FORTALEZA (CE)	25,7	53
SÃO LEOPOLDO (RS)	25	54
MARICÁ (RJ)	24,8	55
CAIEIRAS (SP)	23,6	56
ITAGUAÍ (RJ)	23,6	57
ANANINDEUA (PA)	23,1	58
JABOATÃO DOS GUARARAPES (PE)	22,9	59
ITAQUECETUBA (SP)	22	60
DUQUE DE CAXIAS (RJ)	21,6	61
IBIRITÉ (MG)	21,5	62
LAURO DE FREITAS (BA)	21,5	63
MAIRIPORÃ (SP)	21,5	64
COTIA (SP)	21,1	65
PIRAQUARA (PR)	21	66
FRANCO DA ROCHA (SP)	20,5	67
CAMPO LARGO (PR)	20,2	68
SÃO GONÇALO (RJ)	19,5	69
SANTA LUZIA (MG)	19,3	70
RIO BRANCO DO SUL (PR)	18,9	71
FAZENDA RIO GRANDE (PR)	18,6	72
CAMAÇARI (BA)	18,1	73
BENEVIDES (PA)	17,5	74
SÃO CAETANO DO SUL (SP)	17,5	75
MATOZINHOS (MG)	17,1	76
SABARÁ (MG)	17,1	77
BELFORD ROXO (RJ)	16,8	78
DIAS D'ÁVILA (BA)	16,7	79
SIMÕES FILHO (BA)	16,6	80
SAPIRANGA (RS)	16,5	81
LAPA (PR)	16,4	82
MARITUBA (PA)	16,3	83
MAGÉ (RJ)	15,9	84
NOVA IGUAÇU (RJ)	15,9	85
POÁ (SP)	15,9	86
RIBEIRÃO DAS NEVES (MG)	15,5	87
CAMARAGIBE (PE)	14,9	88
SÃO LOURENÇO DA MATA (PE)	14,5	89
SÃO JOÃO DE MERITI (RJ)	14,4	90
PORTÃO (RS)	14,1	91
ARAUCÁRIA (PA)	13,3	92
MARACANAÚ (CE)	13,1	93
CABO DE SANTO AGOSTINHO (PE)	13	94
CAMPINA GRANDE DO SUL (PR)	13	95
ABREU E LIMA (PE)	12,8	96

VESPASIANO (MG)	12,6	97
ILHA DE ITAMARACÁ (PE)	11,9	98
SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA (RS)	11,8	99
VERA CRUZ (BA)	11,5	100
CAUCAIA (CE)	11,2	101
IVOTI (RS)	11,2	102
PACAJUS (CE)	11	103
MORENO (PE)	10,7	104
ITABORAÍ (RJ)	9,9	105
ESTÂNCIA VELHA (RS)	9,3	106
AQUIRAZ (CE)	8,9	107
CANDEIAS (BA)	8,6	108
ITAPARICA (BA)	8,3	109
SÃO JERÔNIMO (RS)	8,1	110
QUEIMADOS (RJ)	6,8	111
ALMIRANTE TAMANDARÉ (PR)	6,4	112
IPOJUCA (PE)	6,3	113
PACATUBA (CE)	6,3	114
IGARASSU (PE)	6,2	115
JAPERI (RJ)	4,8	116
ITAPISSUMA (PE)	4,1	117
MARANGUAPE (CE)	4	118
ITAITINGA (CE)	2,7	119
HORIZONTE (CE)	2,6	120
PARACAMBI (RJ)	1,5	121
SÃO GONÇALO DO AMARANTE (CE)	1,5	122
