

PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR

Os 5 primeiros anos (2011 a 2015)

ECONOMIA

ORGANIZAÇÃO

Luiz Augusto Ferreira Carneiro

TRABALHOS VENCEDORES

Ana Carolina Maia

Beatriz Resende Rios da Mata

Denilson Queiroz Gomes Ferreira

Fernando Ferreira Kelles

Greice Maria Mansini dos Santos

José Carlos Serufo Filho

Lucia Helena da Silva Mendes

Renato Madrid Baldassare

Rodrigo Mendes Leal de Souza

Tabi Thuler Santos

AVALIADOR

Antonio Carlos Coelho Campino

IESS
INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Como forma de encorajar mais produções técnicas e para estimular o conhecimento, criamos, em 2011, o Prêmio IESS de Produção Científica em Saúde Suplementar, que reconhece e premia os melhores trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação (especialização, MBA, mestrado ou doutorado), relacionados à saúde suplementar, nas três áreas que acompanhamos.

O fenômeno de crescimento dos custos na saúde não é restrito ao Brasil. O aumento da longevidade populacional e a maior participação proporcional de idosos combinado às intensas inovações tecnológicas representam os principais fatores de expansão mundial desses custos. Administrar esse fenômeno se tornou a mais relevante e desafiadora agenda dos países.

No Brasil, há o real risco sistêmico desse setor, pois o problema assume proporções mais significativas por conta de falhas estruturais presentes ao longo de toda a cadeia produtiva do setor de saúde e de padrões de funcionamento estabelecidos ao longo de décadas que tornam o sistema local mais sujeito a pressões de custo do que os de outras nações.

Essas falhas começam no fornecimento e distribuição de insumos de saúde e continuam por toda a cadeia produtiva. Falta transparência sobre preço e qualidade de insumos e serviços e sobre conflitos de interesse por parte de profissionais e prestadores de serviço. O modelo mais prevalente de remuneração de prestadores é ainda o "fee-for-service", que catalisa as falhas mencionadas, aumentando a ineficiência, o desperdício e a insegurança para o paciente.

É necessária uma agenda de reformas que considere ajustes institucionais e estruturais de toda a cadeia produtiva. Os trabalhos aqui reunidos apresentam muitas das soluções para garantirmos a sustentabilidade da saúde suplementar do Brasil.

PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA
EM SAÚDE SUPLEMENTAR
ECONOMIA

ECONOMIA

ORGANIZAÇÃO

Luiz Augusto Ferreira Carneiro

TRABALHOS VENCEDORES

Ana Carolina Maia

Beatriz Resende Rios da Mata

Denilson Queiroz Gomes Ferreira

Fernando Ferreira Kelles

Greice Maria Mansini dos Santos

José Carlos Serufo Filho

Lucia Helena da Silva Mendes

Renato Madrid Baldassare

Rodrigo Mendes Leal de Souza

Tabi Thuler Santos

AVALIADOR

Antonio Carlos Coelho Campino

**PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA
EM SAÚDE SUPLEMENTAR**

**Trabalhos Vencedores
ECONOMIA**

Ana Carolina Maia
Beatriz Resende Rios da Mata
Denilson Queiroz Gomes Ferreira
Fernando Ferreira Kelles
Greice Maria Mansini dos Santos
José Carlos Serufo Filho
Lucia Helena da Silva Mendes
Renato Madrid Baldassare
Rodrigo Mendes Leal de Souza
Tabi Thuler Santos

Copyright © 2016 by Autores

Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por quaisquer meios eletrônico, mecânico, fotocopiado, gravado ou outro, sem autorização prévia por escrito dos autores.

Supervisão editorial:
**Letra Certa Estratégia e
Tática em Comunicação**

Coordenação editorial:
Patrícia Queiroz

Revisão:
Virgínia Ayres

Capa, projeto gráfico
e editoração eletrônica:
Studio Moons
studiomoons@uol.com.br

Impressão:
Midiograf

**Catálogo elaborado pela Bibliotecária Roseli Inacio Alves
CRB 9/1590**

P925 Prêmio IESS de produção científica em saúde suplementar : Economia : 2011 a 2015 / organização Luiz Augusto Ferreira Carneiro ; prefácio Gesner Oliveira ; avaliador Antonio Carlos Coelho Campino. – São Paulo : Midiograf, 2016. 352 p. : il.

Vários trabalhos vencedores.
Inclui bibliografia.
ISBN 978-85-8396-070-6

1. Produção científica em saúde suplementar – Economia. 2. Planos de saúde – Despesas assistenciais. 3. Saúde – Cobertura de seguro. I. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar. II. Carneiro, Luiz Augusto Ferreira. III. Oliveira, Gesner. IV. Campino, Antonio Carlos Coelho.

CDU 614.2:33

SUMÁRIO

Prefácio	13
Apresentação.....	15
Introdução	19

IMPACTO FINANCEIRO DE 2010 A 2030 DO ENVELHECIMENTO DOS BENEFICIÁRIOS EM OPERADORAS DE PLANO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS: UM ESTUDO DE CASO	21
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Beatriz Resende Rios da Mata

RESUMO	22
1. INTRODUÇÃO	23
2. O MODELO DE SISTEMA DE SAÚDE BRASILEIRO.....	24
2.1 A Lei 9.656/98 de Regulamentação dos Planos de Saúde e a ANS	25
2.2 Alguns Pontos da Regulação da Saúde Suplementar no Brasil	26
2.2.1 Faixas etárias.....	26
2.2.2 Nota técnica atuarial	27
2.2.3 Reajuste financeiro das mensalidades	28
2.2.4 Discussão	28
3. FONTE DE DADOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS	30
3.1 Análise Descritiva da População	30
3.2 Análise Descritiva das Despesas Assistenciais	32
3.3 Despesa Assistencial por Beneficiário Exposto de 2003 a 2009	32
3.3.1 Frequência de utilização e preço médio por evento de 2003 a 2009.....	34
4. METODOLOGIA	36
4.1 Premissas Adotadas para a Projeção.....	37
4.1.1 Taxas de rotatividade dos beneficiários.....	37
4.1.2 Taxa de variação das despesas assistenciais	39

4.1.3 Taxa de variação das mensalidades dos beneficiários	39
4.1.4 Valor inicial da despesa assistencial por beneficiário exposto	39
4.1.5 Valor inicial da mensalidade por beneficiário	40
5. RESULTADOS	41
5.1 Projeção dos Beneficiários	41
5.2 Projeção das Receitas e Despesas Assistenciais	43
5.2.1 Resultados com mensalidade pura e taxas de rotatividade	43
5.2.2 Resultados com mensalidade comercial e taxas de rotatividade.....	45
5.2.3 Resultados com mensalidade pura e comercial e taxa de saída	46
5.2.4 O impacto financeiro apurado a valor presente.....	47
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS	51

MTSYSTEM: UM SISTEMA DE INDICADORES ESTRATÉGICOS DE DESEMPENHO PARA OPERADORAS DE PLANOS DE SAÚDE.....55

Lucia Helena da Silva Mendes

RESUMO	56
1. INTRODUÇÃO	57
2. METODOLOGIA	60
2.1 Identificação dos Processos Críticos	60
2.2 Análise dos Padrões de Informações de Eventos Assistenciais Adotados em Saúde Suplementar.....	61
2.3 Parametrização Técnica dos Códigos e Descrições de Eventos Assistenciais.....	61
2.4 Definição dos Indicadores Estratégicos de Desempenho.....	62
2.5 Elaboração do Protótipo do Sistema de Informação.....	63
2.5.1 Casos e usos, e componentes do MTSsystem.....	66
2.5.2 Apresentação da informação ao usuário.....	70
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	72
3.1 Cálculos dos Indicadores Estratégicos da Auditoria Prospectiva.....	73
3.2 Relatórios Executivos da Auditoria Retrospectiva.....	77
4. CONCLUSÃO	80
REFERÊNCIAS	83

**ENSAIOS SOBRE A DEMANDA NO SETOR DE SAÚDE
SUPLEMENTAR BRASILEIRO87**

Ana Carolina Maia

RESUMO	88
1. APRESENTAÇÃO	89
REFERÊNCIAS	92
2. ARTIGO 1: SELEÇÃO ADVERSA E A REGULAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE SUPLEMENTAR	93
2.1 Introdução	93
2.2 Abordagem Empírica.....	95
2.3 Resultados	97
2.4 Conclusões.....	99
REFERÊNCIAS	101
3. ARTIGO 2: RISCO MORAL NO CONTEXTO DE PERDA DA COBERTURA DE SEGURO	102
3.1 Introdução	102
3.2 Resultados	104
3.3 Considerações Finais.....	108
REFERÊNCIAS	109
4. ARTIGO 3: ESTUDO LONGITUDINAL DO EFEITO DA IDADE E TEMPO ATÉ A MORTE EM GASTOS COM SAÚDE	110
4.1 Introdução	110
4.2 Estratégia Empírica.....	113
4.3 Resultados	115
4.4 Considerações Finais.....	122
REFERÊNCIAS	123

**EVIDÊNCIAS DE INDUÇÃO DE DEMANDA
POR PARTO CESÁRIO NO BRASIL.....125**

Tabi Thuler Santos

RESUMO	126
1. INTRODUÇÃO	127
2. MODELO TEÓRICO.....	134
3. EXERCÍCIO EMPÍRICO.....	136
3.1 Base de Dados.....	136
3.2 Método de Estimação	137
3.3 Análise Descritiva	140

3.3.1 Perfil das parturientes	141
3.3.2 Provedores	144
3.3.3 Análise de correlação	147
4. RESULTADOS	149
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
REFERÊNCIAS	155
ANEXOS	159

OS DETERMINANTES DA INTEGRAÇÃO VERTICAL NA SAÚDE SUPLEMENTAR SEGUNDO A TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO.... 163

Denilson Queiroz Gomes Ferreira

RESUMO	164
1. INTRODUÇÃO	165
2. REVISÃO DE LITERATURA	167
2.1 Teoria dos Custos de Transação e os Determinantes da Integração Vertical	167
2.1.1 Racionalidade limitada.....	168
2.1.2 Complexidade e incerteza	168
2.1.3 Oportunismo.....	169
2.1.4 Especificidade de ativos.....	169
2.1.5 Estruturas de governança	170
2.2 Teoria dos Custos de Transação e Integração Vertical na Saúde.....	171
3. METODOLOGIA	172
4. RESULTADOS	174
4.1 Histórico da Regulamentação dos Planos de Saúde no Brasil	174
4.1.1 Análise das demonstrações financeiras das operadoras de planos de saúde	177
4.2 Análise das Entrevistas.....	188
5. CONCLUSÕES	191
REFERÊNCIAS	193

MUDANÇAS DEMOGRÁFICAS NO BRASIL E SUSTENTABILIDADE DOS PLANOS DE SAÚDE 197

Fernando Ferreira Kelles

RESUMO	198
1. INTRODUÇÃO	199
Dados.....	200

Método	201
Projeções.....	207
Resultados.....	222
2. DISCUSSÃO	229
REFERÊNCIAS	233

O MERCADO DE SAÚDE SUPLEMENTAR NO BRASIL: REGULAÇÃO E RESULTADOS ECONÔMICOS DOS PLANOS PRIVADOS DE SAÚDE.....235

Rodrigo Mendes Leal de Souza

RESUMO	236
1. INTRODUÇÃO	237
2. MÉTODOS	239
a) Metodologia.....	239
b) Revisão da literatura	239
3. RESULTADOS	242
3.1 Planos de Saúde e Beneficiários.....	242
3.2 Operadoras e Beneficiários.....	245
3.3 Receitas	245
a) Mensalidades	245
b) Reajustes.....	247
c) Copagamentos dos beneficiários	249
3.4 Destinação dos Recursos Arrecadados	251
a) Despesas Assistenciais.....	251
b) Ressarcimento ao SUS	252
c) Índice Combinado	254
d) Rentabilidade	254
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	256
REFERÊNCIAS	260

ANÁLISE DO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DE OPERADORAS DE PLANOS DE SAÚDE NO MERCADO DE SAÚDE SUPLEMENTAR BRASILEIRO263

Renato Madrid Baldassare

1. INTRODUÇÃO	264
1.1 Pergunta de Pesquisa	266
2. OBJETIVOS.....	266

2.1 Objetivo Geral	266
2.2 Objetivos Específicos.....	267
2.3 Desempenho Econômico-Financeiro de Empresas do Setor Saúde	267
2.4 Organização Industrial, Visão Baseada em Recursos e Capacidades Dinâmicas	269
3. MÉTODOS	271
3.1 Amostra.....	273
3.2 Tratamento da Amostra	273
3.3 Apresentação das Variáveis Dependentes.....	274
3.4 Modelos.....	276
4. RESULTADOS	277
4.1 Análise Descritiva dos Dados	277
4.2 Resultados dos Modelos.....	282
4.2.1 Modelo 1 – Efeito <i>modalidade</i> sobre o desempenho das operadoras	282
4.2.1.1 Identificação das operadoras com desempenho superior no Modelo 1	284
4.2.2 Modelo 2 – Efeito <i>porte</i> sobre o desempenho das operadoras.....	286
4.2.2.1 Identificação das operadoras com desempenho superior no Modelo 2	287
5. CONCLUSÕES	289
REFERÊNCIAS	291

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE HOSPITAIS BRASILEIROS PELA METODOLOGIA DO *DIAGNOSIS RELATED GROUPS*
145.710 ALTAS EM 116 HOSPITAIS.....295

José Carlos Serufo Filho

RESUMO	296
1. INTRODUÇÃO	297
2. OBJETIVOS.....	298
2.1 Objetivo Principal.....	298
2.2 Objetivos Secundários	298
3. MATERIAIS E MÉTODOS	298
3.1 Fluxograma de Inclusão.....	298
3.2 Desenho Epidemiológico do Estudo	299
3.3 Variáveis Descritoras.....	299
3.4 Variáveis Independentes	299

3.5 Variáveis Dependentes	299
3.6 Cálculo Amostral	300
3.7 Coleta de Dados e Validação	300
3.8 Estabelecimento de Correspondência do Sistema de Codificação Americano e Brasileiro	300
3.9 O Sistema de Categorização do DRG	301
3.10 Local de Estudo	301
3.11 Critérios de Inclusão	301
3.12 Critérios de Exclusão	301
3.13 Perda de Dados	301
3.14 Cálculo da Produtividade	301
3.15 Análise Estatística	302
3.15.1 Estatísticas descritivas	302
3.15.2 Teste do <i>qui-quadrado</i>	302
3.15.3 Análise de correlação de <i>Pearson</i>	302
3.15.4 Teste de sinal	303
3.15.5 Probabilidade de significância (p)	304
3.16 Considerações Éticas	304
4. RESULTADOS	304
5. CONCLUSÕES	315
6. LIMITAÇÕES	316
7. PROPOSIÇÕES	316
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	317
REFERÊNCIAS	318
ANEXOS	322

ANÁLISE DO IMPACTO FINANCEIRO DA REGULAÇÃO ASSISTENCIAL SOBRE AS OPERADORAS DO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR323

Greice Maria Mansini dos Santos

RESUMO	324
1. INTRODUÇÃO	325
1.1 O Setor de Saúde Suplementar	326
1.2 O Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde	330
1.3 Qualidade da Regulação e Análise de Impacto Regulatório	332
2. MÉTODOS	336
2.1 Modelos com Dados em Painel	336
2.2 Especificação do Modelo Empírico	338
3. RESULTADOS	342

3.1 Análise Descritiva.....	342
3.2 Resultados do Modelo Empírico.....	344
4. DISCUSSÃO	346
5. CONCLUSÃO	348
REFERÊNCIAS	349

MULTIDISCIPLINARIDADE EM BENEFÍCIO DA SAÚDE

Gesner Oliveira*

É essencial estimular o diálogo entre as áreas da Saúde e da Economia. A multidisciplinaridade é muito importante em vários campos de conhecimento e é fundamental entre estas duas áreas.

Porque a saúde é caracterizada por uma malha de contratos que exige reflexão e a Economia e o Direito, especialmente, têm refletido muito sobre a “Teoria dos Contratos”, algo que pode ajudar muito a saúde.

Também a Economia tem se debruçado, durante décadas, sobre o tema do bem-estar, das teorias das falhas de mercado, de “Ótimo de Pareto”, e como tais falhas afetam o funcionamento de determinados segmentos. A saúde, pela sua natureza, é caracterizada por várias falhas de mercado. As externalidades positivas, a assimetria de informação, a seleção adversa e o risco moral constituem algumas das mais relevantes.

Tais falhas de mercado afetam de forma decisiva as relações contratuais na saúde. Entendê-las é uma condição necessária para melhorar os serviços da saúde.

A reflexão que o IESS tem promovido é essencial para o desenvolvimento dos serviços de saúde no Brasil. A integração entre Economia e Saúde, no Brasil, ainda está em um estágio bastante embrionário se comparado a outros países. Nesse contexto, o papel do IESS tem sido muito importante, ao estimular e fazer a reflexão econômica chegar a estágios mais avançados sobre a percepção e compreensão da saúde em uma dimensão econômica.

A saúde tem sido objeto de pesquisa de várias disciplinas. A complexidade dos temas tem requerido enorme investimento intelectual. Talvez, por isso, a reflexão econômica no Brasil tenha ficado um pouco para trás.

Este é precisamente o desafio do IESS. Dedicar mais tempo, teses, trabalhos, discussões, congressos, de forma a aprofundar os temas da economia da saúde e com isso contribuir para a formulação e implementação das políticas de saúde no Brasil.

Espero que, com alguns centros de excelência – e o IESS se destaca dentre eles –, isso mude de uma forma mais acelerada e que a reflexão sobre a economia da saúde se torne corrente, frequente, e tão importante quanto outras áreas, como economia monetária, internacional, que são focos clássicos de qualquer universidade ou faculdade de Economia.

Os trabalhos reunidos nesta obra demonstram que minha esperança tem grandes chances de se materializar em um futuro próximo.

* *Ph.D em Economia pela Universidade da Califórnia/Berkeley, Mestre em Economia pelo Instituto de Economia da UNICAMP e Bacharel em Economia pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo/USP. É sócio da GO Associados, professor do Departamento de Planejamento e Análise Econômica Aplicados à Administração – PAE-EAESP/FGV e foi presidente do Conselho Administrativo de Defesa Econômica/CADE (1996-2000), entre outros cargos que já ocupou.*

O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE DA SAÚDE SUPLEMENTAR DO BRASIL

Luiz Augusto Ferreira Carneiro*

Comparado a outros setores da economia, o serviço de “plano de saúde”, inserido como um dos elos da cadeia produtiva da saúde, é relativamente novo no Brasil. Os primeiros movimentos datam dos anos 1950, quando médicos se aglutinavam para fornecer assistência à saúde a empregados de empresas em expansão e a seus respectivos familiares.

Caracterizou-se, portanto, como um produto local e que atendia às demandas por infraestrutura de saúde, sobretudo em municípios onde a oferta de serviços era limitada, de um setor público também em fase de transformação. Entretanto, o “setor de saúde suplementar”, devidamente estabelecido, com leis, atribuições de cada parte envolvida e que se tornou um dos principais objetos de desejo do cidadão brasileiro, é algo ainda muito novo em nossa sociedade. E, como tal, se apresenta em fase de aperfeiçoamento e correção, algo típico de mercados em desenvolvimento e que vão precisar de algum tempo para atingir sua plena maturidade.

O setor como um todo só passou a contar com uma legislação própria a partir da regulamentação da Lei 9.666/1998, que estabelece o conjunto de regras da saúde suplementar do Brasil. Em 2015, as operadoras de planos de saúde obtiveram receitas totais de R\$ 155,6 bilhões e despesas de R\$ 155,1 bilhões, equivalendo a uma margem de 0,32%. Ao longo dos anos, esse desempenho tem sido muito mais um padrão recorrente do que uma exceção. Ainda assim e atendendo a cerca de um quarto da população brasileira, os gastos da saúde suplementar respondem pelo principal meio de financiamento da assistência à saúde privada do Brasil.

Esse setor econômico, que gera mais de 3,3 milhões de empregos diretos e indiretos, passa, portanto, por um momento de grande desafio. Por mais de uma década, as operadoras de planos de saúde vivem um ciclo contínuo de escalada de custos, quase sempre sem estar acompanhado de igual evolução de receitas.

O fenômeno de crescimento dos custos na saúde não é restrito ao Brasil. O aumento da longevidade populacional e a maior participação proporcional de idosos combinado às intensas inovações tecnológicas representam os principais fatores de expansão mundial dos custos de saúde. Administrar esses custos se tornou a mais relevante e desafiadora agenda administrativa dos países.

No caso brasileiro, o problema assume proporções mais significativas por conta de falhas estruturais presentes ao longo de toda a cadeia produtiva do setor de saúde e de padrões de funcionamento estabelecidos ao longo de décadas que tornam o sistema de saúde suplementar brasileiro mais sujeito a pressões de custo do que os de outras nações. Por exemplo, há falhas concorrenciais que começam no fornecimento e distribuição de insumos de saúde (medicamentos, dispositivos médicos, equipamentos etc.) e continuam por toda a cadeia produtiva, passando por todos os prestadores de serviço de saúde. Há falta de transparência sobre preço e qualidade de insumos e serviços. Há falta de transparência sobre conflitos de interesse por parte de profissionais e prestadores de serviço de saúde. Por fim, o modelo mais prevalente de remuneração de prestadores é ainda o *"fee-for-service"*, que, por ser um *"cheque em branco"*, catalisa todas as falhas estruturais anteriores, aumentando a ineficiência, o desperdício e a menor segurança para o paciente.

Por isso, para que a sociedade brasileira possa usufruir sempre de um sistema de saúde suplementar sustentável e acessível, é necessária uma agenda de reformas que considere ajustes institucionais e estruturais de toda a cadeia produtiva.

Todos os que atuam nessa cadeia deveriam ter clareza de que há o risco real de esse sistema colapsar ou se reduzir a um serviço que poucos podem pagar. E isso significa, em termos práticos, colocar em risco a saúde de milhões de brasileiros ou conduzir essa massa populacional a depender exclusivamente dos serviços de saúde oferecidos pelo SUS. Cenário que infelizmente assistimos no biênio 2015-16, decorrente dos mais de 2 milhões de pessoas que deixaram de ter plano de saúde.

Tal cenário, já previsto há mais de dez anos, conduziu lideranças do setor a criar o IESS – Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, em 2006, uma entidade sem fins lucrativos, cujo objetivo é promover e realizar estudos sobre saúde suplementar baseados em aspectos conceituais e técnicos, com total independência e rigor científico, que colaboram para a implementação de políticas e para a introdução de melhores práticas.

Elegemos as áreas de Economia, Direito e Promoção da Saúde e Qualidade de Vida, como o tripé da sustentabilidade do setor e, assim, direcionamos a produção do conhecimento para esses campos.

Como forma de encorajar mais produções técnicas e para estimular o conhecimento, criamos, em 2011, o Prêmio IESS de Produção Científica em Saúde Suplementar, que reconhece e premia os melhores trabalhos de conclusão de curso de pós-graduação (especialização, MBA, mestrado ou doutorado), relacionados à saúde suplementar, nas três áreas que acompanhamos.

Em 2016, como parte da celebração de 10 anos do IESS, e seguindo uma sugestão do Dr. Alberto Ogata, nosso avaliador da categoria Promoção da Saúde, decidimos reunir em três obras os trabalhos vencedores das cinco primeiras edições do Prêmio.

Agradeço ao Dr. Ogata por essa valiosa ideia e, como o leitor poderá ver nas páginas a seguir, os trabalhos apresentam muitas das soluções para garantirmos a sustentabilidade da saúde suplementar do Brasil. Esperamos, mais uma vez, ter cumprido nosso papel de provedor de conhecimento no campo da saúde suplementar.

Boa leitura!

* *Organizador dessa obra, é superintendente executivo do IESS, economista e atuário, mestre em Economia pela EPGE/FGV-RJ e PhD em Ciências Atuariais pela University of New South Wales (UNSW), Sydney, Austrália.*

SEMPRE EM EVOLUÇÃO E SURPREENDENTE

Antonio Carlos Coelho Campino*

Todo ano, me encontro mais e mais ansioso na espera por receber para avaliação os trabalhos de Economia inscritos no Prêmio IESS de Produção Científica em Saúde Suplementar. Em parte, porque os trabalhos estão cada vez melhores e têm se tornado, ano após ano, mais difícil avaliar e decidir qual deve ser o vencedor. Em parte, porque fico animado para ver quais serão as novidades daquele ano. E sempre encontro agradáveis surpresas.

Em apenas cinco anos, li e avalei algumas dezenas de trabalhos acadêmicos de excelente nível técnico, que efetivamente apontam caminhos para aperfeiçoar o setor de saúde suplementar e que, certamente, também poderiam ser replicados para a saúde pública com grandes efeitos benéficos. O que, por si só, já é um grande feito.

Talvez, hoje, o que torna o Prêmio IESS a principal premiação da saúde suplementar não seja sua enorme importância acadêmica – que deve ser reconhecida –, mas sua capacidade de estimular trabalhos em uma área de estudo que eu denomino de “economia social”. Área esta que é formada pelas especialidades de educação, nutrição, saúde, demografia e o que se convencionou chamar de “economia intergeracional”, que estuda os fatores que determinam a distribuição de renda e riqueza entre gerações. Esta área atrai a dedicação de menos pesquisadores do que a do setor financeiro.

Normalmente, os trabalhos no campo de economia social são desenvolvidos por pessoas que têm uma espécie de “vocação”. Então, sem dúvidas, ser capaz de estimular o interesse de pesquisadores por este campo é algo que dá a dimensão da importância do Prêmio IESS.

Claro, também há a questão da visibilidade que ele dá aos vencedores. Mais uma vez, esse é um ponto extremamente positivo e atraente, já que a pesquisa em economia social não costuma estar no centro das atenções.

Receber essa atenção, portanto, é muito desejável. Mas nada fácil. O Prêmio IESS agracia o que há de melhor na produção científica, mas só isso não basta. Para se sagrar vencedor, além da excelência técnica, um trabalho também deve ser relevante para aprimorar o setor e ter utilidade significativa para a sociedade.

Os melhores trabalhos, invariavelmente, costumam apresentar, além da revisão de assuntos importantes, evidências de que a implementação de algumas mudanças pode trazer vantagens tanto para os planos de saúde quanto para os pacientes / beneficiários.

Um desses casos e que ganhou grande notoriedade no setor de saúde brasileiro nos anos recentes é o que envolve o tema do DRG (*Diagnosis Related Groups*, ou Grupos de Diagnóstico Relacionados, em tradução livre do inglês).

O trabalho vencedor do V Prêmio IESS, edição de 2015, avaliou a produtividade de hospitais brasileiros e os ganhos que poderiam ser alcançados com a implementação do DRG. Na verdade, a adoção de novos modelos de pagamento a prestadores de serviços de saúde que sejam capazes de substituir o atual modelo de “conta aberta”, por outro que premie a eficiência e o melhor desfecho clínico e, ao mesmo tempo, puna o desperdício, é um tema de forte debate no setor de saúde nos últimos anos. Contudo, o trabalho “Avaliação da Produtividade de Hospitais Brasileiros pela Metodologia do *Diagnosis Related Groups*”, produzido por José Carlos Serufo Filho, vai além do que seria esperado, apontando, por exemplo, que a menor produtividade hospitalar brasileira afeta não somente os custos, mas os tratamentos clínicos. O trabalho partiu dos dados atuais já existentes e formulou uma nova metodologia de avaliação da produtividade de hospitais que serviu para impulsionar muitos dos debates mais recentes sobre o assunto.

Excelência técnica, inovação e relevância para aprimorar os serviços prestados à sociedade. Essas características são vistas em todos os trabalhos vencedores. É realmente difícil avaliar os trabalhos de cada ano e escolher um vencedor!

Assim sendo, todos os trabalhos aqui reunidos apresentam contribuições interessantíssimas para o aprimoramento do setor e nos propiciam a oportunidade de refletir sobre questões de suma importância para a sustentabilidade da saúde suplementar, para o melhor atendimento de pacientes e mesmo para o aperfeiçoamento de processos.

Se, para mim, que tenho a pressão de julgar os trabalhos, é sempre uma boa leitura, para você, ler essa coletânea será mais do que uma fonte de conhecimento e referência técnica. Será também um prazer, tenho certeza.

* *Antonio Carlos Coelho Campino é avaliador da categoria Economia do Prêmio IESS de Produção Científica em Saúde Suplementar, Associado Benemérito do IESS e membro da Câmara Científica do IESS, Professor Titular da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Foi Presidente da ABRES – Associação Brasileira de Economia da Saúde (2000-2002), Diretor de Pesquisas (1983-1987) e de Cursos (2001-2005) da FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Chefe do Departamento de Economia da FEA/USP (1987/1989) e Assessor Regional em Economia da Saúde da Organização Pan-Americana da Saúde (1990-1994).*

I PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2011)

1º lugar

IMPACTO FINANCEIRO DE 2010 A 2030 DO ENVELHECIMENTO DOS BENEFICIÁRIOS EM OPERADORAS DE PLANO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS: UM ESTUDO DE CASO

Beatriz Resende Rios da Mata

Resumo da dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Demografia.

O envelhecimento das carteiras de planos de saúde individuais, as mudanças epidemiológicas e o aparato regulatório da Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS colocam desafios para o mercado de saúde suplementar. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar o impacto financeiro nos próximos 20 anos para as operadoras de plano de saúde, caso o modelo de reajuste ou estrutura de tarifação das mensalidades não seja modificado. Os dados utilizados são de uma amostra de operadoras da modalidade de cooperativa médica de Minas Gerais no período de 2003 a 2009. Foi adotado o método de coorte-componente para as projeções, com duas abordagens metodológicas: 1) método de taxa fixa, com despesa por beneficiário constante, apurando um efeito demográfico puro, isolado de outros fatores que afetam os gastos em saúde; 2) método de taxa variável, com variação ao longo dos anos dos gastos por beneficiário devido à mudança do preço dos procedimentos conjugada à mudança na utilização dos beneficiários. Os resultados mostram que a proporção de idosos cresce e atinge 26% ao final de 2030 e os prejuízos aumentam exponencialmente. Constata-se um aumento da relação entre a despesa média por beneficiário de 59 anos ou mais e de até 18 anos, ultrapassando o limite da ANS de 6 vezes para as mensalidades entre essas faixas etárias. Os resultados são preocupantes devido ao reduzido prazo de no máximo 2 anos para as operadoras manterem suas carteiras solventes, com situação mais confortável no método de taxa fixa. Caso os planos não fossem mais comercializados, no método de taxa fixa ocorrem alguns ganhos de anos relevantes de sobrevivência financeira. A contribuição é apresentar os resultados de impacto financeiro e auxiliar na reflexão de soluções para a solvência futura das operadoras.

1. INTRODUÇÃO

O tema envelhecimento populacional, decorrente da Transição Demográfica, chama a atenção de estudiosos de população. Suas consequências vêm sendo analisadas na perspectiva atuarial, considerando o sistema de saúde.

A Transição Demográfica tem como consequência a mudança do perfil etário da população, com aumento da proporção de idosos sobre a população total (CARVALHO, 1993). Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, apresentados por Carvalho e Wong (2006), em 1980 as pessoas acima de 60 anos representavam 6,1% do total da população brasileira e, em 2000, já eram 8,6%. No Censo Demográfico de 2010 já atinge 10,8%, 2,9% acima de 75 anos e estimativas mostram que em 2050 o Brasil terá 20% de sua população acima de 65 anos, uma situação mais alarmante do que a detectada em 2000 na Europa, conforme Wong e Carvalho (2006).

Paralelamente, observa-se a Transição Epidemiológica que determina maior peso para as doenças crônico-degenerativas em detrimento das doenças infectoparasitárias (OMRAN, 1971). Esses dois processos estão intimamente associados – o aumento da população de idosos traz impactos diretos no perfil epidemiológico da população. Entre os grupos populacionais, a população idosa produz maiores despesas tanto pela maior demanda de recursos especializados em decorrência da maior enfermidade e perda de capacidade funcional e biológica (SAAD, 1990), como pela maior frequência de utilização e maior duração do tratamento (NUNES, 2004).

No mercado de saúde suplementar, o envelhecimento e aumento da longevidade dos beneficiários também são observados e ainda são pressionados pela seleção adversa. O envelhecimento das carteiras traz impactos importantes no sistema de precificação e financiamento dos planos, pois as operadoras seguem o Regime Financeiro de Repartição Simples, havendo o mutualismo entre os beneficiários e sem criação de poupança individual, como no Regime de Capitalização.

A ANS, a fim de introduzir um sistema de transferência intergeracional, estabelece regras de precificação dos planos, definindo as faixas etárias e também regra de razão de preços entre as mesmas. Esses mecanismos buscam estabelecer subsídio cruzado entre grupos de baixo risco de adoecer (jovens), financiando as de alto risco (idosos). Cabe mencionar que as regras propostas pela ANS não permitem o recálculo das mensalidades de contratos já vendidos, de forma a recompor o equilíbrio financeiro, tomando por base a análise atuarial realizada anualmente, fundamentada em nota técnica e as operadoras dependem de au-

torização da ANS em relação ao limite máximo de reajuste financeiro anual que poderá ser aplicado às mensalidades dos planos individuais (contratados por pessoa física).

Tendo em vista os maiores gastos gerados pelo aumento de tratamentos mais caros despendidos com a população idosa e, principalmente, pelas regras de planos individuais as quais as operadoras estão submetidas, existe um alerta do mercado sobre possíveis impactos financeiros negativos que podem ocorrer futuramente com o envelhecimento das carteiras individuais. Essa preocupação com o mercado de saúde suplementar é relevante, pois ele abrange quase 25% da população brasileira e, dentro dessa população, há em torno de 20% em planos individuais. Em relação ao perfil etário, cerca de 11% dos beneficiários estão acima de 60 anos, como ocorre na população total brasileira, e na carteira de planos individuais já atinge 18% (ANS, 2011).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar esse impacto financeiro nos próximos 20 anos para as operadoras de plano de saúde com os planos individuais médico-hospitalares, caso o modelo de reajuste ou tarifação dos preços das mensalidades não sejam modificados. Para tanto, foi realizado um estudo de caso com dados de operadoras da modalidade cooperativa médica e de Minas Gerais. Considera-se esta contribuição importante, pois a maior parte dos trabalhos utiliza-se de dados do setor público e não privado.

2. O MODELO DE SISTEMA DE SAÚDE BRASILEIRO

Ao longo do século XX, o sistema de saúde brasileiro desenvolveu-se dentro do sistema da previdência social surgido com a Lei Eloy Chaves, de 24 de janeiro de 1923, segundo Médici (2003 *apud* VILARINHO, 2003), que definia às empresas de estrada de ferro possuir uma caixa de aposentadoria e pensão para amparar seus empregados na inatividade e terem direito à assistência médica e medicamentos com preços especiais (BRASIL, 2004). Mais segmentos foram incorporados de 1963 até a década de 1970, mas sem adequação do tamanho da rede assistencial, ocasionando na compra de serviços médicos do setor privado pelo público.

Somado a isso, havia insatisfação de parte da população de melhor renda com o INPS e a empresa passou a arcar com a atenção médica a seus empregados, por intermédio de seu próprio departamento médico (SCATENA, 2004). Pode-se ver o início da estruturação de um sistema privado sem regulação antes da orga-

nização do sistema público de saúde (que surgiu com o Sistema Único de Saúde – SUS somente em 1988 na Constituição Federal).

De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD de 1998, um ano antes da regulamentação desse setor e após 10 anos de criação do SUS, o Brasil já contava com 29 milhões de pessoas cobertas por planos de saúde (BAHIA, 2001). Portanto, existe uma coexistência marcante do sistema público e privado e um grupo considerável, em torno de 24% da população, possuía plano de saúde e renunciava à qualidade de acesso pelo serviço público.

2.1 A Lei 9.656/98 de Regulamentação dos Planos de Saúde e a ANS

Uma das questões sobre a necessidade de regulação do setor suplementar de saúde refere-se ao setor apresentar falhas de mercado. A própria atividade de seguro, num ambiente de assimetria de informação, gera falhas de mercado devido aos seguintes fatores, segundo Costa e Castro (2004):

- a. risco moral: a pessoa modifica deliberadamente seu comportamento e passa a praticar ações que, se não houvesse o seguro, não praticaria (FIECAFI, 2009). Também há indução dos provedores à utilização, seja para elevar seus rendimentos como garantir o diagnóstico correto (ANDRADE; LISBOA, 2001);
- b. seleção adversa: indivíduos com maior probabilidade de utilização dos serviços de saúde buscam proteção na compra do seguro e possuem maior atratividade do que os indivíduos de baixo risco, que são autoexcluídos por terem gastos esperados inferiores ao prêmio/mensalidade cobrado no mercado (ANDRADE; LISBOA, 2001). Com isso, as operadoras tentam buscar os jovens, ocorrendo uma seleção de risco ou *cream skimming*.

A maioria das operadoras de planos de saúde que surgiram desde 1960 atuavam com estratégias contratuais lesivas ao consumidor, limitando a utilização e o tempo de permanência de internações, deixavam o alto custo ambulatorial e cirurgias de maior porte para o SUS, excluía tratamentos de doenças crônicas e degenerativas e aplicavam aumentos unilaterais das mensalidades (GAMA *et al.*, 2002).

Diante dos fatores expostos, a regulamentação do setor privado era de extrema importância e, em 3 de junho de 1998, foi promulgada a Lei nº 9.656 (alterada por medidas provisórias, sendo a última a MP 2.177-44, de 24 de agosto de 2001).

No final de 1999, toda a regulação foi atribuída ao Ministério da Saúde, tendo findado com a criação da ANS – Agência Nacional de Saúde Suplementar, por meio da Lei 9.961, de 28 de janeiro de 2000. Diferentemente das outras agências criadas no Brasil, esta possui um desafio, já que não veio de uma privatização da prestação de serviços estatais, não possuindo informação de produção do setor (ARAÚJO, 2004). Assim, a ANS estabeleceu ações normativas e fiscalizadoras para definir as regras de funcionamento do mercado de saúde suplementar e padronizar a atividade, seja de caráter econômico ou caráter de assistência à saúde.

2.2 Alguns Pontos da Regulação da Saúde Suplementar no Brasil

2.2.1 Faixas etárias

Desde o início da regulamentação, de acordo com a Resolução do CONSU nº 06/98, foram estabelecidos critérios de variação das faixas etárias dos beneficiários para efeito de cobrança diferenciada das mensalidades. Conforme exposto pela FIPECAFI (2009), pressupõe-se que dentro de cada uma dessas faixas a probabilidade de cada indivíduo ser afetado pelo risco é igual à dos demais, justificando assim o pagamento do mesmo valor por todos os segurados da respectiva faixa.

Foi determinado o máximo de sete faixas (em anos): 0-17; 18 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 a 69 e 70 ou mais. Além disso, as operadoras podiam adotar por critérios próprios os valores e fatores de acréscimos das contraprestações entre as faixas ou optar pela variação nula, desde que observassem o limite de 6 vezes entre o valor fixado para a mensalidade da última faixa etária em relação à primeira. A preocupação da ANS possivelmente era a de proteger o beneficiário mais idoso para que a mensalidade a ser cobrada dele não fosse abusiva, com reajuste elevado quando completasse 70 anos e, com isso, fosse praticamente expulso do sistema, por não ter condições financeiras para arcar com o valor da nova mensalidade.

Já em outubro de 2003, a Lei 10.741/03 – Estatuto do Idoso – vedou a discriminação do idoso (com idade igual ou superior a 60 anos) nos planos de saúde pela cobrança de valores diferenciados em razão da idade. Assim, a ANS publicou a RN nº 63/03, estabelecendo novas regras em que perde-se o reajuste das duas últimas faixas (ao completar 60 e 70 anos). As faixas etárias (em anos) passaram a ser: 0 a 18; 19 a 23; 24 a 28; 29 a 33; 34 a 38; 39 a 43; 44 a 48; 49 a 53; 54 a 58 e 59 ou mais.

Além disso, foi definido que a variação acumulada entre a 7ª e 10ª faixas não poderia ser superior à variação entre a 1ª e a 7ª faixas, obrigando que parte da variação que poderia ser alocada a tais idades fosse diluída pelas primeiras 7 faixas. Para assegurar o respeito ao ato jurídico perfeito, as novas regras seriam aplicadas somente aos contratos celebrados após 1º de janeiro de 2004, data da vigoração do Estatuto e RN nº 63/03. Todavia, o Poder Judiciário vem manifestando de forma contrária (consulta à Oliveira Rodarte Advogados), aplicando a vedação do Estatuto a qualquer pessoa que complete 60 anos, independente da data de celebração do contrato, motivo das operadoras ficarem vulneráveis economicamente.

Como se pode perceber, foi implementado um sistema de subsídio cruzado entre grupos de baixo risco financiando os de alto risco, adotando-se como atributo de risco a idade dos consumidores. Existe uma transferência intergeracional dentro de uma estrutura de financiamento baseada no mutualismo, denominado de Regime Financeiro de Repartição Simples, no qual todos os participantes pagam para o benefício de alguns e não formam uma poupança individualizada. Na saúde, o termo adotado internacionalmente é o *community rating* ou *experience rating* e, assim, todos os beneficiários pagam uma mensalidade em um determinado período independente da ocorrência ou não do risco segurado, que irá cobrir as despesas somente daqueles que utilizaram o plano no mesmo período.

2.2.2 Nota técnica atuarial

Em junho de 2000, por meio da RDC nº 28, alterada pela IN-DIPRO nº 08/02, a ANS estabeleceu parâmetros de controle dos valores da tabela de vendas das operadoras, necessários quando do registro do produto e também periodicamente, vigente até os dias atuais. Foi criada a Nota Técnica de Registro de Produto – NTRP, a ser elaborada por um atuário. São estabelecidos os custos assistenciais por faixas etárias, acrescidos de margem de segurança estatística, que previne o risco de oscilações de custos, chamado preço mínimo atuarial, e as operadoras são impedidas de comercializar o produto com valores de contraprestações abaixo desse preço. Somados ao preço mínimo, estão também os custos não assistenciais, como expectativa de despesas administrativas e comerciais. Por fim, toda essa despesa acrescida de margem de resultado esperado pela operadora deve ser ajustada aos percentuais de reajuste por mudança de faixa etária, seguindo as regras citadas no item 2.2.1, chegando-se ao valor comercial de mensalidade. A Nota Técnica estabelece os valores a serem adotados para os próximos 12 meses de comercialização e devendo ser atualizados a cada 12 meses.

No final de 2008, a RN nº 183 estabeleceu novos limites sobre a tabela de vendas e desobrigou a atualização anual da NTRP. Esta passa a ser atualizada somente se o preço da tabela ultrapassar os limites ou ocorrer alterações nas premissas atuariais, epidemiológicas ou de custos, que modificam o valor da mensalidade. Entretanto, o Instituto Brasileiro de Atuária – IBA definiu que a NTRP deve ser atualizada periodicamente, pois não existe a possibilidade do cálculo atuarial no sistema de saúde suplementar, pela forma do regime financeiro implantado, determinar os custos de um produto acima de 12 meses.

2.2.3 Reajuste financeiro das mensalidades

Além do reajuste por mudança de faixa etária, a RN nº 171, de 29 de abril de 2008, trata do reajuste anual para reequilíbrio econômico-financeiro que poderá ser aplicado nas mensalidades dos beneficiários com planos médico-hospitalares, com tratamento diferenciado para contratos coletivos e individuais.

Aos planos individuais sempre foi determinado que o reajuste máximo divulgado anualmente pela ANS (definido com o Ministério da Saúde e Fazenda) somente poderia ser aplicado sobre as mensalidades e coparticipações¹ quando autorizado por ela, não podendo ultrapassar esse limite, ainda que seja verificada tecnicamente a necessidade. Desde 2000 é calculado pela média ponderada dos reajustes coletivos livremente negociados e informados à ANS pelas operadoras, que nunca foram regulados, mas somente monitorado pela ANS. Essa menor interferência deve-se à maior capacidade de negociação dos contratantes com as operadoras, fruto do volume de beneficiários cobertos pelos contratos (MONTONE, 2004).

Para os planos contratados até 1/1/1999 e não adaptados à Lei nº 9.656/98, deverá ser aplicado o disposto no contrato, desde que esteja expresso o índice de preços a ser utilizado ou critério claro de apuração das variações consideradas no cálculo, caso contrário deverá ser adotado o reajuste dos planos regulamentados.

2.2.4 Discussão

Diante dessas regras da ANS, entende-se o motivo pelo qual as operadoras cada vez mais concentram seus esforços em venda de planos coletivos, como estra-

1 Coparticipação: mecanismo financeiro de regulação que visa o controle de utilização do beneficiário e redução de custos. O beneficiário paga à operadora, além da mensalidade, um valor adicional para cada procedimento realizado.

tégia de aversão ao risco, como observado no aumento da carteira coletiva em 60% comparada à individual em 26%, de planos regulamentados, ao longo de dezembro de 2005 a junho de 2010. Isso porque se sabe que em planos coletivos há maior liberdade quanto à recuperação financeira dos contratos e maior público jovem e que a sustentabilidade econômico-financeira de longo prazo do mercado de planos de saúde depende da adequada relação entre os riscos e os prêmios cobrados (FIECAFI, 2009), a qual só será possível se for respeitada a formação de preço por faixa etária, originada da análise atuarial anual fundamentada em Nota Técnica.

O contrato entre a operadora e o beneficiário é de curto prazo, somente 1 ano, com exceções superiores em contratações por empresas, e podendo ser renovado anualmente. No momento que se estabelece suas condições, umas delas é o preço do plano, que foi definido na NTRP, e não se observa desequilíbrio financeiro já que a precificação do atuário determinará o custo ideal pelas 10 faixas etárias, ajustado às regras da ANS, de forma que a receita de mensalidade a ser arrecadada esteja equilibrada com a previsão dos custos para o próximo ano. Porém, na renovação contratual do plano individual, a mensalidade a ser paga será reajustada por um índice definido pela ANS para todo o mercado e não por análises atuariais na nova NTRP, em função de mudança de custos da região de cobertura do plano e mudança da estrutura etária da carteira da operadora.

Daí surge a contradição, o preço do plano de saúde é estabelecido em curto prazo e com subsídio cruzado entre as faixas etárias. Porém, no contrato ficam estabelecidas regras de longo prazo com os percentuais de reajuste por faixa etária do beneficiário, sendo que o sistema não funciona no regime financeiro de capitalização, em que as mensalidades são definidas individualmente. Para os planos individuais, já que as operadoras não têm a possibilidade de revisão de preços pelo recálculo atuarial, o processo de envelhecimento das carteiras com o aumento de tratamentos mais onerosos devido a doenças que acometem os idosos passa a ser um problema real, já que esse fenômeno não é observado com a mesma intensidade em planos coletivos e são os reajustes deles que dão base para a apuração do índice dos planos individuais.

De acordo com os executivos das operadoras, as regras de cobertura e reajuste dos preços dos planos impedem a expansão da clientela devido a elevação das mensalidades e resultam na sub-remuneração de serviços prestados, na tentativa de reduzir os custos, gerando conflitos com os prestadores. Assim, alguns dos debates giram em torno de discursos sobre as responsabilidades governamentais quanto à redução ou estagnação do mercado privado (BAHIA, 2005).

Também se discute sobre o impacto da movimentação dos beneficiários se fosse possível reajustar os preços das mensalidades de plano individual livremente pelas operadoras. Pode vir a ocorrer entradas cada vez maiores de pessoas com idade mais avançada, já os jovens, além de não comprarem os planos, cancelariam os existentes, pois estariam pagando um valor muito acima de seu risco para cobrir o risco dos idosos, visto o subsídio cruzado existente. Ocorreria uma seleção adversa, levando a um círculo vicioso de aumento de custos para a operadora em decorrência do envelhecimento cada vez maior da carteira de beneficiários.

3. FONTE DE DADOS E ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Serão avaliados os microdados com características dos beneficiários de planos individuais e de despesas assistenciais de cada procedimento realizado por esses beneficiários, referentes ao período de 2003 a 2009. As bases de dados foram cedidas por operadoras de plano de saúde de Minas Gerais, cooperativas médicas, representando, em 2009, 8,2% de toda a população de beneficiários de cooperativas médicas de Minas Gerais e 4,4% da população de beneficiários em Minas Gerais.

3.1 Análise Descritiva da População

A descrição do perfil etário dos beneficiários e sua distribuição de acordo com as características do produto contratado fornece um indicativo da utilização e geração dos gastos assistenciais da carteira.

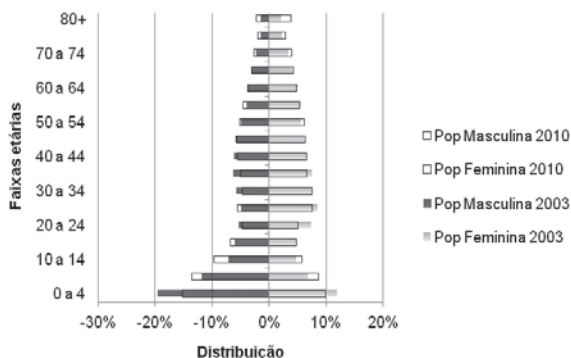
Em janeiro de 2010, a carteira possuía em torno de 17% de beneficiários idosos, contra 30% de jovens e 53% de adultos. É uma distribuição elevada de idosos se comparada à proporção existente na população brasileira de 10,8% observada pelo Censo Demográfico de 2010. Já a razão de dependência de idosos era de 33 idosos para cada 100 adultos. Essa medida torna-se importante, pois na composição dos preços existe o subsídio entre faixas etárias. Quando se estratifica pelos tipos de produtos, observa-se que a maior parte está em planos regulamentados (quase 80%). Dentre estes, mais de 59% possuíam planos que ainda são comercializados pelas operadoras e os outros quase 41% possuíam planos não mais ofertados. Ademais, ressalta-se que a distribuição etária é bastante envelhecida nos planos não regulamentados por não poderem ser mais comercializados desde 1999.

Outras duas importantes características que influenciam os custos são: cobertura assistencial e existência de coparticipação. Na carteira em análise, verifica-se que cerca de 70% dos beneficiários possuíam planos coparticipativos em janeiro de 2010 e possuíam planos na segmentação ambulatorial e hospitalar com obstetrícia.

O envelhecimento da população com planos individuais pode ser notado no banco de dados, assim como ocorre para todos os planos individuais em divulgação pela ANS (Gráfico 1).

Comparando-se o ano de 2010 em relação a 2003, a proporção de idosos passou de 15,0% para 17,3% (aumento de 15,5%) e a razão de dependência dos idosos de 27% para 33%, o que representa um aumento de 22% em apenas 7 anos. Em planos regulamentados e ainda comercializados, observa-se um envelhecimento mais acelerado, embora a proporção de idosos seja menor do que a carteira total, passando de 5,5% para 7,7% (aumento de 39,6%) e a razão de dependência de 9% para 14% (aumento de 57%). Essa maior velocidade do envelhecimento pode indicar a existência de vendas de novos contratos a idosos em proporção superior à de jovens e adultos e não somente do envelhecimento natural da carteira.

Gráfico 1 – Comparação da distribuição dos beneficiários por grupo etário e sexo entre 2003 e 2010 de algumas cooperativas médicas de Minas Gerais



Fonte: Banco de dados em estudo

3.2 Análise Descritiva das Despesas Assistenciais

O custo assistencial é composto por três componentes: preço, frequência de utilização e tipo de procedimento realizado, e sua variação é o efeito combinado destes fatores. A mudança do tipo de procedimento muitas vezes está ligada à incorporação de tecnologia. Procedimentos que necessitam de mais equipamentos, maior precisão dos diagnósticos e implicam menor risco das intervenções, permitem tratar doenças antes incuráveis, o que prolonga a vida e leva a gastos adicionais. Também torna maior número de pessoas elegíveis a procedimentos que antes não podiam ser realizados por risco elevado (IESS, 2010a). Já a frequência de utilização pode mudar por alterações de comportamento individual, da composição etária da carteira (idosos demandam mais serviços de saúde) e da proporção de beneficiários em planos com mecanismos de regulação que inibem a utilização indevida.

É importante ressaltar que no mercado de saúde suplementar o preço dos procedimentos nem sempre aumenta anualmente na mesma proporção da inflação, podendo ser inferior ou superior a essa. Alguns procedimentos também ficam com os preços congelados por algum período e depois são reajustados em índices variados, conforme informação das operadoras.

3.3 Despesa Assistencial por Beneficiário Exposto de 2003 a 2009

Uma primeira dificuldade na comparação temporal é a mudança da composição da carteira de beneficiários, pois cada grupo gera um custo assistencial, seja pelo grau de cobertura de procedimentos assistenciais ou influência da utilização. Assim, foi necessário padronizar os custos médios anuais por beneficiário, pois o estudo tem interesse nas despesas totais da operadora e tomou-se por base a proporção de beneficiários de 2009 em cada grupo definido.

Posteriormente, uma segunda dificuldade é apurar os aumentos reais das despesas, devendo-se corrigir os preços anuais dos procedimentos até 2009. Entretanto, não é fácil obter esse dado, pois os reajustes são aplicados em épocas distintas em cada operadora, não seguem uma tendência e não possuem um padrão aplicado a cada procedimento, devido à negociação diferenciada com cada prestador de serviço. Portanto, uma opção é analisar limites, ou seja, avaliar a variação real máxima, se for desconsiderada a inflação dos preços dos procedimentos, e a variação real mínima se forem considerados que os preços seguem a inflação do setor saúde (que toma por base os custos ligados à saúde de forma geral).

Para comparação da evolução real dos custos por beneficiário, corrigindo pela inflação até 2009, foram adotados diferentes índices inflacionários. A Tabela 1 oferece uma ideia geral de que, caso as negociações de reajustes das operadoras do banco de dados tenham seguido o aumento de preços com base na inflação, ainda assim há um aumento real das despesas ao longo do período. Esses aumentos teriam sido causados pelas outras duas componentes da formação das despesas: aumento da frequência de utilização e mudança de utilização por procedimentos mais caros.

Observa-se que o crescimento foi suave, não sendo desproporcional entre os períodos, exceto em 2004, quando houve grande aumento causado pelos custos hospitalares, pois o setor hospitalar estava sem reajustes há alguns anos e houve a negociação com as operadoras. De acordo com dados do IESS (2010b), a variação das despesas médico-hospitalares de planos individuais que representam cerca de um quarto do mercado, também esteve superior ao IPCA nos anos de 2007 a 2009. Para comparação com os dados da Tabela 1, sem correção pela inflação, o IESS (2010b) apresentou uma variação anual de 8,1%; 10,2% e 12% nos anos de 2007, 2008 e 2009, respectivamente, bem próximas do detectado no presente estudo.

Tabela 1 – Comparação da variação real da despesa média mensal de algumas cooperativas médicas de Minas Gerais por beneficiário exposto, padronizada e corrigida por diferentes índices de inflação – 2003 a 2009

Ano	Sem correção pela inflação	Correção pelo IPCA	Correção pelo IPCA RMBH	Correção IPCA RMBH – Serviços de Saúde	Correção pelo FIPE – Saúde (mun. SP)
2003	-	-	-	-	-
2004	25,4	16,6	15,1	17,0	14,1
2005	8,3	2,5	2,0	-0,9	-0,9
2006	8,4	5,1	3,3	-0,7	1,9
2007	7,2	2,6	1,3	0,3	1,4
2008	11,6	5,4	5,9	4,6	4,9
2009	9,9	5,4	5,0	3,4	2,9
2003-2009	93,6	43,0	36,6	25,0	26,2
Média anual (2003-2009)	11,6	6,1	5,3	3,8	4,0
Média anual (2004-2009)	9,1	4,2	3,5	1,3	2,0
Média anual (2004-2009)	9,1%	4,2%	3,5%	1,4%	2,0%

Fonte: Banco de dados em estudo e índices de inflação obtidos do IBGE, pelo endereço www.ibge.org.br, em 29/3/2011 e FIPE – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, pelo endereço www.fipe.org.br, em 4/4/2011

3.3.1 Frequência de utilização e preço médio por evento de 2003 a 2009

Apurado o aumento real no custo médio mensal por beneficiário, desde que o preço dos procedimentos tenha seguido no limite a inflação de serviços saúde, é interessante investigar quais eventos causaram maior impacto e se foi devido somente ao aumento da utilização ou se os preços médios se modificaram indicando alguma mudança de tipo de procedimento realizado².

Na análise das consultas realizadas pelos beneficiários entre 2003 e 2009, houve pequena variação da frequência de utilização anual e seu preço médio praticamente não teve aumento real. A respeito dos reajustes que foram negociados com os prestadores, o valor da consulta é o único evento para o qual as operadoras que compõem o banco possuem informação do reajuste real aproximado aplicado no período de 2003 a 2009, o qual variou 55,5% (de R\$ 27,00 a R\$ 42,00), percentual próximo à inflação acumulada do período.

Sobre os exames, houve grande aumento da frequência de utilização anual (28,7%) e seu preço médio teria sofrido reajustes menores do que a inflação do período (13,7%). Outra especulação seria a de que o reajuste pode ter seguido a inflação, mas o aumento da utilização ser causado por maior quantidade de exames de baixo custo, fazendo o valor médio cair, mas também pode estar influenciada pelo suave envelhecimento da carteira, embora a quantidade de consultas realizadas por beneficiário não demonstre o mesmo comportamento, indicando que não foi só isso a causa do aumento da utilização dos exames.

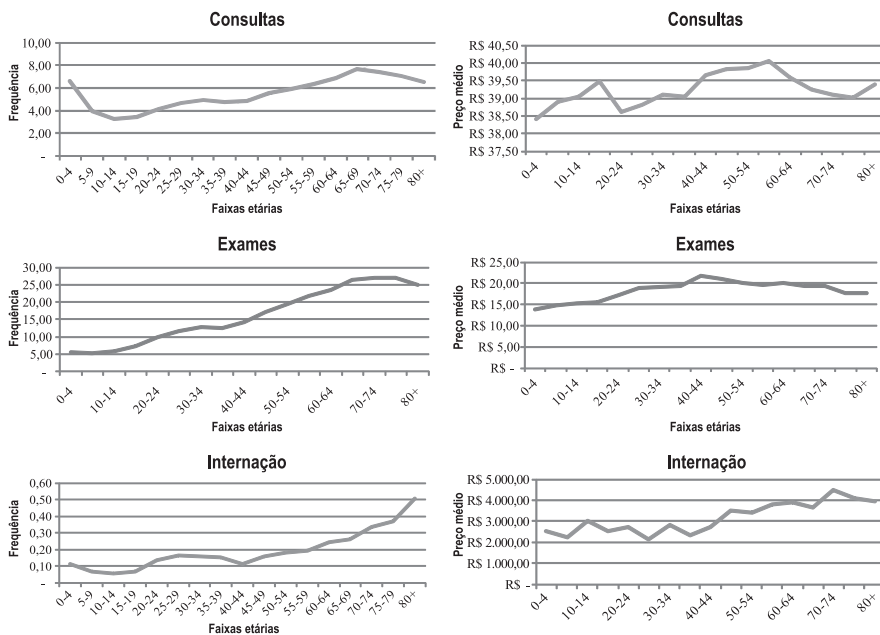
Nas internações, houve grande aumento da frequência de utilização (12,3%) de 2004 em relação a 2003 e, posteriormente, sofreu quedas até 2009. Porém, a utilização de 2009 permaneceu acima de 2003 (4,5%). Recorda-se que a utilização veio caindo, mesmo com evidente envelhecimento da população. O preço médio ficou pouco abaixo da inflação (-1,1%), se avaliarmos somente de 2004 a 2009 para eliminar o grande aumento real em 2004 (24,2%), que pode ter sido influenciado pela hipótese de comportamento preventivo dos beneficiários, com indício de ter ocorrido nesse banco de dados, pois houve aumento de utilização dos exames, e terem ocorrido internações mais simples devido a menores complicações do tratamento. A causa da variação nos gastos não foi pela proporção de beneficiários em planos com acomodação enfermagem e apartamento, pois esta se manteve.

2 Foram padronizadas as frequências de utilização e custos médios dos procedimentos com base na proporção de beneficiários de 2009 em cada grupo.

Em relação às terapias e demais atendimentos ambulatoriais, houve aumento real expressivo de 53,6%, possivelmente causado pela ampliação de cobertura do rol de procedimentos da ANS em 2008. Entretanto, sem uma contribuição expressiva para o aumento real da despesa total, pois somente representam 15% dessa despesa.

Quando se analisa o aumento dos custos por faixas etárias, verifica-se que as utilizações apresentam um crescimento exponencial, tomando como exemplo o ano de 2009 (Gráfico 2). Para os valores médios, observa-se que os exames apresentam aumento entre as idades adultas e queda nas idades avançadas, indicando que exames mais complexos são realizados na faixa etária adulta para diagnóstico de tratamentos mais onerosos. Já as internações oscilam no decorrer da vida, mas sempre com tendência ao aumento com o avanço da idade.

Gráfico 2 – Frequência de utilização anual por beneficiário exposto e preço médio de consultas, exames e internação de algumas cooperativas médicas de Minas Gerais – 2009



Fonte: Banco de dados em estudo

4. METODOLOGIA

Para mensurar o impacto financeiro do envelhecimento em planos individuais, será feita uma projeção da população de beneficiários, de suas despesas assistenciais com procedimentos médico-hospitalares e de suas mensalidades, no período de 2010 a 2030, considerando as diferenças dos grupos etários.

As projeções serão realizadas para grupos estratificados segundo as categorias de plano definidas: (1) não regulamentados; (2) regulamentados sem coparticipação; (3) regulamentados com coparticipação. O método é o de coorte-componente, que consiste em projetar anualmente, ou intervalos de 5 anos, o número de nascimentos, mortos e migrantes, a partir de um conjunto de premissas adotadas para as componentes demográficas – fecundidade, mortalidade e migração, adicionando-os para formar um novo vetor de população (FÍGOLI, 1998). O cálculo é repetido para cada ano de projeção conforme Shryock e Siegel (1976 *apud* FÍGOLI, 1998).

Serão realizadas duas abordagens a fim de testar a robustez dos resultados. A primeira trata-se de projeção dos gastos com efeito demográfico puro, utilizando-se do método de taxa fixa, em que o custo por beneficiário e faixa etária permanece constante e só há variação do tamanho e estrutura da população. Já na segunda será adotado o método de taxa variável, com variação ao longo dos anos dos custos por beneficiário e faixa etária. Para as duas abordagens, é necessário definir qual será a despesa assistencial inicial por beneficiário e em faixas etárias. Também, visto ser um estudo de impacto financeiro, deverá ser definida a mensalidade inicial e sua taxa de variação, avaliando a cada ano qual foi o lucro ou prejuízo apurado.

As projeções dos gastos e receitas por beneficiário serão realizadas considerando unicamente as variações reais ocorridas no período, ou seja, sem variações inflacionárias. Deste modo, os valores monetários apresentados nos resultados referem-se a valores nominais.

Supõe-se que o resultado encontrado a cada ano será destinado a um fundo de reserva remunerado. Assim, os resultados positivos são acumulados e os negativos serão pagos com o montante do fundo, até a sua extinção. Portanto, a definição de quantos anos a operadora permanece solvente com o envelhecimento de suas carteiras individuais, dar-se-á pelo ano de extinção do fundo e não pelo ano que os prejuízos anuais começarem a surgir, ganhando a operadora alguns “anos de fôlego”. Serão também apresentados os resultados sem suposição de criação desse fundo, já que normalmente não são comuns nas práticas das ope-

radoras quando não são obrigatórios pela ANS. O fundo de reserva é constituído da seguinte forma:

$$Fundo_t = [Fundo_{t-1} * (1 + i)] + Resultado_t \quad (4.1)$$

onde:

i é taxa de rendimento do fundo, a taxa de juros;

$Fundo_{t-1}$ fundo no ano $t-1$ somente terá rendimentos quando for positivo.

Apresenta-se também o montante de prejuízo trazido a valor presente, descontado anualmente até 2009 pela taxa de juros de 6% ao ano e desconsiderando a criação do fundo de reserva, da seguinte forma (MANO; FERREIRA, 2009):

$$Prejuízo a Valor Presente = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Prejuízo_i}{(1 + 6\%)^i} \right) \quad (4.2)$$

onde:

i é o ano de projeção;

n é quantidade total de anos projetados.

Cabe registrar que a taxa de 6% foi utilizada, pois o papel soberano, disponibilizado pelo Governo ao mercado, está atrelado a índice de preço pago atualmente a uma taxa de juros de 6% + IPCA³.

4.1 Premissas Adotadas para a Projeção

4.1.1 Taxas de rotatividade dos beneficiários

As componentes demográficas sofrerão algumas modificações para que as projeções estejam mais bem adequadas à realidade do setor de saúde suplementar. A taxa de fecundidade não é adequada, pois a entrada de beneficiários nos planos ocorre em qualquer idade. Em relação à mortalidade, as saídas ocorrem tanto por morte como por saída voluntária. Já a migração poderia ocorrer entre planos da operadora, mudando a cobertura do beneficiário. Porém, essa prática

3 Informação adquirida com o diretor geral João Rodarte, da Plurall Consultoria, em 13/6/2011 e recomendada por ele.

não tem como ser avaliada pelo banco de dados, mantendo-se fixa a proporção de beneficiários nas coberturas existentes no início da projeção.

Para melhor entendimento do comportamento do crescimento da população, foram calculadas as taxas de crescimento anual r . A Tabela 2 mostra que o comportamento é bastante errático ao longo dos anos para todos os tipos de planos em estudo ou em Minas Gerais e no Brasil. Somente no plano não regulamentado observa-se uma tendência de decréscimo mais consistente. Esse comportamento e a quantidade reduzida de anos no banco inviabilizam a estimação da taxa de crescimento através de métodos de tendência, como séries temporais. Nesse contexto, foi adotada como premissa da taxa de entrada e saída somente a variação anual média mais recente dos últimos três anos e mantida fixa em todo o período projetado, exceto para o grupo de beneficiários de planos regulamentados sem coparticipação em que se adotou a taxa de 2009, pois o grupo possui taxas com oscilações ainda maiores.

Os grupos etários foram construídos em intervalos de 10 anos, até os 79 anos, obtendo um maior número de beneficiários por faixa, para minimizar a volatilidade das taxas calculadas. Porém, a faixa etária de 0 a 9 anos foi subdividida entre a idade de até 11 meses e 29 dias e de 1 a 9 anos, pois as entradas até 1 ano guardam relação com o montante de beneficiários em idade reprodutiva. Para a última faixa (80 anos e mais) foram adotadas as probabilidades de morte da tábua de vida americana AT-2000 por idade simples até a idade limite de 115 anos.

Tabela 2 – Taxa de crescimento anual de beneficiários da carteira de planos individuais em estudo no Brasil, Minas Gerais e cooperativas de Minas Gerais – 2003 a 2010

(em %)

Grupo de beneficiários	Ano							
	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	média 2007-10
Banco de Dados em Estudo								
População total	10,1	9,2	-3,2	-2,4	-0,6	2,3	2,2	1,3
Pop. não regulamentados	-8,3	-8,8	-6,2	-5,2	-5,3	-4,7	-4,9	-4,9
Pop. Reg. sem copart.	-10,4	17,4	-14,3	-10,5	-6,1	6,3	-0,3	0,0
Pop. Reg. com copart.	61,8*	16,4	8,4	4,9	5,4	3,5	6,8	5,2
Banco de Dados ANS								
População Brasil	-	3,5	2,2	1,6	-0,4	2,1	4,7	2,1
População Minas Gerais	-	-0,9	-6,8	7,1	-8,2	2,1	5,2	-0,3
Pop. Cooperativas MG	-	-1,6	-11,0	1,0	2,5	3,3	5,5	3,8
Pop. Cooperativas MG não reg.	-	-10,7	-11,8	-7,5	-9,2	-9,5	-12,0	-10,2
Pop. Cooperativas MG reg.	-	1,0	-10,8	3,2	5,2	5,8	8,5	6,5

*Expansão em 2004 de uma das operadoras que adquiriu a carteira de beneficiários de outra operadora fora do estudo.

Fonte: Banco de dados em estudo e SIB/ANS/MS extraído do TABNET em 4/4//2011, no endereço www.ans.gov.br

4.1.2 Taxa de variação das despesas assistenciais

Conforme já descrito no item 3.2.1, para a apuração da variação das despesas assistenciais deve-se padronizar as despesas por beneficiário pela composição da carteira, tomando por base a proporção de beneficiários de 2009 em cada um desses grupos. Em seguida, apuram-se os aumentos reais da despesa média por beneficiário padronizada, corrigindo a despesa anual pelo IPCA da Região Metropolitana de Belo Horizonte em Serviços de Saúde até 2009.

Para a projeção pelo método de taxa variável, adotou-se a variação média anual de 2004 a 2009 dessas despesas corrigidas pela inflação e fixas em todo o período de projeção. Entretanto, foi definido que, para aquelas faixas etárias em que a taxa ficou negativa, será adotado que não haverá aumento de custos nas projeções, ao invés de redução. De tal modo, somente de 40 a 69 anos haverá aumento real das despesas e uma das explicações pode estar ligada aos tipos de doenças crônico-degenerativas que acometem esse grupo e possuem tratamento de longa duração e custos altos, pois constantemente é empregada mais tecnologia no setor. A partir de 70 anos, possivelmente não haveria aumentos na despesa média, por haver tratamentos menos agressivos e às vezes não ser empregada toda a tecnologia disponível, pois o beneficiário não suportaria o tratamento (MILLER, 2001).

4.1.3 Taxa de variação das mensalidades dos beneficiários

Foram avaliados os reajustes autorizados pela ANS para as mensalidades de planos individuais desde 2003. Cabe registrar que a Agência tem se alertado, conforme suas divulgações, para os aumentos de custos com o envelhecimento das carteiras de plano de saúde. Esse efeito, inclusive, já pode ser observado pelos índices de reajustes autorizados em julho de 2011 de 7,69%, que foi superior ao IPCA em Serviços de Saúde da RMBH. Portanto, nas projeções foi definido que as mensalidades não sofrerão reajustes reais, assumindo que a ANS passará a autorizar reajustes ao menos para cobrir o efeito da inflação e não inferiores a ela.

4.1.4 Valor inicial da despesa assistencial por beneficiário exposto

No método de corte-componente toma-se como base a última informação disponível antes da projeção. Entretanto, por haver grandes variações das despesas assistenciais por beneficiário e por faixa etária ao longo do período, será adotada como inicial a média dessa despesa de 2004 a 2009, padronizada e corrigida até 2009 pelo IPCA em Serviços de Saúde da RMBH.

Ressalta-se que não foi acrescida de margem de segurança estatística, por já se levar em consideração uma análise média de vários anos e não somente do ano de 2009. Cabe registrar que essa margem normalmente é empregada no cálculo atuarial de planos de saúde, aplicando a Teoria do Risco Coletivo. Caso a margem de segurança estatística fosse somada à média apurada é como se fosse considerada que a despesa sempre poderá estar acima da média, o que prejudicaria a projeção, quando na verdade, anualmente, a despesa média pode estar tanto abaixo quanto acima da média.

4.1.5 Valor inicial da mensalidade por beneficiário

O valor inicial das mensalidades será estimado, pois o banco não possui tal informação, de forma que no início da projeção haja um equilíbrio financeiro. O ideal seria que a mensalidade fosse exatamente o valor da despesa assistencial estimada por beneficiário e faixa etária de 10 em 10 anos no item 4.1.4. Porém, é necessário ajustá-la às regras da RN nº 63/03 e aproximar à prática das operadoras. Para esse ajuste, tomou-se por base a quantidade de beneficiários em 2009 para redistribuir a despesa média de 10 em 10 anos pelas faixas etárias da ANS e atender as regras de variação de valores entre as faixas, gerando a mesma despesa total.

Tendo em vista que cada grupo possui uma variação distinta entre faixas etárias, mas que as operadoras normalmente adotam um único percentual de variação em todos os seus planos, foram avaliados os percentuais do grupo com maior número de beneficiários para tomar como base para os demais. As despesas foram então ajustadas de forma a atender as regras da ANS e não ultrapassar 50% entre uma faixa e outra. Isso em razão de muitas decisões judiciais acharem abusivo os aumentos acima desse percentual, conforme consulta à empresa Oliveira Rodarte Advogados. Após os ajustes, ocorre de algumas faixas etárias mais jovens subsidiarem as mais idosas. Cabe registrar que os planos não regulamentados não estão subordinados às regras de faixas etárias e suas variações, mas criou-se a situação hipotética de que todos os grupos seguem as atuais 10 faixas.

Os valores ajustados serão, portanto, as mensalidades adotadas para o ano inicial da projeção, definidas no conceito atuarial como mensalidade pura, que cobre somente o gasto com despesa assistencial da operadora. No entanto, em alguns cenários, optou-se por definir as mensalidades com acréscimo de lucro, chamadas de mensalidade comercial, calculadas da seguinte forma:

$$MC = \frac{MP}{1-lucro} \quad (4.3)$$

onde:

MC é a mensalidade comercial;

MP é a mensalidade pura;

e lucro deve ser definido em percentual.

5. RESULTADOS

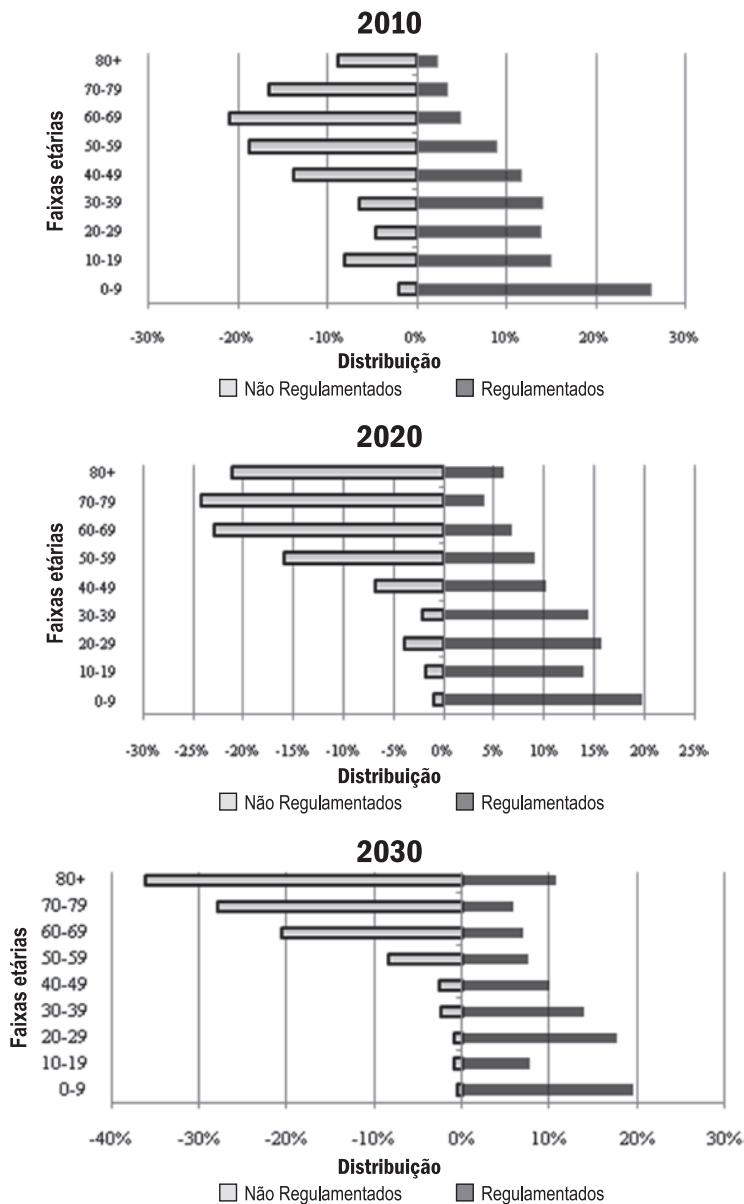
5.1 Projeção dos Beneficiários

Apresenta-se no Gráfico 3 como será o processo de envelhecimento das carteiras de beneficiários em planos individuais em estudo de 2010 a 2030. Em planos não regulamentados será muito mais acelerado, em função de serem planos que não podem ser mais comercializados, porém, representa um impacto menor sobre a carteira total, por ser uma população que está reduzindo e será extinta. Já a carteira de planos regulamentados está em crescimento devido a novas vendas, mas também possuirá a tendência de envelhecimento, ainda que em menor velocidade.

A proporção de idosos sobre a população total era de 17,2% em janeiro de 2010 e pelas projeções passará a ser de 17,7% ao final de 2010, 21,5% ao final de 2020 e 25,6% em 2030 e de 80 anos e mais será de 3,6%, 7,3% e 11,6%, respectivamente. Ademais, a razão de dependência de idosos crescerá a uma velocidade alta, 33 idosos para cada 100 adultos em 2010, 39 em 2020 e 50 em 2030, com implicação sobre o resultado financeiro das operadoras, já que na composição das mensalidades, usualmente, ocorre um subsídio das idades jovens para as idosas.

Se for avaliada a relação entre a despesa assistencial que será despendida, em 2030 a despesa total dos idosos representará 1,5 vez a despesa dos adultos, sendo que eles serão a metade dos adultos. Já se for avaliada a quantidade de procedimentos que serão realizados, tem-se que a quantidade de procedimentos realizados pelos idosos será mais do que a metade dos realizados pelos adultos.

Gráfico 3 – Distribuição etária dos beneficiários por status de regulamentação de algumas cooperativas médicas de Minas Gerais, 2010-2030



Fonte: Banco de dados em estudo

5.2 Projeção das Receitas e Despesas Assistenciais

A apresentação dos resultados da projeção financeira será feita comparativamente às duas abordagens definidas: método de taxa fixa e de taxa variável das despesas assistenciais. Para cada abordagem foram criados 4 cenários para comparação das possibilidades que poderão ocorrer ou podem já estar ocorrendo nas operadoras, variando as taxas de rotatividade e tipo de mensalidade (Quadro 1).

Quadro 1 – Descrição dos cenários projetados

Método	Cenário	Premissas adotadas					
		Taxa de Entrada	Taxa de Saída	Despesa Inicial por Beneficiário	Mensalidade Inicial por Beneficiário	Taxa de Variação Anual da Despesa	Taxa de Variação Anual da Mensalidade
Taxa Fixa	A	Sim		Sim	Pura	Não há	Não há
	B				Comercial (pura + lucro)		
	C	Não há	Sim		Pura		
	D				Comercial (pura + lucro)		
Taxa Variável	E	Sim		Pura	Sim	Não há	
	F			Comercial (pura + lucro)			
	G	Não há	Sim	Pura			
	H			Comercial (pura + lucro)			

Fonte: Banco de dados em estudo

5.2.1 Resultados com mensalidade pura e taxas de rotatividade

A variação do montante de despesas assistenciais é superior à de receitas com mensalidades pelos dois métodos, exceto para o primeiro ano de projeção no método de taxa fixa. Os resultados referentes ao método de taxa variável mostram variação das despesas superior à variação obtida segundo o método de taxa fixa, variando de 3,2% até 6,5% e de 2,4% até 6,1%, respectivamente.

Diante desse comportamento, investigou-se a evolução anual dos prejuízos originados e constatou-se que os prejuízos aumentam exponencialmente ao longo de 2010 a 2030, segundo os dois métodos empregados, com diferenças decorrentes somente dos montantes em valores monetários. O aumento exponencial é esperado já que a carteira de planos individuais da operadora está em processo de envelhecimento e um maior grupo, portanto, gera despesas mais elevadas.

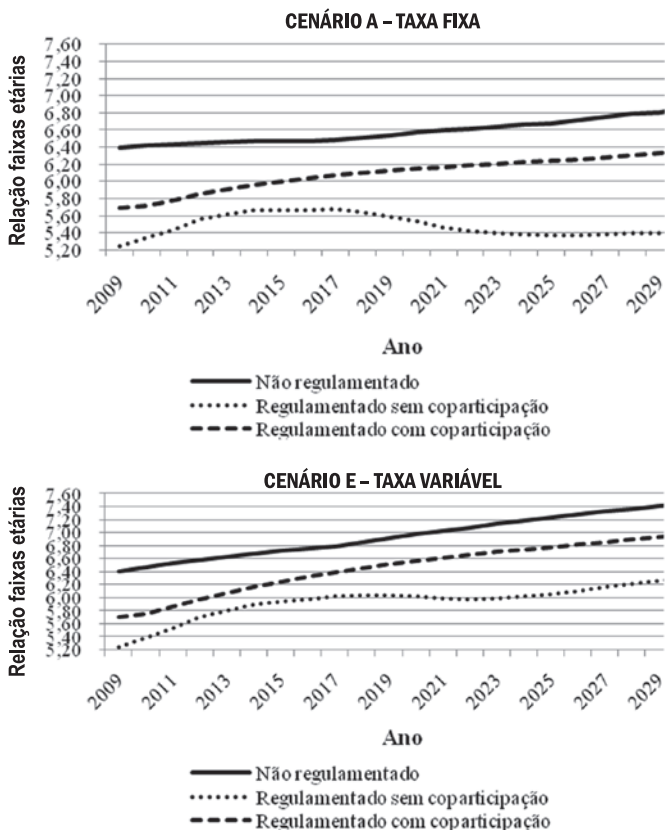
Outro ponto avaliado, e que tem relação com os prejuízos produzidos ao longo dos anos, é o aumento da relação entre a despesa média por beneficiário de 59 anos ou mais e a despesa média por beneficiário até 18 anos, chegando a

ultrapassar o limite determinado pela ANS de 6 vezes entre as duas faixas etárias (Gráfico 4).

De acordo com esse cenário, no método de taxa variável, as operadoras apresentariam prejuízos financeiros já em 2010 nessa carteira de planos individuais, enquanto no método de taxa fixa “sobreviveriam” por 2 anos (até 2011). Cabe registrar que o resultado é preocupante, devido ao reduzido prazo para as operadoras manterem suas carteiras de planos individuais solventes.

Para os prejuízos anuais não serem verificados, é necessário reajustar as mensalidades anualmente em percentual pouco acima da inflação, variando de 2011 a

Gráfico 4 – Relação entre despesa média por beneficiário de 59 anos ou mais e até 18 anos de algumas cooperativas médicas de Minas Gerais – 2010 a 2030



Fonte: Banco de dados em estudo

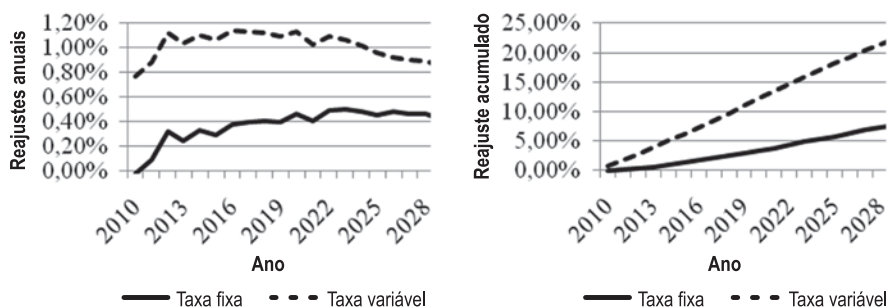
2030 entre 0,1% e 0,5%, pelo método de taxa fixa, e entre 0,8% e 1,1%, segundo o método de taxa variável (Gráfico 5), devendo a ANS autorizar reajustes mais elevados do que o observado nos últimos anos, para manter o equilíbrio financeiro.

Quando TURRA (2001) analisou o sistema de transferências intergeracionais adotado pelo Governo em diversos programas sociais, adotando o método de taxa fixa, verificou que as receitas arrecadadas deveriam ser aumentadas ou as despesas reduzidas, de forma que o resultado acumulado até 2050 (comparado a 2000) fosse de 50% a mais do que o projetado, para o equilíbrio financeiro futuro. Ao se analisar o sistema de saúde suplementar, conforme as projeções do presente estudo, verifica-se a necessidade de um reajuste acumulado das mensalidades até 2030 de 8,2% e 23,4% no método de taxa fixa e taxa variável, respectivamente (Gráfico 5). Para projeções até 2050, esses valores seriam de 17,0% e 47,3%.

5.2.2 Resultados com mensalidade comercial e taxas de rotatividade

Os resultados do item anterior não levaram em consideração um possível lucro já embutido nas mensalidades, normalmente em torno de 5%. O lucro é destinado à constituição de reservas técnicas definidas pela ANS, investimentos e aumento de patrimônio para garantir a solvência da operadora, no entanto, pode estar sendo destinado ao pagamento de despesas assistenciais. Se isto estiver ocorrendo, ainda assim, ocorrerão prejuízos ao longo dos anos, embora mais tardiamente. Nesse cenário, as operadoras sobreviveriam por um tempo maior (Tabela 3).

Gráfico 5 – Reajustes reais anuais e acumulados a serem aplicados à mensalidade pura, necessários ao equilíbrio financeiro da carteira de planos individuais de algumas cooperativas médicas de Minas Gerais – 2010 a 2030



Fonte: Banco de dados em estudo

Tabela 3 – Comparação entre cenários com taxa de entrada e saída em relação ao ano que algumas cooperativas médicas de Minas Gerais apresentarão prejuízo em suas carteiras individuais

Ano do Prejuízo	Taxa fixa			Taxa variável		
	sem lucro	com lucro 2%	com lucro 5%	sem lucro	com lucro 2%	com lucro 5%
Início prejuízo	2011	2017	2024	2010	2012	2015
Início prejuízo fundo de reserva	2011	2025	2040	2010	2014	2020

Fonte: Banco de dados em estudo

De acordo com o método de taxa variável, o equilíbrio financeiro permanecerá no máximo até 6 anos sem a criação do fundo de reserva, se todo o lucro for para pagar as despesas assistenciais, ou permanecerá por 11 anos se este fundo for criado. Já com o método de taxa fixa, a situação é melhor e o prazo de sobrevivência financeira das carteiras individuais será de no máximo 15 anos sem o fundo de reserva ou 31 anos com a presença do fundo. Embora este cenário pareça menos preocupante, acredita-se ser mais próximo da realidade considerar aumentos das despesas *per capita* ao longo dos anos, segundo método de taxa variável.

As operadoras de plano de saúde se encontram em um panorama de pleno processo de capitalização para constituição de provisões técnicas e aumento de patrimônio, definido pela ANS, e, possivelmente, não destinarão todo o lucro para pagamento das despesas assistenciais. Alternativamente, e para comparação, apresentam-se na Tabela 3 os resultados, considerando que somente parte do lucro (por hipótese, 2%) cobrirá o pagamento das despesas assistenciais.

5.2.3 Resultados com mensalidade pura e comercial e taxa de saída

Poderia ser questionado como as operadoras estão agindo para manter suas carteiras equilibradas já que o mais provável de estar ocorrendo são os cenários de taxa variável e sem utilização do lucro para pagamento das despesas assistenciais. Uma das estratégias que pode estar sendo utilizada é a de manter a carteira total de planos individuais e coletivos equilibrada. Assim, possivelmente aplicam-se reajustes aos planos coletivos acima da necessidade financeira verificada, de forma que essa carteira apresente lucros que possam garantir a despesa de planos individuais.

Diante da incerteza com os reajustes financeiros da ANS, outro questionamento, diante dos cenários apresentados, é até quando as carteiras de planos individuais sobreviveriam financeiramente caso esses planos não fossem mais comercializados. Para isso, criaram-se novos cenários, considerando que somente ocorrem saídas de beneficiários por morte e voluntariamente para testar a sensibilidade dos resultados.

Conclui-se que, na aplicação do método de taxa variável, a situação é praticamente igual à observada na movimentação de beneficiários com a continuidade de comercialização. Já no método de taxa fixa ocorrem alguns ganhos de anos relevantes de sobrevivência financeira com a criação do fundo de reserva.

5.2.4 O impacto financeiro apurado a valor presente

Conforme Mano e Ferreira (2009), a provisão técnica de mensalidades corresponde à parcela de mensalidades que deve ser colocada em provisão para fazer face aos compromissos futuros da operadora com pagamento das despesas assistenciais. Embora nos seguros estruturados no Regime de Repartição Simples não haja formação dessas provisões, no sistema de saúde suplementar há a necessidade, pois as mensalidades são dimensionadas no sistema de mutualismo, em curto prazo, mas existe a controvérsia de serem contratos com previsões de longo prazo. Dessa forma, sem um reajuste anual adequado das mensalidades, torna-se necessária a provisão para equilíbrio financeiro das operadoras. A preocupação neste item é a de sugerir às operadoras a constituição de provisão técnica de insuficiência futura de mensalidades, para não dependerem dos reajustes da ANS, tendo como sugestão um percentual generalizado a todas as operadoras do segmento.

O montante de prejuízo trazido a valor presente é descontado anualmente até 2009 pela taxa de juros de 6% ao ano e apresentado para os cenários que consideram todas as taxas de rotatividade e desconsiderando a criação do fundo de reserva. Entretanto, o foco é avaliar o percentual do prejuízo a valor presente sobre o montante total de mensalidades e despesas assistenciais das operadoras com as carteiras de planos individuais e coletivos, de forma análoga à metodologia definida pela ANS para outras garantias financeiras previstas na RN nº 209/09. Porém, entende-se que da atual garantia Margem de Solvência deveria ser descontado o montante da nova provisão.

A Tabela 4 apresenta esses valores separadamente até 2020 e 2030, por haver mudança significativa ao inserir 10 anos a mais na análise. Tendo em vista que os planos de saúde são contratados a curto prazo e não vitaliciamente, uma outra

opção em estudos futuros é avaliar o tempo médio de permanência dos beneficiários para que o valor presente seja da projeção por esse tempo.

Tabela 4 – Prejuízos anuais a valor presente e a correspondência em percentual da totalidade de contraprestações e despesas líquidas reais de algumas cooperativas médicas de Minas Gerais – 2020 e 2030

Aporte a Valor Presente	Taxa fixa			Taxa variável		
	sem lucro	com lucro 2% para pagar despesas assistenciais	com lucro 5% para pagar despesas assistenciais	sem lucro	com lucro 2% para pagar despesas assistenciais	com lucro 5% para pagar despesas assistenciais
	cenário A	cenário B	cenário B	cenário E	cenário F	cenário F
para cobrir prejuízos até 2020 (R\$)	4.802.607,53	762.341,66	-	21.375.401,03	14.722.467,35	7.001.682,67
para cobrir prejuízos até 2030 (R\$)	21.426.052,01	11.736.200,70	2.884.639,67	72.674.904,33	60.372.385,20	43.731.202,45
para cobrir prejuízos até 2020 (% das contraprestações anuais)	3,6	0,6	-	16,1	11,1	5,3
para cobrir prejuízos até 2030 (% das contraprestações anuais)	16,2	8,9	2,2	54,8	45,5	33,0
para cobrir prejuízos até 2020 (% das despesas líquidas anuais)	4,9	0,8	-	21,9	15,0	7,2
para cobrir prejuízos até 2030 (% das despesas líquidas anuais)	21,9	12,0	3,0	74,3	61,7	44,7

Fonte: Banco de dados em estudo e dados contábeis cedidos pelas operadoras para o ano de 2010

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A regulamentação do setor privado de planos de saúde foi de extrema importância para preservar o bom atendimento da população e proteger o consumidor contra as práticas lesivas das operadoras de plano de saúde. Entretanto, deve-se ter como objetivo atingir uma situação ideal em que haja coberturas de saúde para todos, a preços admissíveis e assegurando-se condições mínimas de solvência das operadoras. Questionar a forma com que se implementa a regulação de preços em planos de saúde não significa ser contrário aos objetivos, mas sim ter ciência que eles não serão alcançados por meio da imposição de limites extremos de preços.

Este trabalho, à luz da legislação existente e da realidade das operadoras, discutiu que o processo de envelhecimento das carteiras de planos de saúde individuais, aliado às mudanças epidemiológicas e ao aparato regulatório da ANS, coloca desafios para o mercado de saúde suplementar. As implicações advindas desse processo não estão relacionadas ao número absoluto de idosos, mas sim ao seu peso relativo na população total de beneficiários, tendo em vista a estrutura de tarificação, conjugada à política de reajuste financeiro definida pela ANS.

Nas regras de preços por faixa etária, se não houvesse a limitação de variação de valor conforme as faixas, as operadoras poderiam estabelecer o valor das mensalidades de acordo com o custo de cada faixa, buscando o equilíbrio atuarial e financeiro. Somado a isso, se após a contratação do plano a operadora começar a ter uma mudança de sua estrutura etária de beneficiários, com envelhecimento da carteira, haverá um desequilíbrio financeiro e atuarial.

Isso ocorre porque os valores inicialmente previstos na contratação dos planos seguem a Nota Técnica Atuarial, a qual não tem previsão de mudança do perfil de beneficiários ao longo dos anos por se tratar de estrutura de tarificação baseada no mutualismo. Por fim, aos planos individuais sempre foi determinado que somente poderia ser aplicado sobre as mensalidades o reajuste máximo divulgado anualmente pela ANS para todo o mercado sem permissão de ultrapassar esse limite, ainda que seja verificada a necessidade por análises atuariais.

Porém, com o envelhecimento das carteiras de planos individuais, este conjunto de regras torna-se uma grande “camisa de força” para as operadoras. Nesse contexto, o trabalho buscou verificar de que forma as mudanças demográficas, isoladamente (método de taxa fixa) e em conjunto com alterações nas despesas assistenciais por beneficiário (método de taxa variável), afetarão o equilíbrio econômico-financeiro dessas carteiras no futuro. Entendendo-se que, apenas com embasamento teórico-metodológico bem fundamentado, é possível propor mudanças.

Cabe à ANS verificar a possibilidade de aumentar o limite de 6 vezes das mensalidades, por ser essa a tendência observada, além de autorizar reajustes mais elevados do que os observados nos últimos anos, sendo pouco acima da inflação. Poderá ainda mudar o modelo de reajuste, determinando às operadoras que seja elaborada uma nota técnica atuarial de reajuste anual de toda carteira individual.

Contudo, para as operadoras não dependerem de mudanças por parte da ANS, sugere-se um planejamento de ações que busque o controle das despesas assistenciais, se aproximando dos cenários projetados pelo método de taxa fixa, que

mostraram melhores resultados financeiros. Nessa circunstância, é importante conhecer os impactos com os tratamentos de saúde da população idosa (a causa e custo da internação, o tempo de permanência hospitalizado e os custos com procedimentos ambulatoriais).

Alguns investimentos são programas de promoção à saúde e prevenção de doença com serviços ambulatoriais de menor custo, melhora na qualidade do atendimento hospitalar para o paciente não retornar ao hospital, acompanhamento de casos crônicos, investimento com internações domiciliares para melhor bem-estar do paciente e rede própria para melhor dimensionamento dos custos. Ademais, sugere-se a constituição de um fundo de reserva para manter o equilíbrio financeiro por um tempo maior e de provisão técnica de insuficiência de mensalidades.

Pode ser difícil alcançar esse objetivo, já que, a cada dois anos, ocorre aumento de rol de procedimentos pela ANS e mais coberturas são permitidas à utilização dos beneficiários, podendo ocorrer aumento da utilização como mudança do custo dos procedimentos caso haja substituição por procedimentos de mais alto custo incluídos no rol. Outra dificuldade é que os resultados da implantação de programas de promoção e prevenção normalmente não ocorrem em curto prazo. Dessa forma, as operadoras podem se sentir ameaçadas financeiramente diante das regras impostas pela ANS e cogitar a ideia de paralisação da comercialização de seus planos individuais, tendo em vista que, pelos resultados da projeção, a situação financeira é um pouco melhor do que continuar com a comercialização.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. V.; LISBOA, M. B. Economia da saúde no Brasil. In: LISBOA, M.; MENEZES FILHO, N. A. (Org.). **Microeconomia e sociedade no Brasil**. Rio de Janeiro: Contracapa, 2001.

ANS. Caderno de informação da saúde suplementar: beneficiários, operadoras e planos. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde Suplementar, jun. 2011. 46 p. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Perfil_setor/Caderno_informacao_saude_suplementar/2011_mes06_caderno_informacao.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2011.

ARAÚJO, A. M. **A regulação do mercado de saúde suplementar no Brasil**: barreiras à entrada e à saída de operadoras de planos privados de assistência à saúde. 2004. 116f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2004.

BAHIA, L. Padrões e mudanças no financiamento e regulação do sistema de saúde brasileiro: impactos sobre as relações entre o público e privado. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 9-30, maio/ago. 2005.

_____. Planos privados de saúde: luzes e sombras no debate setorial dos anos 90. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 329-339, 2001.

BRASIL. Ministério da Previdência Social – MPS. **Panorama da Previdência Social Brasileira**. Brasília/DF, 2004. 63 p.

CARVALHO, J. A. M. Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil. In: **Seminário sobre crescimento populacional e estrutura demográfica**. ABC/ Ministério das Relações Exteriores. Rio de Janeiro, 27-28 maio 1993.

CARVALHO, R. L.; WONG, L. R. Algumas evidências sobre a evolução da saúde em diversas coortes de idosos (1998-2003). In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 15., 2006. Caxambu, MG. **Desafios e oportunidades do crescimento zero**. Anais... Campinas: ABEP, 2006.

COSTA, N. do R.; CASTRO, A. J. W. de. Evolução e desafios da regulação do setor de saúde suplementar. In: MONTONE, J.; CASTRO, A. J. W. de. (Org.). **Documentos Técnicos de Apoio ao Fórum de Saúde Suplementar de 2003**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2004. v. 3, p. 50-64.

FÍGOLI, M. G. B. Intervalo de confiança para projeção de população baseado no método de Monte Carlo: Projeção de beneficiários urbanos da Previdência Social.

In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 11., 1998. Caxambu, MG. **XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. Anais... Belo Horizonte: ABEP, 1998. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/PDF/1998/a239.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2011.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS CONTÁBEIS, ATUARIAIS E FINANCEIRAS – FIPECAFI. **Parecer técnico**: diferenciação de risco e mensalidade ou prêmio entre faixas etárias em planos e seguros de saúde. São Paulo, ago. 2009. 49 p. Disponível em: <<http://www.iess.org.br>>. Acesso em: 27 jan. 2011.

GAMA A. M. *et al.* O espaço da regulamentação dos planos e seguros de saúde no Brasil: notas sobre a ação de instituições governamentais e da sociedade civil. **Revista Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 60, p. 71-81, jan./abr. 2002.

INSTITUTO DE ESTUDOS DE SAÚDE SUPLEMENTAR – IESS. A variação dos custos per capita em saúde. **Informativo eletrônico**, São Paulo, v. 1, n. 3, maio 2010a. Disponível em: <<http://www.iess.org.br>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

_____. **VCMH 2007-2009**. São Paulo, jul. 2010b. 12 p. (Textos para Discussão, 34-2010). Disponível em: <<http://www.iess.org.br/html/TDIESS00342010vcmhdez09.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2011.

MANO, C. C. A; FERREIRA, P. P. **Aspectos atuariais e contábeis das provisões técnicas**. Rio de Janeiro: Funenseg, 2009.

MATA, B. R. R. **Impacto financeiro de 2010 a 2030 do envelhecimento dos beneficiários em operadoras de plano de saúde de Minas Gerais**: um estudo de caso. 2011. 148f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2011.

MILLER, T. Increasing longevity and medicare expenditures, **Demography**, Washington, v. 38, n. 2, p. 215-26, may 2001.

MONTONE, J. Evolução e desafios da regulação do setor de saúde suplementar. In: MONTONE, J.; CASTRO, A. J. W. de. (Org.) **Documentos Técnicos de Apoio ao Fórum de Saúde Suplementar de 2003**. Rio de Janeiro, Ministério da Saúde; Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2004. v.3, p. 9-47.

NUNES, A. O envelhecimento populacional e as despesas do Sistema Único de Saúde. In: CAMARANO, A. A. (Org.) **Os novos idosos brasileiros. Muito além dos 60?** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2004. p. 427-50.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiologic of population change. **The Milbank Memorial Fund Quarterly**, New York, v. 49, n. 4, Part 1, p. 509-538, Oct. 1971.

SAAD, P. **O envelhecimento populacional e seus reflexos na área da saúde**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 7., 1990. São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABEP, 1990. v. 3, p. 353-70.

SCATENA, M. A. NO. **O ressarcimento ao SUS: análise do perfil de utilização do Sistema Único de Saúde segundo período da contratação dos planos**. 2004. 116 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. 2004.

TURRA, C. M. Intergenerational accounting and economic consequences of aging in Brazil. In: INTERNATIONAL UNION FOR THE SCIENTIFIC STUDY OF POPULATION GENERAL CONFERENCE, 24., 2001, Salvador, BA. **XXIV IUSSP general conference**, Salvador, Brazil / 18-24 Aug. 2001, Congrès general de l'UIESP Salvador – Brésil / 18-24 Aug. 2001. Paris: IUSSP, 2001.

VILARINHO, P. F. **A formação do campo da saúde suplementar no Brasil**. 2003. 152f. Dissertação (Mestrado Executivo) – Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública, Rio de Janeiro. 2003.

WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. **Rev. Bras. Estud. Popul.**, Campinas, v. 23, n. 1, p. 5-26, jan./jun. 2006.

I PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2011)

Menção Honrosa

MTSYSTEM: UM SISTEMA DE INDICADORES ESTRATÉGICOS DE DESEMPENHO PARA OPERADORAS DE PLANOS DE SAÚDE

Lucia Helena da Silva Mendes

Resumo do projeto de Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à obtenção do título de Mestre.

Nas últimas décadas, a saúde suplementar vem passando por várias transformações. A implementação de novas tecnologias, impelida pelo crescimento da indústria farmacêutica, o envelhecimento da população entre outros fatores têm afetado diretamente a sobrevivência das operadoras de planos de saúde, com influência direta na taxa de sinistralidade. Esse estudo tem como objetivo a concepção de um sistema de informação executiva para gerar indicadores estratégicos, alicerçado nas fases da auditoria em saúde para operadoras de planos de saúde e no *Balanced Scorecard* – BSC. A metodologia da pesquisa bibliográfica orientou a fundamentação conceitual com a visão geral da saúde suplementar, da auditoria em saúde, sistema de informação executiva e o BSC. A pesquisa aplicada identificou os processos críticos da auditoria em saúde, contemplou a análise dos padrões de informação de eventos assistenciais em vigor na saúde suplementar. Também foi criada uma parametrização técnica para os códigos e descrições de eventos assistenciais, definidos os indicadores estratégicos de desempenho e finalizando com a elaboração do protótipo do sistema de informação. Nos resultados são apresentados os testes do sistema em uma base de dados simulados. Foram testados os indicadores estratégicos de desempenho, indicadores de tendência e relatórios executivos nas três fases da auditoria em saúde. Como conclusões verifica-se que o MTSsystem é útil para equipes de auditoria e para os gestores de operadoras. Para as equipes de auditoria em saúde de operadoras, pode contribuir na melhoria de processos internos, avaliação da produtividade da auditoria. Para gestores pode representar uma ferramenta para auxiliar com informações *on line*, objetivas e oportunas nos processos decisórios de operadoras de planos de saúde da modalidade médico-assistencial. Também permite uma visão global das informações para implementação de iniciativas estratégicas, em busca da competitividade da operadora no mercado de saúde privado.

1. INTRODUÇÃO

Desde 1998, várias transformações legais ocorreram na saúde suplementar. Além da regulamentação outros fatores interferiram no mercado inflacionando esse setor: o aumento do rol de coberturas assistenciais definidos pela ANS, envelhecimento da população, demandas jurídicas, pressão da demanda, pressão de ofertas, novas tecnologias e os custos da indústria farmacêutica (BRASIL, 2002; BADIA; PIRES, 2008; MONTONE, 2003).

Entre 2007 e 2009, os índices médios de sinistralidade das operadoras ultrapassam 80%. Os altos índices dos custos assistenciais podem comprometer o equilíbrio financeiro das operadoras (BRASIL, 2010). Na dinâmica inflacionária do mercado de saúde suplementar tem relevância pelo impacto financeiro no poder aquisitivo dos consumidores, e nas mais adversas distorções responsáveis pela elevação dos custos no mercado de saúde (MENDES, 2009; CECHIN, 2009).

Para neutralizar os efeitos que refletem no aumento da taxa de sinistralidade as operadoras de planos de saúde adotam regras próprias isentas do processo regulatório da ANS. Essas regras são conhecidas como o processo de “microrregulação” ou “autorregulação”, ou, ainda, “regulação operativa” e estão relacionadas à auditoria em saúde (MALTA *et al.*, 2004).

A auditoria tem papel primordial de garantir a qualidade da assistência prestada e respeito às normas técnicas, éticas e administrativas, previamente estabelecidas. Busca a oferta de assistência de boa qualidade, manter equiparada a relação custo-benefício da assistência, compatível e equacionado aos recursos financeiros disponíveis pelo agente pagador (LUZ; DYNEWICZ, 2007; CALEMAN, MOREIRA; SANCHEZ, 1998).

Na saúde privada brasileira o médico e enfermeiro auditor e equipes administrativas atuam nos processos operacionais, desempenhando um importante papel de regulador, na qualidade dos serviços prestados e respectivos custos (PREGER *et al.*, 2005). A auditoria em saúde é classificada quanto à execução em três fases (GOIÁS, 2005). A Auditoria prospectiva ou auditoria prévia possui caráter preventivo e é realizada antes do evento assistencial. Envolve os processos operacionais de liberação prévia de procedimentos e processo de perícia médica pré-operatória. A Auditoria concorrente acontece durante um fato ou processo para acompanhar a execução das atividades, garantir a qualidade do produto e compreende o processo de visita hospitalar. A Auditoria retrospectiva avalia resultados e corrige eventuais falhas. Abrange o processo de conferência de contas médico-hospitalares e o processo de perícia pós-operatória (CECÍLIO *et al.*, 2005).

Os processos de auditoria em saúde iniciam com a solicitação de autorização de procedimentos até a emissão das faturas de contas médico-hospitalares. Permitem que sejam tomadas ações em caráter preventivo e corretivo, possibilita a eliminação de potenciais “não conformidades” e irregularidades (ANS, 2009; BRASIL, 1999). Nos processos de auditoria em saúde geram informações relativas ao uso de eventos assistenciais por beneficiários; por conseguinte, têm ligação direta com o sistema de informações das operadoras.

Um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados, trabalhando para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações (LAUDON; LAUDON, 1999). Para Carvalho e Eduardo (1998), o sistema de informação proporciona uma ampla visão integrada de todas as áreas da empresa, auxilia no processo decisório, com a disponibilização de dados estrategicamente selecionados e de conteúdos relevantes. Os autores referem ainda quanto à necessidade de conhecer a origem das informações, para garantir sua fidedignidade e relevância. Essas informações devem estar disponíveis, facilmente acessíveis ou recuperáveis, para possibilitar uma resposta adequada, em tempo ideal, que permita subsidiar uma tomada de decisão por gestores.

O sistema de informações possui características específicas e pode ser representado numa pirâmide: i) Sistema de automação situado na base da pirâmide; ii) Sistema Operacional que processa a informação; iii) Sistema Gerencial que contempla os Sistemas de Apoio a Decisão e Sistema de Informações Gerenciais; IV) Sistema estratégico que consiste no Sistema de Informação Executiva, está no topo da pirâmide (FURLAN *et al.*, 1994).

O Sistema de Informação Executiva – SIE consiste em “um sistema altamente interativo provendo os dirigentes e executivos com acesso flexível à informação para monitorar resultados das operações e condições gerais do negócio”. O objetivo do SIE é obter uma ferramenta capaz de atingir as metas e expectativas. Inclui o monitoramento de informações que analisem fatores críticos de sucesso, desempenho e andamento da empresa para a tomada de decisões estratégicas pelos executivos da empresa. O SIE deve ser criado de maneira que sua operação seja intuitiva e dê legibilidade e compreensão dos resultados de forma instantânea (BAUREN; MARTINS, 2001 *apud* ALTER, 1992). Na visão de Duclós e Santana (2009), o SIE fornece medidas com indicadores e pode dispor de alertas inteligentes. Os alertas podem ser gerados através de determinadas condições com o objetivo de reduzir a variabilidade, identificar tendências e detectar rapidamente situações indesejadas. Os alertas mais simples são utilizados com

maior frequência como análises entre metas e resultados, como, por exemplo, custos além do planejado.

O uso da tecnologia da informação inclui métricas que vinculem com o desempenho empresarial e permitam a sua justificativa e avaliação constante. Estas métricas formam os indicadores que podem estabelecer a relação direta e indireta entre o uso da tecnologia da informação e o desempenho empresarial (ALBERTIN ALBERTIN, 2005).

Kaplan e Norton (1997) desenvolveram um instrumento denominado *Balanced Scorecard* – BSC, que traduz a visão e a estratégia da empresa num conjunto de medidas de desempenho e objetivos estratégicos, organizados segundo quatro perspectivas diferentes: financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento. Tais medidas precisam refletir e materializar a missão e estratégia da empresa. Na **perspectiva financeira** se estabelece as metas financeiras e monitora se a estratégia da empresa está contribuindo para a melhoria dos resultados financeiros. A **perspectiva do cliente** deve ser clara quanto aos segmentos de clientes e mercado nos quais a organização deseja competir. Na **perspectiva dos processos internos** as organizações identificam os processos críticos para a realização dos objetivos das duas perspectivas anteriores. Na **perspectiva do aprendizado e do crescimento**, o BSC enfatiza a importância de investir no futuro, não apenas em áreas tradicionais e investimentos como novos equipamentos, pesquisas e desenvolvimento de novos produtos. Para crescer e atingir objetivos em longo prazo, as organizações devem investir em infraestrutura: pessoas, sistemas e procedimentos.

Os indicadores de desempenho fornecem informações quanto ao desempenho estratégico. Existem dois tipos de indicadores de desempenho: indicadores de resultado e indicadores de tendência. Os indicadores de resultado mostram fatos que já ocorreram enquanto que os indicadores de tendência sinalizam resultados futuros. Os indicadores de desempenho diferem dos indicadores gerenciais quanto à meta a ser atingida e o número de indicadores (DUCLÓS; SANTANA, 2009).

Alguns atributos são fundamentais para definir o grau de excelência de um indicador (DUCLÓS; SANTANA, 2009). Os atributos dos indicadores incluem a construção de um instrumento de orientação técnica, denominado “ficha de qualificação de indicadores”. A ficha técnica deve conter os seguintes atributos: a conceituação, interpretação, usos, limitações, fontes, método de cálculo, categorias sugeridas para análise, dados estatísticos e comentários. A validação dos indicadores deve ser realizada por especialistas previamente definidos (BRASIL, 2002).

O sistema de informação executiva deve utilizar a tecnologia da informação como recurso estratégico na gestão de operadoras, para gerar informações que reflitam em organizações de saúde dinâmicas, abertas ao processo de aprendizagem e com competência na tomada de decisões estratégicas.

O presente estudo propõe a concepção de um sistema de informação executiva para a geração de indicadores estratégicos de desempenho, nas perspectivas financeiras e de processos internos do BSC, para auxiliar os gestores de operadoras de planos de saúde a tomar decisões estratégicas.

2. METODOLOGIA

O MTSsystem é um sistema de informação executiva direcionado aos gestores de qualquer modalidade de operadora de plano de saúde. Está fundamentado nos processos operacionais da auditoria em saúde e no *Balanced Scorecard*. A construção do Protótipo MTSsystem foi conduzida em quatro etapas distintas: i) a identificação dos processos críticos; ii) a definição dos indicadores estratégicos de desempenho; iii) a elaboração do protótipo do sistema de informação; e iv) a apresentação da informação ao usuário.

2.1 Identificação dos Processos Críticos

A definição dos processos críticos segue duas perspectivas de desempenho: financeiras e de processos internos (KAPLAN; NORTON, 1997). Na identificação dos processos críticos foram selecionadas as fases da auditoria em saúde: auditoria prospectiva, concorrente e retrospectiva e seus respectivos processos internos. Na auditoria prospectiva utilizou-se os processos de liberação prévia de eventos assistenciais e processo de perícia pré-operatória; na auditoria concorrente o processo de visita hospitalar; na auditoria retrospectiva os processos de conferência de contas médico-hospitalares e processo de perícia pós-operatória. A medida de desempenho para medir os processos críticos foi definida com base na **ocorrência e custos dos eventos assistenciais** e na **produtividade da auditoria em saúde**, por sua influência direta na taxa de sinistralidade de uma operadora em saúde.

2.2 Análise dos Padrões de Informações de Eventos Assistenciais Adotados em Saúde Suplementar

Definidas as medidas de desempenho partiu-se para análise dos padrões de informações já existentes relacionados aos processos críticos e medidas de desempenho da auditoria em saúde, suas fases e processos. Nesta fase foram efetuadas duas análises:

- a. **das informações padronizadas e coletadas periodicamente pela ANS para as operadoras da modalidade médico-assistencial:** i) Sistema de Informações de Produtos – SIP; ii) Sistema de Informações de Beneficiários – SIB (ANS, 2007); iii) guias padrão para a troca de informações em saúde suplementar – Guias TISS (ANS, 2007); iv) a terminologia Unificada da saúde suplementar – TUSS (ANS, 2010); v) o rol de procedimentos e eventos em saúde (ANS, 2010).
- b. **das tabelas de eventos assistenciais adotadas por operadoras de planos de saúde não padronizadas pela ANS:** i) as tabelas de honorários e procedimentos médicos, editadas pela Associação Médica Brasileira e adotadas pelas operadoras; ii) tabelas de taxas e diárias, materiais e medicamentos, órteses, próteses e materiais especiais – OPME, remoção, *homecare*, por seu impacto nos custos assistenciais das operadoras de planos de saúde; iii) código de doenças: que consiste na tabela da classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – CID 10, adotada como padrão em saúde suplementar (BRASIL, 2010).

2.3 Parametrização Técnica dos Códigos e Descrições de Eventos Assistenciais

Para padronizar os códigos utilizados pelas operadoras das modalidades médico-assistenciais foi adotada a “planilha de relacionamento das tabelas publicada pela ANS (ANS, 2010). Nesse estudo a referida planilha passou a ser denominada de “planilha da parametrização técnica” com códigos e descrições de eventos assistenciais, relacionada ao rol de procedimentos mínimos obrigatórios para assistência médico-hospitalar da ANS. Cada código da planilha da parametrização técnica recebeu 10 parâmetros adotados em sistemas de informação de operadoras e relacionados aos processos de auditoria em saúde. Dois especialistas parametrizaram os 10 parâmetros técnicos de cada evento assistencial, pautados nas variáveis dos indicadores estratégicos de desempenho propostos no estudo, resultando em 61.030 parâmetros. Pela inexistência de padrões na data desse estudo, criaram-se códigos para diárias e taxas hospitalares, materiais, medica-

mentos, OPME e *homecare*. O objetivo foi auxiliar nos cálculos dos indicadores estratégicos de desempenho da perspectiva financeira.

2.4 Definição dos Indicadores Estratégicos de Desempenho

Com base nas medidas de desempenho “ocorrência e custos dos eventos assistenciais e a produtividade da auditoria” propôs-se 13 indicadores estratégicos de processos internos, 7 indicadores estratégicos da perspectiva financeira, 3 relatórios executivos, de acordo com as fases da auditoria em saúde (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação dos indicadores estratégicos de acordo com as perspectivas de processos internos e financeira de acordo com as fases da auditoria

Medida Fase Auditoria	Indicadores estratégicos da perspectiva de processos internos	Indicadores estratégicos da perspectiva financeira
Prospectiva	I.1 – Taxa de consultas I.3 – Taxa de exames complementares I.5 – Taxa de procedimentos ambulatoriais I.7 – Taxa de internação hospitalar I.9 – Índice médio de permanência hospitalar I.11 – Taxa de eventos assistenciais de alto custo liberado I.13 – Índice de dias de internação em UTI I.15 – Taxa de evento assistencial liberado pela auditoria técnica I.16 – Taxa de perícia pré-operatória	
Concorrente	I.17 – Taxa de visita hospitalar	
Retrospectiva	I.18 – Taxa de evento assistencial conferido pela auditoria I.19 – Taxa de evento assistencial com perícia pós-operatória I.20 – Taxa de glosa de evento assistencial	I.2 – Custo médio de consultas I.4 – Custo médio de exames complementares I.6 – Custo médio de procedimentos ambulatoriais I.8 – Custo de internação hospitalar I.10 – Custo médio por dia de internação hospitalar I.12 – Custo médio de evento assistencial de alto custo liberado I.14 – Custo médio por dia de internação em UTI Relatório Executivo 1 – Ocorrência de eventos assistenciais por prestadores contratados solicitantes; Relatório Executivo 2 – Ocorrência dos eventos assistenciais por prestadores contratados executantes Relatório Executivo 3 – Ocorrência dos eventos assistenciais.

Para construção dos indicadores foram criadas vinte “Fichas Técnicas do Indicador Estratégico”, com onze atributos e suas respectivas descrições como no exemplo do Quadro 2. No tributo “meta” e “interpretação” a referência de alguns indicadores foi com base no “Caderno de Informações em Saúde Suplementar” (ANS, 2010). Para outros indicadores, os especialistas definiram esses atributos na planilha da parametrização técnica. O atributo “correção” foi proposto exclusivamente pelos especialistas, são relacionados aos resultados dos cálculos dos indicadores e o cumprimento ou não das metas predefinidas e com a simulação dos “alertas” do protótipo MTSytem.

O MTSytem origina também três relatórios de ocorrência com a curva ABC, neste estudo denominado de ‘relatórios executivos’, com informações de quantidade e valor, relativas aos prestadores de serviços de saúde contratados e eventos assistenciais. De modo similar, para cada relatório executivo criou-se uma ficha técnica com nove atributos e suas descrições, e uma referência de três classes para a interpretação dos resultados. A “classe A”, de maior importância, valor ou quantidade, corresponde a 20% do total em um dado período de tempo. A “classe B”, de intermediária importância, quantidade ou valor, corresponde a 30% do total em um dado período de tempo. A “classe C”, de menor importância, valor ou quantidade, correspondendo a 50% do total num dado período de tempo (BARBIERE; MACHILINE, 2009).

2.5 Elaboração do Protótipo do Sistema de Informação

Definidos os processos críticos, o padrão de informação, os indicadores estratégicos e seus atributos e os relatórios executivos, passou-se à elaboração do protótipo do sistema de informação. A primeira atividade foi criar a base de dados simulados, análoga ao mundo real para testar o protótipo do sistema de informação. A base de dados simulada incluiu: uma operadora de plano de saúde, com 7.899 beneficiários, 35 prestadores de serviços de saúde, 13 auditores em saúde e 278.650 eventos assistenciais pagos e liberados, distribuídos entre os anos de 2007, 2008 e 2009. As fontes, os processos e as consolidações com vistas à construção do protótipo do sistema de informação MTSytem estão ilustradas na Figura 1.

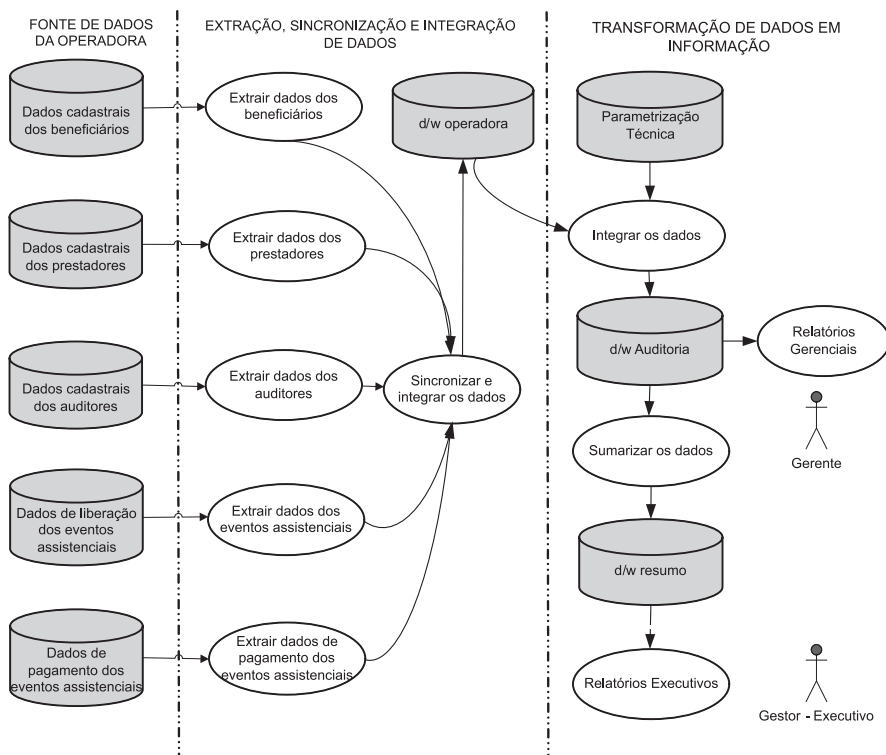
Quadro 2 – Exemplo de ficha técnica do indicador estratégico I.1 Taxa de consultas

FICHA TÉCNICA DO INDICADOR ESTRATÉGICO – I.1	
ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Identificação	Taxa de consultas – <i>abreviatura: TX CONS</i>
Conceituação	Indicador da perspectiva de processos internos auditoria prospectiva, processo de liberação prévia de eventos assistenciais de beneficiários.
Uso	Avaliar a frequência média de consultas de um beneficiário.
Fórmula de Cálculo	$I_1 = \left(\frac{\sum_{i=1}^n f(e_i, S, a, t) \begin{cases} 1, se e_i[classe] \in S \wedge e_i[ano] = a \wedge e_i[mês] = t \\ 0, caso contrário \end{cases}}{\frac{1}{q} \times \sum_{i=1}^m g(u_i, a, t) \begin{cases} 1, se u_i[ano] \leq a \wedge u_i[mês] \leq t \\ 0, caso contrário \end{cases}} \right)$ <p>Onde, <classe, ano, mês, ...> é uma tupla que representa um evento $e_i \in E$. n é o número de elementos de E, <ano, mês, tipoPlano, ...> é uma tupla que representa um beneficiário $u_i \in U$. m é o número de elementos de U. C é o conjunto de símbolos que identificam o primeiro nível de cada classe de evento definida na planilha da parametrização técnica. S é um subconjunto de C. q número de meses do período analisado.</p> <p>Exemplo: $f(\dots, S=\{1\}, a=2007, mês=12)$, $g(\dots, a=2007, mês=12)$, $q = 1$.</p>
Delimitação	Coleta de dados mensal para calcular o nº de consultas por beneficiário no ano.
Referência	Nº consultas beneficiário/ano do “Caderno de Informações da Saúde Suplementar, set./ 2010 – ANS, anos de 2007/2008/2009”, independentemente da modalidade da operadora.
Meta	Para 2007, espera-se que a taxa média de consultas seja igual ou menor que 5,3 por beneficiário. Para 2008, espera-se que a taxa média de consultas seja igual ou menor que 5,4 por beneficiário. Para 2009, espera-se que a taxa média de consultas seja igual ou menor que 5,5 por beneficiário.
Interpretação	<p>⊗ (-) Para 2007, se $I_1 > 5,3 \div p$ então deve-se fazer uso da ação A1. Para 2008, se $I_1 > 5,4 \div p$ então deve-se fazer uso da ação A1. Para 2009, se $I_1 > 5,5 \div p$ então deve-se fazer uso da ação A1.</p> <p>⊙ (+) Para 2007 se $I_1 = 5,3 \div p$ então sugere-se fazer uso da ação A2. Para 2008 se $I_1 = 5,4 \div p$ então sugere-se fazer uso da ação A2. Para 2009 se $I_1 = 5,5 \div p$ então sugere-se fazer uso da ação A2.</p> $p = f(x) = \begin{cases} 12, se x = mensal \\ 6, se x = bimestral \\ 2, se x = semestral \\ 1, se x = anual \end{cases}$
Fonte	Nº de beneficiários: base de dados simulados do cadastro de beneficiários. Nº de consultas: base de dados simulados de utilização dos eventos assistenciais, anos de 2007/2008/2009.
Correção	A1 = {analisar a sazonalidade do evento assistencial, rever a negociação de valores com o prestador de serviços, rever o perfil epidemiológico da carteira de beneficiários.} A2 = {a média de consultas por beneficiário está de acordo com a meta.}
Viés	São aceitos apenas códigos de eventos assistenciais existentes na planilha da parametrização técnica e tabela de códigos genéricos de itens de despesas assistenciais. Digitação correta de dados na liberação do evento assistencial e dados cadastrais do beneficiário.

Fonte: Adaptado de BRASIL, 2002

O termo *d/w* é a abreviatura para a expressão inglesa *data warehouse* que geralmente implementa um modelo de dados multidimensional. A Figura 1 foi seccionada verticalmente em três partes. As duas partes mais à esquerda são apenas ilustrativas à medida que o controle dos dados e processos estaria dentro do ambiente operacional da operadora de saúde. A parte mais à direita define as bases de dados e os processos necessários para o MTSsystem. Em termos práticos, os dados de interesse para a geração dos indicadores estratégicos de desempenho e os relatórios executivos com a curva ABC são cópia do *d/w* da operadora para o *d/w* da auditoria. Os registros copiados para o *d/w* da auditoria são enriquecidos a partir dos critérios determinados na parametrização técnica. Deste ponto têm-se todos os dados para gerar os relatórios, a análise de grandes volumes de dados e para obter informações estratégicas que possam facilitar a tomada de decisão.

Figura 1 – Identificação, caracterização e localização dos dados para o sistema de informação executiva a partir de fonte de dados detalhados e o *d/w*



O modelo supracitado é parcial para as necessidades de um sistema real, todavia suficiente para representar os conceitos e as suas ocorrências para a geração das informações estratégicas, objeto deste trabalho. Na sequência, será ilustrado o protótipo do MTSsystem por meio de dois diferentes diagramas UML (BOOCH *et al.*, 2005): diagrama de casos de uso e diagrama de componentes.

2.5.1 Casos e usos, e componentes do MTSsystem

Em termos gerais, um sistema computacional é um conjunto de componentes de *software* interconectados de maneira a formar um todo organizado. Um sistema de informação é um sistema computacional, onde seus componentes interagem com atores humanos que utilizam este sistema para alguma finalidade, e esses atores esperam que o sistema se comporte de acordo com as maneiras previstas. Cada caso de uso especifica uma parte do sistema e é uma descrição de um conjunto de sequências de ações, incluindo variantes realizadas pelo sistema para produzir um resultado observável. O conjunto de casos de uso de um sistema pode ser representado por meio de um diagrama UML (BOOCH *et al.*, 2005). Sua finalidade é apresentar uma visão gráfica das funcionalidades fornecidas por um sistema em termos de atores, seus objetivos, representados por casos de uso, e as dependências entre os casos de uso. Deve-se precisar que a interação entre os atores não é mostrada no diagrama de caso de uso. Alternativamente, a interação entre os atores pode fazer parte das premissas utilizadas no caso de uso. Para o MTSsystem tem-se onze casos de uso – ou requisitos funcionais – e três atores:

- a. importar dados do *d/w* da operadora;
- b. salvar dados no *d/w* da auditoria;
- c. sumarizar dados para a granularidade de tempo mês;
- d. aplicar filtros de dados no *d/w* da auditoria;
- e. gerar relatório de indicadores estratégicos da auditoria prospectiva;
- f. gerar relatório de indicadores estratégicos da auditoria prospectiva concorrente;
- g. gerar relatório de indicadores estratégicos da auditoria prospectiva retrospectiva;
- h. gerar relatório de curva ABC;
- i. gerar relatório de curva ABC referente aos maiores solicitantes;
- j. gerar relatório de curva ABC referente aos maiores custos.

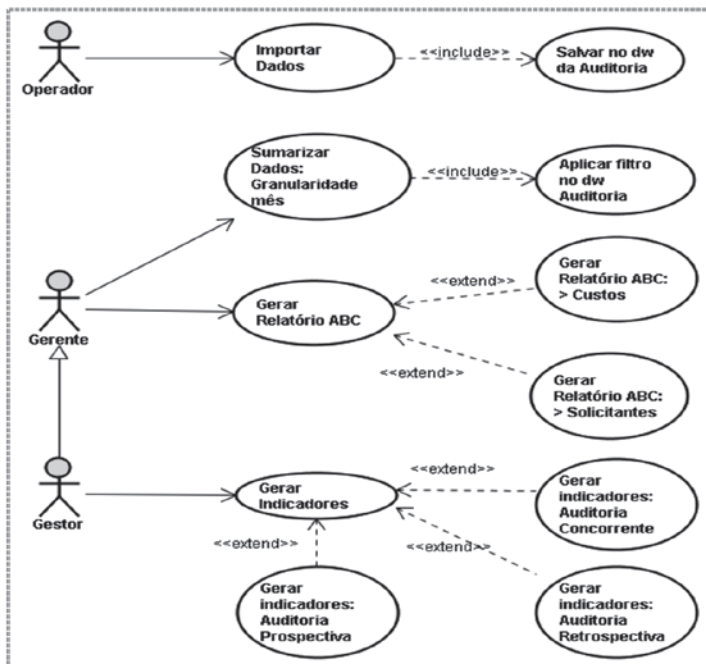
Os casos de uso supracitados são mostrados graficamente por meio da Figura 2. Esta última é um diagrama de casos de uso, segundo a notação UML. Pode-se ler da seguinte forma o conteúdo de tal figura: o ator operador tem acesso

e pode comandar a importação de dados da operadora e salvar o resultado no *d/w* da auditoria. O ator gerente tem acesso e pode comandar as gerações dos relatórios executivos com a curva ABC: maiores solicitantes em termos de custos e eventos mais solicitados. O ator gestor tem acesso e pode comandar as gerações dos relatórios de indicadores nas perspectivas financeiras e de processos internos da auditoria: prospectiva, concorrente e retrospectiva. Além disso, como o gestor é uma especialização de gerente, ele também pode comandar as funcionalidades do ator gerente.

A organização modular do projeto MTSys tem sido estruturada na forma de um conjunto de componentes de *software*. Um componente é a parte lógica e substituível de um sistema ao qual se adapta e fornece a realização de um conjunto de interfaces (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2005). Em termos práticos, bons componentes definem abstrações com interfaces bem-definidas.

As interfaces ligam os modelos lógicos e de projeto. As interfaces permitem a criação da implementação de um componente usando componentes menores, conectando as portas aos componentes. Pode-se ilustrar o uso de componentes

Figura 2 – Diagrama de casos de uso – Uso – notação UML



Fonte: Booch et al., 2005

e portas por meio da seguinte situação cotidiana: um computador fornece diferentes portas para receber a conexão de um teclado, uma impressora, uma *pen drive*. Os periféricos teclado, impressora e *pen drive* usam estas portas.

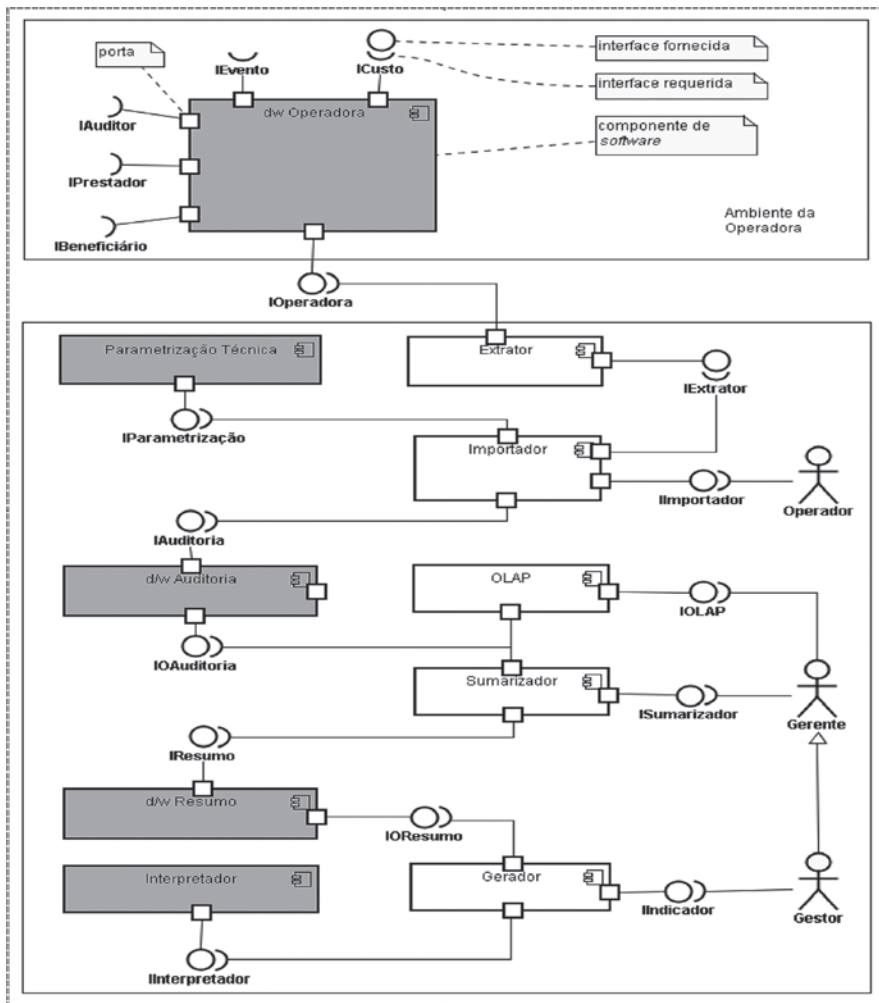
Esta noção de portas entre componentes de *hardware* foi estendida para o projeto de *software* na notação da UML (BOOCH *et al.*, 2005). A Figura 3 mostra o conjunto de componentes de *software* projeto para o MTSsystem. Os componentes e suas interfaces são:

- a. *d/w* operadora: este componente requer 5 interfaces para realizar a carga de dados para a base de dados multidimensional da operadora. As interfaces são: ICusto para acesso aos dados de custo dos eventos assistenciais, IEvento para acesso aos dados dos eventos assistenciais propriamente ditos, IPrestador para acesso aos dados dos prestadores, IAuditor para acesso aos dados dos auditores, e IBeneficiário para acesso aos dados dos beneficiários e seus dependentes;
- b. Extrator: este componente conecta-se à interface IOperadora para realizar a extração dos dados do *d/w* da operadora;
- c. Importador: este componente conecta-se à interface IExtrator para solicitar ao Extrator a extração dos dados da operadora, que farão parte do *d/w* da autoria. Este componente conecta-se também à interface IParametrização para extrair parâmetros técnicos que enriquecerão os dados extraídos da operadora. Os dados importados e enriquecidos são armazenados no *d/w* da auditoria por meio da interface IAuditoria. A granularidade do dado importante é cada ocorrência de um evento assistencial. A interface IImportador está acessível para o ator Operador;
- d. Sumarizador: este componente conecta-se à interface IOAuditoria. Esta interface permite a execução de filtros que reduzem os dados para granularidade mês. O resultado da aplicação de cada filtro é armazenado no *d/w* resumo por meio da interface IResumo. Os filtros são as expressões constantes nos somatórios das fórmulas dos indicadores. A interface ISumarizador está acessível para o ator Gerente e sua especialização Gestor.
- e. OLAP: o ator “gerente” pode, por meio da interface IOLAP, solicitar a geração dos relatórios das curvas ABC por maiores solicitantes e por maiores custos. Este componente conecta-se à interface IOAuditoria. Esta interface permite a execução de filtros para a geração de cada curva ABC;
- f. Gerador: este componente conecta-se às interfaces IResumo e IInterpretador. Ele comanda o cálculo de cada indicador. Os valores a serem substituídos nas fórmulas dos indicadores são extraídos por meio de interface IResumo. Os resultados das aplicações das fórmulas são repassados ao componente Interpretador, por meio da interface IInterpretador,

para aplicação das regras dos alarmes. Finalmente, um relatório é gerado e devolvido ao Gestor contendo os indicadores e os seus alertas. A interface Indicador está acessível para o ator gestor.

Para o usuário final, o interesse está efetivamente na apresentação da informação em formato compacto e legível.

Figura 3 - Diagrama de componentes de *software*



2.5.2 Apresentação da informação ao usuário

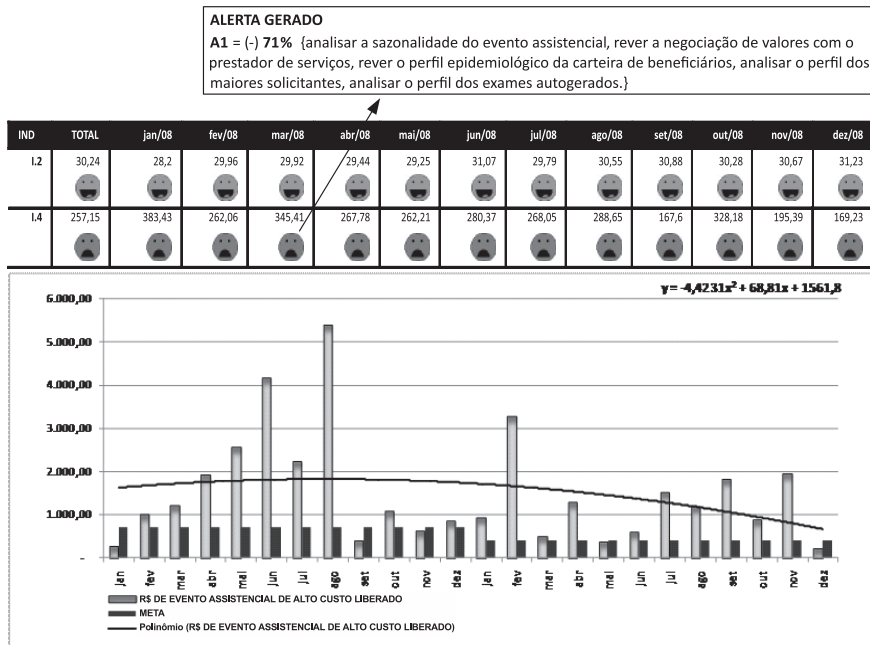
A apresentação e configuração da informação do MTSsystem ao usuário envolve diversas etapas. A primeira etapa é a carga dos dados simulados para o d/w auditoria, que em números são: 7.899 beneficiários, 35 prestadores de serviços contratados, 278.650 linhas de dados de liberação e pagamento de eventos assistenciais referentes à utilização de beneficiários do período de jan./2007 a dez./2009. Esta etapa contempla ainda a carga de dados da planilha da parametrização técnica. A segunda etapa consistiu em registrar no MTSsystem as fórmulas para cada indicador, assim como as regras dos alarmes. Esta etapa incluiu também a pré- formação dos critérios das consultas ao d/w auditoria para a geração dos relatórios executivos com a curva ABC. A terceira etapa concerne ao uso do sistema propriamente dito para a geração de relatórios.

O sistema permite consultas pré-formatadas, tomando como ponto de partida a dimensão tempo, para os 20 indicadores estratégicos das perspectivas financeiras e de processos internos das fases da auditoria em saúde. As informações são disponibilizadas de acordo com as fases da auditoria em saúde: prospectiva, concorrente e retrospectiva. Assim as informações de acesso ao usuário são apresentadas de acordo com a fase da auditoria consultada pelo usuário, apresentando em tela:

- a. indicadores estratégicos sumarizados, seus respectivos alertas, Figura 4;
- b. indicadores estratégicos de tendência, Figura 4;
- c. relatórios executivos com a ocorrência dos eventos, Figura 6.

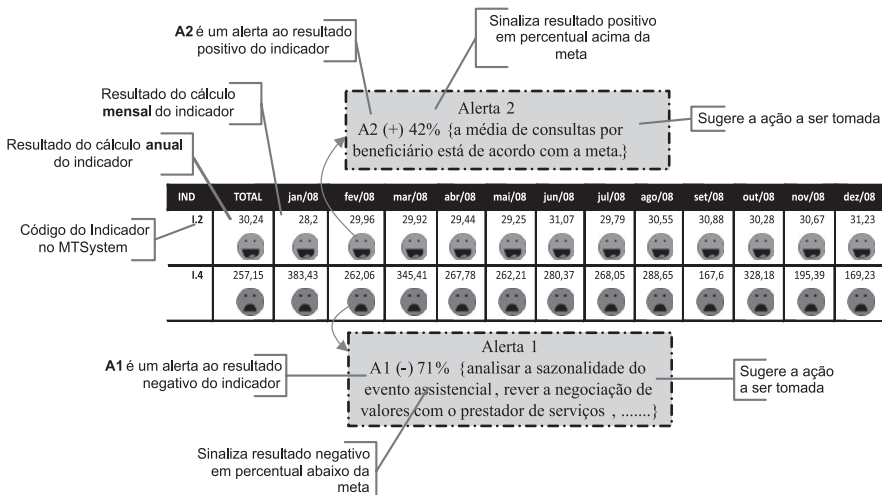
Como demonstrado na Figura 4, para o conjunto de indicadores, o usuário pode visualizar os resultados dos cálculos de cada indicador, comparado à meta definida na ficha de orientação técnica, representados por dois ícones: um na cor verde, indicador positivo; e outro na cor vermelha, indicador negativo. Associado a cada ícone nesta figura, um texto é gerado e exibido ao *clique do mouse*, com dois tipos de alertas: A1 e A2 que representam alertas aos resultados dos indicadores positivos ou negativos. A Figura 4 mostra ainda o significado das informações disponibilizadas ao usuário e a tendência futura do indicador a partir de dados históricos, na forma de gráfico, comparando a meta do indicador ao resultado do cálculo e uma curva de tendência polinomial. A Figura 5 mostra o significado das informações disponibilizadas ao usuário.

Figura 4 – Exemplo de indicador estratégico com alerta e indicador estratégico de tendência



Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem

Figura 5 – Informações disponibilizadas ao usuário pelo MTSsystem



Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem, 2011

Os Relatórios Executivos do MTSsystem relativos à ocorrência de eventos assistenciais apresentam os resultados nas classes A, B e C. Podem ser visualizados no por gestores, como no exemplo da Figura 6.

Figura 6 – Exemplo de Relatório Executivo 1 – Ocorrência de eventos assistenciais por prestador contratado

CÓDIGO DO CONTRATADO SOLICITANTE	QUANTIDADE	VALOR	%	CLASSE ABC
1027	3824	3.416.811,80	31,81%	A
1026	3804	2.468.377,98	22,98%	B
10	1456	1.360.898,41	12,6	C
10	1438	991.508,14	9,23%	C
10	1438	991.508,14	9,23%	C
10	1434	919.644,06	8,56%	C
Total geral	15416	10.742.483,93	100,00%	

Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado desse estudo consiste na criação do protótipo MTSsystem, para operacionalizar o sistema de indicadores estratégicos nas perspectivas financeiras e de processos internos do *Balanced Scorecard*. O sistema é destinado aos gestores de operadoras de planos de saúde da modalidade médico-assistencial.

Na construção do MTSsystem foram atendidas as etapas propostas na metodologia: identificação dos processos críticos, definição dos indicadores estratégicos de desempenho, elaboração do protótipo do sistema de informação e apresentação da informação ao usuário de forma compacta. Os testes das funcionalidades do MTSsystem contemplou os 20 indicadores estratégicos e seus respectivos alertas, indicadores estratégicos de tendência e os três relatórios executivos. Para realização dos testes foi utilizada uma base de dados simulada de 24 meses de uso, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2009. Os testes foram realizados para demonstrar as funcionalidades do sistema: a) os cálculos dos indicadores estratégicos da auditoria prospectiva; b) os cálculos dos indicadores estratégicos da auditoria concorrente; c) os cálculos dos indicadores estratégicos

da auditoria retrospectiva; d) gerar gráficos de tendência; e, e) gerar os relatórios executivos.

Os testes foram realizados nas três fases da auditoria: prospectiva, concorrente e retrospectiva. Neste estudo, a título de comprovação dos testes do protótipo do MTSsystem serão demonstrados apenas os resultados dos Indicadores Estratégicos da auditoria **prospectiva** com gráficos de tendência e Relatórios Executivos da auditoria **retrospectiva**.

3.1 Cálculos dos Indicadores Estratégicos da Auditoria Prospectiva

Os indicadores estratégicos da fase da auditoria prospectiva compreendem dois processos críticos: liberação de procedimentos e perícia pré-operatória. Nesta fase, os indicadores estratégicos evidenciam os eventos assistenciais – consultas, exames complementares, procedimentos ambulatoriais – analisados pela equipe da auditoria em saúde antes de sua realização pelo prestador de serviços. O MTSsystem possibilita ao gestor consultas sumarizadas de nove indicadores estratégicos de resultados com base na liberação e perícia dos eventos assistenciais: I.1) taxa de consultas; I.3) taxa de exames complementares; I.5) taxa de procedimentos ambulatoriais; I.7) taxa de internação hospitalar; I.9) índice médio de permanência hospitalar; I.11) taxa de eventos assistenciais de alto custo liberado; I.13) índice de dias de internação em UTI; I.15) taxa de evento assistencial liberado pela auditoria técnica; I.16) taxa de perícia pré-operatória.

Os indicadores estratégicos da auditoria prospectiva representam o resultado da quantidade de eventos assistenciais liberados e a produtividade da equipe de auditoria em saúde. Os indicadores “taxa de consulta por beneficiário” e “taxa de internação por beneficiário” são monitorados trimestralmente pela ANS por meio do SIP. Contudo, a periodicidade da coleta dos dados pela ANS, o tempo de divulgação dos resultados e a generalização tornam as informações obsoletas e não subsidiam o gestor de uma operadora para a tomada de decisões.

No MTSsystem a informação é disponibilizada mensalmente, com dados específicos da operadora e auxiliam no processo decisório. Os resultados dos indicadores I.1, I.3, I.5, I.7, I.9, I.11 e I.13 do MTSsystem referem-se às despesas futuras de curto prazo. Se esses indicadores estiverem acima das metas predefinidas, o gestor poderá efetuar planejamento orçamentário, implantar iniciativas estratégicas de curto e de longo prazo, objetivando a contenção desses custos assistenciais.

Os indicadores estratégicos I.15 e I.16 referem-se à produtividade da equipe de auditoria. Quando abaixo da meta definida, podem representar baixa produ-
ti-

vidade da equipe e refletir no aumento na taxa de sinistralidade da operadora e despesas administrativas com pessoal. Neste caso, o gestor pode implantar ações como a alocação de recursos – contratação, demissão ou substituição de pessoal, revisão de processos internos ou treinamento, para aumentar a capacitação e desempenho da equipe de auditoria.

A Figura 7 ilustra os resultados da base de dados simulada dos indicadores estratégicos da fase da auditoria prospectiva, de janeiro a dezembro de 2009. Conforme apresentado na metodologia, associado a cada ícone mostrado nesta figura, um texto é gerado e exibido ao *clique do mouse*.

Figura 7 – Indicadores estratégicos de desempenho da auditoria prospectiva de janeiro a dezembro de 2009

IND	TOTAL	jan/09	fev/09	mar/09	abr/09	mai/09	jun/09	jul/09	ago/09	set/09	out/09	nov/09	dez/09
IP1	3,22	0,26	0,25	0,27	0,26	0,29	0,28	0,3	0,27	0,28	0,29	0,25	0,22
IP3	3,69	3,81	3,85	3,44	3,74	3,6	3,63	3,89	3,82	3,81	3,49	3,45	3,74
IP5	0,48	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
IP7	0,63	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,04	0,05
IP9	7,06	5,83	7,3	5,99	7,14	6,46	7,05	7,61	6,16	6,77	7,05	10,83	7,22
IP11	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,15	0,14	0,13	0,14	0,16	0,16	0,15	0,15
IP13	3,85	3,67	3,84	3,91	3,91	3,83	3,73	4,04	3,88	3,88	3,88	3,74	3,9
IP15	0,16	0,14	0,14	0,15	0,16	0,15	0,17	0,15	0,17	0,16	0,17	0,16	0,17
IP16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01

Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem – 2011

O resultado isolado dos indicadores é insuficiente para a adoção de iniciativas estratégicas. Contudo, os resultados podem estar relacionados a outros fatores como: outros processos internos da operadora, a relação e negociações da operadora com os prestadores de serviços contratados, o perfil epidemiológico dos beneficiários e a sazonalidade dos eventos assistenciais. Estes fatores compõem outra funcionalidade do MTSsystem, os “alertas” do sistema.

Os alertas do MTSsystem são apontados a partir da confrontação do valor calculado com o valor da meta de cada indicador definido nas fichas técnicas de orientação. A Figura 8 ilustra os alertas do MTSsystem para os indicadores estratégicos da auditoria prospectiva calculados sobre a base de dados simulados.

Figura 8 – Exemplos de alertas gerados para os indicadores estratégicos da auditoria prospectiva – 2009

INDICADORES ESTRATÉGICOS	ALERTAS GERADOS
I.1 – Taxa de consultas	A2 = ☹ (+) 42% {a média de consultas por beneficiário está de acordo com a meta.}
I.3 – Taxa de exames complementares	A1 = ☹ (-) 23% {analisar a sazonalidade do evento assistencial; rever a negociação de valores com o prestador de serviços; rever o perfil epidemiológico da carteira de beneficiários; analisar o perfil dos maiores solicitantes; analisar o perfil dos exames autogerados.}
I.5 – Taxa de procedimentos ambulatoriais	A2 = ☹ (+) 84% {valor médio por exame complementar, de acordo com a meta.}
I.7 – Taxa de internação hospitalar	A1 = ☹ (-) 250% {analisar a sazonalidade do evento assistencial; rever a negociação de valores com o prestador de serviços; avaliar a possibilidade de pagamento de internação por pacote; rever o perfil epidemiológico da carteira de beneficiários; analisar o perfil dos maiores solicitantes; analisar o perfil das internações autogeradas.}
I.9 – Índice médio de permanência hospitalar	A1 = ☹ (-) 135% {analisar a sazonalidade do evento assistencial; rever a negociação de valores com o prestador de serviços; avaliar a possibilidade de pagamento de internação por pacote; rever o perfil epidemiológico da carteira de beneficiários; analisar o perfil dos maiores solicitantes; analisar os procedimentos autogerados; analisar o tempo médio de internação por código de liberação.}
I.11 – Taxa de eventos assistenciais de alto custo liberado	A1 = ☹ (+) 27% {analisar a sazonalidade do evento assistencial; rever a negociação de valores com o prestador de serviços; avaliar a possibilidade de pagamento de internação por pacote; rever o perfil epidemiológico da carteira de beneficiários; analisar o perfil dos maiores solicitantes; analisar os procedimentos ambulatoriais autogerados.}
I.13 – Índice de dias de internação em UTI	A2 = ☹ (+) 4% {taxa de dias de internação de UTI de acordo com a meta.}
I.15 – Taxa de evento assistencial liberado pela auditoria técnica	A1 = ☹ (-) 21% {rever o perfil epidemiológico da carteira de beneficiários; analisar produção da auditoria técnica em saúde.}
I.16 – Taxa de perícia pré-operatória	A1 = ☹ (-) 94% {rever o perfil epidemiológico da carteira de beneficiários; analisar produção da auditoria técnica em saúde.}

Nota-se que tais alertas referem-se apenas aos valores anuais de cada indicador, expresso pela coluna “total” da Figura 5; os alertas mensais foram omitidos do quadro por conveniência.

Os alertas são disparados automaticamente e visualizados pelo gestor. Caso a meta do indicador estratégico esteja sendo atendida, este fato é ilustrado por meio do sinal (+), caso contrário por meio do sinal (-). Além disso, o gestor é informado em percentual à distância do indicador para a sua meta e ação a ser tomada. Em casos reais, as metas e regras dos alertas podem ser redefinidas,

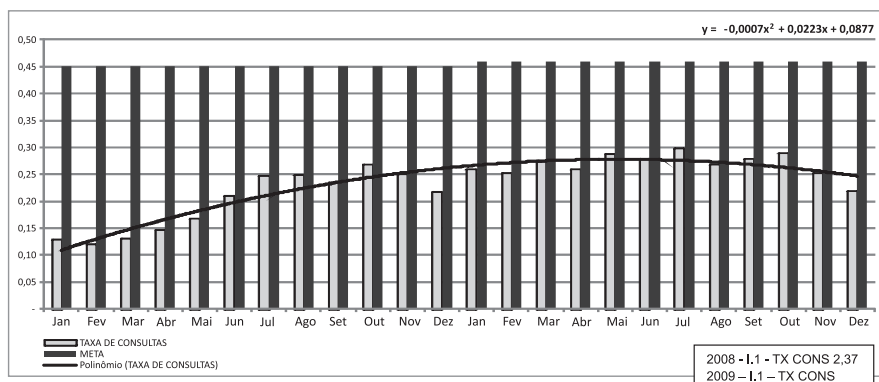
mediante levantamento de séries históricas, tornando o indicador mais fiel à realidade da operadora.

Os indicadores de tendência, outra funcionalidade do MTSsystem, também foram testados. Os indicadores de tendência possibilitam uma visão de futuro relacionada a cada indicador. A tendência representa o padrão de crescimento, declínio ou estacionalidade do indicador. Para efeito de previsão, o gestor pode inferir ações estratégicas de acordo com o comportamento do indicador. Além disso, pode analisar as oscilações periódicas e regulares dos eventos em função da sazonalidade. Neste caso, sugere-se que os indicadores de tendência sejam monitorados, no mínimo, com 12 meses de análises. Para ilustrar esta funcionalidade, os Gráficos 1 e 2 apresentam dois indicadores de tendência na série histórica de 2008 e 2009: I.1) taxa de consultas por beneficiário; I.3) taxa de exames complementares por consulta.

Conforme exposto nos Gráficos 1 e 2, é possível visualizar a tendência de cada indicador, comparar a meta definida com os resultados apresentados no indicador, de acordo com o período de tempo consultado.

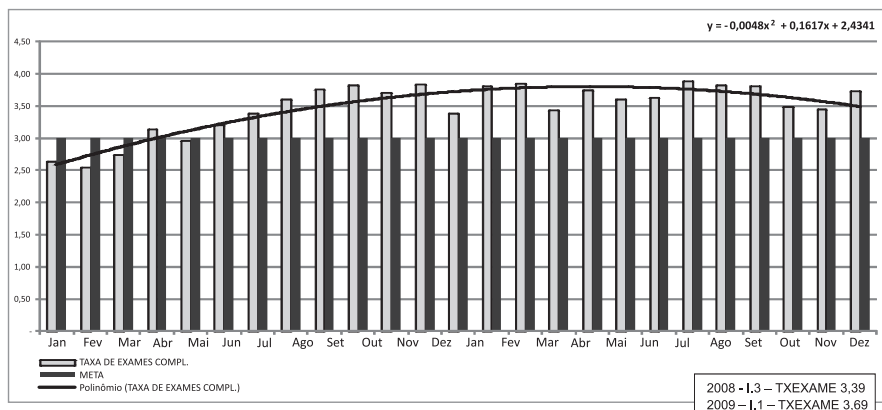
Foi evidenciado nos testes do MTSsystem que os indicadores propostos nas três fases da auditoria são significativos tanto quando analisados de forma isolada quanto combinados. Quando combinados, pequenas oscilações ocorreram nas metas dos indicadores. No mundo real, pequenas oscilações podem representar impactos financeiros de milhares de reais para a operadora e comprometer seu equilíbrio financeiro.

Gráfico 1 – Indicador de tendência – I.1 – Taxa de consultas por beneficiário – jan./2008 a dez./2009



Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem

Gráfico 2 – Indicador de tendência – I.3 Taxa de exames complementares por consulta – jan./2008 a dez./2009



Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem

Os testes de funcionalidades do MTSsystem para o cálculo dos indicadores de auditoria concorrente e retrospectiva foram similares em termos de resultados e não serão apresentadas neste estudo.

3.2 Relatórios Executivos da Auditoria Retrospectiva

Os relatórios executivos são gerados para eventos assistenciais realizados e faturados. Em termos de gestão, significa responder às seguintes perguntas: Quem é o prestador contratado que mais tem solicitado eventos assistenciais? Quem é o prestador contratado que mais tem executado eventos assistenciais? Qual o evento assistencial que mais tem sido pago pela operadora de plano de saúde? No MTSsystem essas perguntas podem ser respondidas nos Relatórios Executivos 1, 2 e 3. O Quadro 3 ilustra os testes realizados no MTSsystem, com um exemplo de Relatório Executivo 1 – Ocorrência de eventos assistenciais por prestador contratado solicitante de janeiro a dezembro de 2008. Os mesmos procedimentos foram realizados para testagem dos demais relatórios executivos.

Neste estudo, entende-se por prestador contratado **solicitante** o profissional ou serviço de saúde autorizado a prestar serviço, mediante contrato formal, aos beneficiários de uma operadora, responsável pela solicitação de determinado procedimento/serviço de apoio ao atendimento prestado (ANS, 2007).

No Relatório Executivo 1, na base de dados simulados mostra o exemplo de como o gestor poderá visualizar as informações. No exemplo, os prestadores

Quadro 3 – Relatório Executivo 1 – Ocorrência de eventos assistenciais por prestador contratado solicitante de janeiro a dezembro de 2008

CÓDIGO DO PRESTADOR CONTRATADO SOLICITANTE	QUANTIDADE	VALOR	%	CLASSE ABC
1027	3824	3.416.811,80	31,81%	A
1026	3804	2.468.377,98	22,98%	B
1017	1456	1.360.898,41	12,67%	C
1018	1438	991.508,14	9,23%	C
1018	1438	991.508,14	9,23%	C
1019	1434	919.644,06	8,56%	C
1004	295	562.106,03	5,23%	C
1010	270	357.525,57	3,33%	C
1005	270	168.146,77	1,57%	C
1008	263	119.115,12	1,11%	C
1014	241	82.683,90	0,77%	C
1013	268	74.721,44	0,70%	C
1012	272	65.803,90	0,61%	C
1007	268	65.031,28	0,61%	C
1011	272	19.232,23	0,18%	C
1009	240	19.050,90	0,18%	C
1016	263	18.755,24	0,17%	C
1006	278	17.390,38	0,16%	C
1015	260	15.680,78	0,15%	C
TOTAL GERAL	15416	10.742.483,93	100,00%	

Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem

das classes A e B, com o código 1027 e 1026, representam mais de 53% das despesas da operadora, sendo necessário um maior controle e implementação de estratégias de controle de custos junto a estes prestadores.

Cabe salientar que na classificação ABC dos Relatórios Executivos 1 e 2, que as classes A e B identificam os gastos dos prestadores que mais solicitaram ou executaram procedimentos. Estas informações analisadas isoladamente, não refletem a real necessidade de monitoramento do prestador, sendo necessárias algumas precauções, como análise da especialidade médica, sazonalidade dos eventos assistenciais, além dos valores gastos pelos prestadores.

O relatório executivo 3 apresenta a quantidade e o valor total de eventos assistenciais liberados e pagos pela operadora. O Quadro 4 mostra os resultados simulados das classes A, B completo. Nos resultados da classe C por conterem 900 códigos de eventos, utilizou-se apenas 4 exemplos para ilustração. No Relatório Executivo 3 o gestor pode visualizar os dados gerais dos eventos assistenciais

Quadro 4 – Relatório Executivo 3 – Ocorrência de eventos assistenciais mais pagos pela operadora de janeiro a dezembro de 2008

CÓDIGO DO EVENTO ASSISTENCIAL	QUANTIDADE	VALOR	%	CLASSE ABC
00020010	4512	10.379.286,65	22,95%	A
30020034	347	7.742.212,32	17,12%	A
00010014	18859	1.803.461,95	3,99%	B
20010010	1880	1.289.280,85	2,85%	B
30020042	125	1.136.219,36	2,51%	B
28010566	450	1.118.680,90	2,47%	B
40090019	38	937.791,71	2,07%	B
43050182	31	242.473,23		C
28130367	1395	236.150,00		C
20010133	1071	232.552,15		C
27040232	123	224.639,82		C

Fonte: Base de dados simulados do MTSsystem

mais solicitados e pagos por classes de eventos: consultas, exames complementares, procedimentos ambulatoriais ou internações.

Os três relatórios executivos propostos, corroboraram com as análises dos resultados dos indicadores estratégicos e podem contribuir com o gestor na definição de outras iniciativas estratégicas: descredenciamento de prestadores de serviços, implantação de programas de promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças, programa de gerenciamento de beneficiários com doenças crônicas e gerenciamento de riscos à saúde dos beneficiários.

Em resumo, o MTSsystem possibilita ao gestor o acesso aos cálculos de indicadores estratégicos de desempenho nas perspectivas financeira e de processos internos das fases da auditoria prospectiva, concorrente e retrospectiva. Para testar as funcionalidades do sistema foram medidos os 20 indicadores estratégicos de desempenho, com seus respectivos alertas e indicadores de tendência e os três relatórios executivos com a classificação ABC. As informações disponibilizadas pelo MTSsystem podem representar um recurso estratégico ao gestor, com informações reutilizáveis que subsidiem nos processos decisórios para reduzir incertezas e buscar a melhoria de resultados.

4. CONCLUSÃO

A tecnologia da informação, com base no sistema de informação executiva, consiste em um recurso estratégico na gestão de operadoras, que por meio de métricas permite avaliar o desempenho empresarial em tempo real, formadas por um conjunto de indicadores estratégicos, podem contribuir no processo decisório.

O presente estudo foi realizado com o objetivo de testar a viabilidade de um sistema de informação para a geração de indicadores estratégicos de desempenho, alicerçado no BSC nas perspectivas financeiras e de processos internos da auditoria em saúde, para auxiliar a tomada de decisão por gestores de operadoras de planos de saúde.

Para atender aos objetivos propostos foram elencados cinco processos críticos relacionados à auditoria em saúde e suas fases – prospectiva, concorrente e retrospectiva – por constituírem práticas microrregulatórias na contenção dos custos assistenciais e na redução da taxa de sinistralidade das operadoras e seus reflexos nas perspectivas financeira e de processos internos do BSC. Na sequência foram definidas as medidas de desempenho com base na ocorrência e custos dos eventos assistenciais e a produtividade da auditoria. Estas resultaram na proposição de 20 indicadores estratégicos de desempenho e 3 relatórios executivos das perspectivas financeira e de processos internos, construídos com os atributos definidos na literatura.

O MTSsystem foi testado com a importação dos dados simulados, o armazenamento dos dados no *d/w* da auditoria, das informações e aplicação de filtros para a geração de relatórios relacionados aos indicadores estratégicos propostos. Os relatórios do MTSsystem contemplam um conjunto de 9 indicadores estratégicos da auditoria prospectiva, 1 da auditoria concorrente e 10 da auditoria retrospectiva, nas perspectivas financeira e de processos internos do BSC. O protótipo contemplou requisitos para o cálculo de 20 indicadores estratégicos com alertas inteligentes, indicadores de tendência e relatórios executivos com a curva ABC, atendendo aos objetivos elencados neste estudo.

Em termos de abrangência, o MTSsystem pode representar uma ferramenta de auxílio aos gestores com informações *on line*, objetivas e oportunas nos processos decisórios de mais de mil operadoras de planos de saúde da modalidade médico-assistencial, atuantes no mercado para beneficiar cerca de 43 milhões de beneficiários (ANS, 2010).

Para as equipes de auditoria em saúde de operadoras, próprias ou terceirizadas, o MTSsystem pode contribuir na melhoria de processos internos. Para os gestores, para avaliar a produtividade das empresas de auditoria terceirizadas ou não.

Para os gestores de operadoras o MTSsystem representa um sistema de informação executiva com informações sumarizadas, dispensando a árdua tarefa de analisar extensos relatórios gerenciais para obter informações estratégicas. Possibilita uma visão global das informações para auxiliar na implementação de iniciativas estratégicas em busca pela competitividade da operadora no mercado de saúde.

O MTSsystem é um protótipo testado em uma base de dados simulados, representando uma limitação do estudo. Para que o MTSsystem cumpra seu objetivo de sistema de informação no nível estratégico e represente um recurso estratégico para o auxílio na gestão de operadoras de planos de saúde, sugere-se:

- a. testar o MTSsystem em uma base de dados real de operadora de plano de saúde com revisão nos atributos dos indicadores “metas”, “interpretação” e “correções”, base em séries históricas, perfil epidemiológico dos beneficiários, abrangência geográfica da operadora, e outros fatores;
- b. incluir e parametrizar tecnicamente todos os códigos das diversas tabelas de honorários médicos com eventos assistenciais adotadas na saúde suplementar, constantes ou não no rol de procedimentos mínimos obrigatórios da ANS;
- c. testar o MTSsystem com emissão de relatórios com granularidade semanal, quinzenal, para acompanhar eventos assistenciais que sofram a influência da sazonalidade;
- d. elencar e propor indicadores para as quatro perspectivas do BSC, uma vez que na relação de causa e efeito, o conjunto de indicadores propostos afetam as perspectivas do cliente e de aprendizagem e crescimento do BSC. Na perspectiva do cliente, as métricas já implantadas no MTSsystem, centradas em ocorrências – quantidade – e custos de eventos assistenciais, já podem refletir na redução dos custos assistenciais e nos custos do plano de saúde para o beneficiário. Na perspectiva de crescimento e aprendizagem as métricas estabelecidas podem fornecer subsídios a iniciativas estratégicas relativas ao treinamento das equipes de auditoria e aprimoramento dos processos internos;

- e. realizar experimentos que verifiquem a sensibilidade dos indicadores para avaliar se o indicador identifica corretamente as ocorrências e custos dos eventos assistenciais e a produtividade da auditoria em saúde.

As sugestões supracitadas podem contribuir para que o MTSystem seja um recurso estratégico para monitorar as informações por meio de indicadores, que avaliem fatores críticos de sucesso, desempenho e andamento da empresa para a tomada de decisões estratégicas pelos executivos das operadoras de planos de saúde.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A. L.; ALBERTIN, R. M. M. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial**: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio. Atlas: São Paulo, 2005.

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR [ANS]. RESOLUÇÃO NORMATIVA – RN Nº 187, DE 9 DE MARÇO DE 2009. Estabelece normas para a geração, transmissão e controle de dados cadastrais de beneficiários do Sistema de Informações de Beneficiários da Agência Nacional de Saúde Suplementar – SIB/ANS, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=MTE1NQ==>. Acesso em: 10 jan. 2011.

____ [ANS]. **Caderno de informação da Saúde Suplementar**: beneficiários, operadoras e planos. Ministério da Saúde: Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2ª edição revisada e atualizada. Rio de Janeiro: ANS, set. 2010. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/portal/site/informacoesss/informacoesss.asp>. Acesso em: 5 jan. 2010.

____ [ANS]. **Instrução Normativa Nº 44**, de 9 de setembro de 2010, da Diretoria de Desenvolvimento Setorial – DIDES. Dispõe sobre a atualização da Terminologia Unificada da Saúde Suplementar – TUSS procedimentos médicos, instituída pela Instrução Normativa nº 34 de 13 de fevereiro de 2009. Disponível em: http://www.ans.gov.br/portal/site/_hotsite_tiss/pdf/rn153.pdf. Acesso em: 6 jan. 2011.

____. [ANS]. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Resolução Normativa nº 152**, Anexo II de 18 de maio de 2007, Altera a Resolução Normativa – RN que estabelece normas para o envio de informações do Sistema de Informações de Produtos – SIP. Rio de Janeiro: ANS. Disponível em: http://www.ans.gov.br/data/files/8A9588D42670BEE0012670CE89211C29/RN152_anexos.pdf. Acesso em: 5 jan. 2011.

____ [ANS]. Ministério da Saúde: Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Caderno de informação da saúde suplementar**: beneficiários, operadoras e planos. 2. ed. revisada e atualizada. ANS: Rio de Janeiro, set. 2009. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/portal/site/informacoesss/informacoesss.asp>. Acesso em: 5 jan. 2010.

____ [ANS]. **Relacionamento das tabelas (THM 1990/1992, LPM 1996/1999 e CBHPM 3ª, 4ª e 5ª Edições) com a TUSS**. ANS: Rio de Janeiro. Disponível em:

<http://www.ans.gov.br/portal/site/_hotsite_tiss/xls/De-Para%20v1_01.xls>. Acesso em: 25 ago 2010.

_____. [ANS]. **Resolução Normativa nº 211**, de 11 de janeiro de 2010. Atualiza o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, que constitui a referência básica para cobertura assistencial mínima nos planos privados de assistência à saúde, contratados a partir de 1º de janeiro de 1999, fixa as diretrizes de atenção à saúde e dá outras providências. ANS: Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/main.jsp?lumPagelId=8A9588D4257EE41901257F3589BA1708&lumItemId=8A9588D42670BEE0012670DB3F775D1F>>. Acesso em: 5 jan. 2011.

BADIA, B. D.; PIRES, C. C. Progresso tecnológico e gastos com saúde: o que informam dois métodos distintos de mensuração. **Instituto de Estudos em Saúde Suplementar**, p. 8, jun. 2008.

BAUREN, I. M.; MARTINS, L. W. Sistema de informações executivas: suas características e reflexões sobre sua aplicação no processo de gestão. **Rev. Contabilidade & Finanças**, FIPECAFI – FEA – USP: São Paulo, v. 15, n. 26, p. 6-24, maio/ago. 2001.

BARBIERE, J. C.; MACHLINE, C. **Logística hospitalar: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: guia do usuário**. 2. ed., Rio de Janeiro: Campus, 2005.

_____. [DATASUS]. Centro Brasileiro de Classificação de Doenças. **Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: Cid 10**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde [MS]. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Regulação & saúde: estrutura, evolução e perspectivas da assistência médica suplementar**. Agência Nacional de Saúde Suplementar: Rio de Janeiro, 2002.

_____. Ministério da Saúde [MS]. **Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Rede Interagencial de informações para a saúde – **Ripsa**. Organização Pan-Americana da Saúde: Brasília, 2002.

_____. Ministério da Saúde [MS]. Secretaria Executiva. Departamento de Controle e Avaliação de Auditoria **Manual de auditoria técnico científica**. 2. ed. Brasília: DCAA, 1999.

CALEMAN, G.; MOREIRA M. L.; SANCHEZ, M. C. **Auditoria, controle e programação de serviços de saúde**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 1998. v. 5.

CARVALHO, A. O.; EDUARDO, M. B. P. **Sistemas de informação em saúde para municípios**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, p. 102, 1998. v. 6.

CECHIN, J. *et al.* **Conjuntura**: saúde suplementar. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar: São Paulo, 1:8, 6. ed., fev. 2009. Disponível em: <www.iess.org.br>. Acesso em: 10 jun. 2009.

CECÍLIO, L. C. O. *et al.* Microrregulação praticada pelas operadoras investigadas. In: ANS. **Dois faces da moeda: microrregulação e modelos assistenciais na saúde suplementar**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, p. 75-143, 2005.

DUCLÓS, L. C.; SANTANA, V. L. **Ciclo estratégico da informação**: como colocar a TI no seu devido lugar. Curitiba: Champagnat, 2009.

FURLAN, J. D. *et al.* **Sistema de informação executiva EIS** – executive information system: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas, fornecendo informações úteis e objetivas para suas necessidades estratégicas e operacionais. São Paulo: Makron Books, 1994.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Controle e Avaliação Técnica de Saúde de Goiás. **Manual de normas e procedimentos de auditoria**. SES/SCATS. Goiânia, 2005.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: *balanced scorecard***. – uma realização histórica. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação com internet**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

LUZ, A. M. A. P.; DYNEWICZ, A. M. Características de anotações de enfermagem encontradas em auditoria. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 9, n. 2, p. 344-361, 2007.

MALTA, D. C. *et. al.* Perspectivas da regulação na saúde suplementar diante dos modelos assistenciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 2, p. 433-444, 2004.

MALTA, J. *et. al.* **Conjuntura**: saúde suplementar. 6. ed. São Paulo: Instituto de Estudos de Saúde Suplementar, fev. 2009, n. 1, p. 8. Disponível em: <www.iess.org.br>. Acesso em: 10 jun. 2009.

MENDES, S. B. P. **O cenário do fornecimento de órteses e próteses:** uma visão das operadoras de planos privados. Senado Federal Comissão de Assuntos Sociais, Ciclo de Debates – SUS “07 de julho de 2009”. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/web/comissoes/cas/ap/ano-de-2009/AP20090707_Solange_Mendes_FENASAUDE.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2009.

MONTONE, J. **Evolução e desafios da regulação do setor de saúde suplementar.** Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde Suplementar, 2003.

PREGER, C. M. *et al.* Perfil dos médicos auditores no Estado do Rio Grande do Sul. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 51, n. 2, p. 87-92, 2005.

II PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2012)

1º lugar

ENSAIOS SOBRE A DEMANDA NO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR BRASILEIRO

Ana Carolina Maia

Resumo da tese apresentada ao curso de Doutorado em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de doutora em Economia.

Esta tese é constituída de três ensaios que versam sobre diferentes características da demanda por saúde no Brasil. No primeiro artigo, “Seleção adversa e a regulamentação do setor de saúde suplementar”, investigamos o comportamento da demanda por planos de saúde no setor suplementar pós-regulamentação, avaliando se as medidas de padronização de cobertura, associadas às regras de precificação intensificaram a seleção adversa nesse mercado. Do ponto de vista teórico, mostramos que, diante de restrições de apreamento, é possível a existência de um equilíbrio com subsídio cruzado, desde que não haja manipulação da qualidade dos contratos. Se a manipulação for possível, o subsídio não se mantém e a manipulação é uma forma de compensar as restrições de apreamento. Empiricamente, não observamos intensificação da seleção adversa de consumidores no mercado pós-regulamentação, indicando que, ou o subsídio está se estabelecendo nesse mercado, ou seguradoras estão usando algum artifício para distorcer a qualidade dos contratos. O segundo artigo, intitulado “Risco moral no contexto de perda de cobertura de seguro”, apresenta evidências da existência de risco moral decorrente de mudanças no comportamento dos consumidores em um contexto inovador na literatura. A hipótese é de que consumidores, diante da antecipação da perda do seguro têm incentivos para usar serviços de assistência à saúde independentemente de estar doente, gerando um excesso de uso em relação à situação em que não perderiam o seguro. A partir do acompanhamento longitudinal de beneficiários pertencentes a uma carteira de plano de saúde, identificamos situações antecipadas de perda do seguro e estimamos a utilização de consultas e exames tendo em conta a distância para saída da carteira. Os resultados evidenciaram a existência de risco moral para os dois tipos de cuidado. Nos seis meses que antecedem a perda da cobertura, ocorre um aumento de até 17% nas consultas médicas e de 22% nos exames de diagnose. No terceiro artigo, “Estudo longitudinal do efeito da idade e tempo até a morte em gastos com saúde no Brasil”, analisamos os determinantes dos gastos individuais com saúde. A população avaliada é constituída de indivíduos com mais de 40 anos de idade, beneficiários de um plano de saúde, cujos gastos foram acompanhados longitudinalmente durante 6 anos. O acompanhamento nos permitiu observar os eventos de morte e, retrospectivamente, calcular o tempo de vida restante para a fração da população não sobrevivente. A incorporação de tempo até a morte é fundamental, sobretudo em estudos com propósito de projetar gastos futuros com saúde. Os resultados mostraram que a proximidade da morte tem um efeito importante sobre os gastos, chegando a um efeito marginal de 430% no ano da morte. Nas variáveis demográficas, chamou atenção a importante diferença de gasto entre homens e mulheres, que fica evidenciado com a incorporação das variáveis associadas à morte. Em média, homens têm um gasto inferior ao das mulheres. Homens não sobreviventes, entretanto, apresentam um gasto mais elevado.

1. APRESENTAÇÃO

A saúde e a assistência à saúde emergiram no cenário brasileiro como área prioritária desde o marco constitucional de 1988, que estabeleceu o setor público como financiador de um sistema de saúde nacional, e reconheceu a atuação privada de forma suplementar, resultando em um sistema misto de saúde da forma como conhecemos nos dias de hoje. A importância econômica do setor saúde é resultado tanto da participação significativa do setor na economia, quanto das questões que emergem das particularidades do mercado. A literatura internacional apresenta um desenvolvimento substancial na área desde a década 1960, quando economias mais desenvolvidas já vinham formalizando algum tipo de política que garantisse o acesso da população à saúde. As políticas são motivadas, sobretudo, pela consideração dos bens e serviços de saúde como meritórios, uma vez que a saúde afeta bem-estar individual e capacidade produtiva. Atualmente todas as economias dispõem de algum arranjo capaz de oferecer assistência à saúde para a população. Desse modo, entender de que forma indivíduos e provedores influenciam a demanda é fundamental.

Do ponto de vista do ambiente de mercado, o prêmio Nobel Kenneth Arrow, em 1963, sistematizou as características do mercado de assistência e enfatizou a forte presença da incerteza nesse mercado. A presença do risco, associado a um ambiente de incerteza justificaria a ausência de um mercado de seguro saúde completo, capaz de cobrir todos os riscos associados à assistência à saúde, sugerindo inclusive alguma atuação do governo no setor. A incerteza está presente no lado da demanda na medida em que consumidores são incertos quanto ao seu próprio estado de saúde e quanto à quantidade de assistência necessária para restabelecê-lo, resultando em uma demanda individual irregular ao longo do tempo. Segundo Arrow, em parte, a incerteza está associada e pode ser atribuída aos problemas de informação entre os agentes nesse mercado. Em arranjos de seguro saúde, independente da estrutura de propriedade associada ao provimento e financiamento, destacam-se os problemas de risco moral e de seleção adversa. O risco moral decorre da assimetria de informação entre segurador e segurado e entre segurador e provedor. No primeiro caso, segurados tendem a usar com mais intensidade a assistência à saúde, visto que o custo marginal é zero ou próximo de zero. Na relação entre segurador e provedores, estes podem também induzir um maior uso da assistência, seja para garantir maior remuneração, seja para auferir ganhos de reputação. Nas duas situações, o segurador não detém ou detém em menor nível informação sobre a necessidade de uso. A seleção adversa ocorre quando existem restrições para a discriminação dos tipos de risco por parte do segurador. Se informacionais,

estas restrições significam que o segurador detém menos conhecimento que o segurado sobre o tipo de risco individual, limitando a capacidade do seguro de precificar e compartilhar adequadamente os riscos.

Especificamente em relação ao melhor entendimento das demandas por serviços de saúde, o trabalho seminal de Grossman (1972), foi o primeiro modelo a descrever com propriedade o funcionamento da demanda individual tendo como arcabouço a teoria do capital humano. O primeiro princípio que a difere da abordagem econômica tradicional é de que a assistência à saúde é uma demanda derivada, consumidores demandam bens e serviços de saúde como insumo para a produção de saúde, que requer, além da assistência, esforço e alocação de tempo por parte do consumidor. Além disso, saúde é interpretada como um estoque, podendo ser analisada como um bem de consumo ou bem de capital. Como bem de consumo, a saúde faz com que as pessoas se sintam melhores, e, como bem de investimento, a saúde diminui os dias de incapacidade para o trabalho, afetando, conseqüentemente, a geração de renda. Ao longo do ciclo de vida, o estoque de saúde pode se depreciar mais rapidamente em determinados períodos que outros, demandando maiores níveis de gasto para repor o estado de saúde. Dois tipos de choque estão presentes, o choque aleatório no estado de saúde, que independe da fase do ciclo de vida, e o choque derivado da perda sistemática de saúde, fortemente associado ao processo de envelhecimento individual.

Esta tese aborda a temática da demanda, incorporando tanto o contexto do mercado, como os determinantes do modelo de Grossman (1972) para fundamentar a demanda individual por assistência à saúde no Brasil e está organizada em três artigos autocontidos. Os dois primeiros artigos tratam dos temas clássicos decorrentes da informação assimétrica e presentes em um contrato de seguro de assistência à saúde, seleção adversa e risco moral. O terceiro analisa a demanda individual por assistência à saúde, discutindo a incorporação de componentes do ciclo de vida em um modelo de gasto com assistência. Embora o arcabouço básico da demanda por saúde e assistência à saúde tenha mais de quarenta anos, o mercado é repleto de arranjos de provimento e financiamento diferenciados com incorporação constante de novas tecnologias, renovando constantemente a temática da demanda a partir de diferentes experiências. Concomitante ao dinamismo do mercado, o envelhecimento populacional, vivenciado ao redor do mundo, é frequentemente reportado como fator preocupante da sustentabilidade financeira do setor.

O primeiro artigo da tese denomina-se “Seleção adversa e a regulamentação do setor de saúde suplementar” e foi elaborado em coautoria com o professor Pedro Pita Barros, da Universidade Nova de Lisboa durante o estágio de douto-

rado sanduíche no primeiro semestre de 2009. No artigo, investigamos o impacto da regulamentação do setor de saúde suplementar brasileiro sobre a seleção adversa de consumidores no mercado. O marco regulatório do setor de planos de saúde no Brasil se deu em 1998 com a criação da lei n. 9656/1998, seguido da criação da Agência Nacional de Saúde Suplementar, em 2000. Para avaliar os efeitos da regulamentação sobre a demanda de planos de saúde, desenvolvemos uma abordagem empírica, com dados da PNAD de 1998, 2003 e 2008, e teórica sobre os efeitos da regulamentação no que tange a duas medidas específicas: padronização da cobertura dos contratos ofertados pelas operadoras e determinação de uma regra de precificação que estabelece restrições à discriminação completa dos indivíduos segundo atributos de risco. A abordagem teórica do trabalho mostrou que é possível equilibrar o subsídio entre diferentes grupos de risco, desde que o segurador não possa manipular a qualidade dos contratos ofertados. Já num ambiente com possibilidade de diferenciação dos contratos pela qualidade, o equilíbrio com subsídio não se mantém, e as seguradoras manipulam os contratos como forma de compensar as restrições de apreçamento. Na simulação empírica, os resultados sugerem que a seleção adversa de consumidores no mercado pós-regulamentação não aumentou, e isso pode ser interpretado como um indício de que o subsídio esteja se estabelecendo nesse mercado ou, partindo do segundo resultado teórico, de que as seguradoras estejam usando algum artifício para distorcer a qualidade dos contratos. Na primeira situação, o envelhecimento acelerado da população brasileira pode comprometer esse esquema, na medida em que se alterem significativamente as proporções de jovens e de idosos. Na segunda situação, as seguradoras estariam piorando o cuidado para os usuários com maior risco, o que significa que estes estariam com cobertura pública e possivelmente a seleção adversa se verificaria no sentido do setor público.

O segundo artigo da tese, intitulado “Risco moral no contexto de perda de cobertura de seguro”, testa a existência de risco moral decorrente de mudanças no comportamento dos consumidores em um contexto inovador na literatura. A hipótese testada no trabalho é de que, consumidores, diante da antecipação da perda do seguro têm incentivos para usar serviços de assistência à saúde independentemente de estar doente, gerando um excesso de uso em relação à situação em que não perderiam o seguro. A partir do acompanhamento longitudinal de beneficiários pertencentes a uma carteira de plano de saúde administrado por uma autogestão – Sabesprev – identificamos situações antecipadas de perda do seguro e estimamos a utilização de consultas e exames tendo em conta a distância para saída da carteira. Os resultados evidenciaram a existência de risco moral para os dois tipos de cuidado considerados. Nos seis meses que antecedem a perda da cobertura, observamos um aumento de até 17% nas consultas

médicas e de 22% nos exames de diagnose. As consultas começam a aumentar a partir do quinto mês antes da saída da carteira, com pico aos dois meses. A alta de exames se concentra entre um e dois meses antes da saída, evidenciando que o efeito da proximidade da saída é mais tardio sobre exames do que sobre consultas, reforçando a sequência típica de uso desses tipos de cuidado.

No terceiro artigo, “Estudo longitudinal do efeito da idade e tempo até a morte em gastos com saúde no Brasil”, analisamos os determinantes dos gastos individuais com saúde. A população avaliada é constituída de indivíduos com mais de 40 anos de idade, beneficiários da mesma carteira de planos usado no artigo 2, cujos gastos com saúde foram acompanhados longitudinalmente durante 6 anos. O acompanhamento nos permitiu observar os eventos de morte nessa população e, retrospectivamente, calcular o tempo de vida restante para a fração da população não sobrevivente. A separação dos gastos entre sobreviventes e não sobreviventes, tendo em vista o efeito significativo da distância até a morte sobre gastos, tem sido amplamente discutida na literatura da última década em função da sua importância para projeções de gastos com saúde, a partir das mudanças demográficas da população. Como as taxas de mortalidade específicas por idade têm se alterado ao longo do tempo, é fundamental que perfis de gasto por idade projetados incorporem os ganhos de longevidade. Os resultados mostraram que a proximidade da morte tem um efeito importante sobre os gastos. O aumento de gasto é observado desde 3 anos antes da morte, chegando a um efeito marginal de até 430% no ano da morte. Com relação a atributos demográficos, chamou atenção a importante diferença de gasto entre homens e mulheres, que fica evidenciado quando incorporamos o grupo de variáveis associadas à morte. Em média, homens têm um gasto inferior ao das mulheres. Homens não sobreviventes, entretanto, apresentam um gasto mais elevado.

Com os três artigos, damos continuidade à linha de pesquisa sobre o setor de saúde suplementar e microeconomia aplicada, voltada para a análise das características do mercado de assistência à saúde no Brasil.

REFERÊNCIAS

ARROW, K. J. Uncertainty and the welfare economics of medical care. **The American Economic Review**, v. 53, p. 941-973, 1963.

GROSSMAN, M. On the concept of health capital and the demand for health. **Journal of Political Economy**, v. 80, n. 2, p. 223-255, 1972.

2. ARTIGO 1: SELEÇÃO ADVERSA E A REGULAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE SUPLEMENTAR

2.1 Introdução

Na literatura sobre economia da saúde, a seleção adversa e suas implicações no mercado de seguros têm sido relevantes desde a publicação do texto seminal de Rothschild e Stiglitz (1976). A seleção adversa ocorre quando o principal não pode oferecer um contrato para cada tipo de agente, num ambiente de assimetria informacional. Essa assimetria pode dever-se a restrições legais ao uso das informações para discriminar os tipos, como também à limitação do conhecimento entre as partes. Do ponto de vista teórico, a seleção adversa resulta em perdas de bem-estar social decorrentes da cobertura incompleta ou mesmo da exclusão de determinados grupos de risco da população (WILSON, 1977; FINKELSTEIN, 2004).

Empiricamente, as evidências sugerem que, de fato, a seleção adversa é um fenômeno importante no mercado de seguro saúde privado (BARRETT; CONLON, 2003; NEUDECK; PODCZECK, 1996). Em arranjos institucionais em que há seguro privado, o problema da seleção adversa tende a ser mais importante, o que justifica intervenções que variam desde o estabelecimento de um sistema de saúde com financiamento totalmente público a um seguro saúde privado compulsório (JOURMARD; CHANTAL, 2010). Na Holanda, por exemplo, o seguro saúde é compulsório e oferecido por seguradoras privadas a um prêmio *community rating*, além dos prêmios e das contribuições baseadas na renda, administradas pelo *Risk Equalization Fund*, que compensa as seguradoras com carteiras de risco mais elevado (VAN DE VEM; SCHUT, 2008).

No Brasil, o financiamento do cuidado de saúde é misto, e, embora o setor público ofereça cobertura universal e integral, cerca de 25% da população opta por adquirir alguma forma de cobertura por meio de seguro privado. Esse mercado passou a ser regulado em 1998, pela Lei n. 9.656, e, em 2000, foi criada a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

Entre os mecanismos regulatórios adotados no Brasil chamamos atenção para a proposição de duas medidas específicas: a regra de apreçamento e a padronização do desenho de contratos mínimos. A regra de apreçamento discrimina, para dada cobertura contratual, o prêmio de risco apenas segundo o critério de grupos de idade e fixa uma razão máxima entre os prêmios do primeiro e do último grupo etário. Para padronizar os contratos, instituiu-se o plano de referência

obrigatório para todas as operadoras, e seu rol de procedimentos é definido periodicamente pela Agência. Os demais planos constituem segmentos do plano de referência e não são de oferta obrigatória.

Esse conjunto de medidas pode acirrar problema de seleção adversa no mercado privado de planos de saúde, sobretudo num cenário de envelhecimento populacional como o que o Brasil vem experimentando. Ao determinar essa regra de apuração, a regulação propõe um subsídio implícito entre e intra os grupos etários, forçando um caráter mutualista no sistema. Nesse caso, pode ser que os indivíduos mais jovens e, portanto, de risco mais baixo, optem por não ter cobertura privada, resultando em maior participação dos grupos etários mais velhos na carteira de segurados dos planos privados. Esse movimento depende da forma de adesão dos indivíduos aos planos de saúde privados, que pode ser coletiva (através de pessoa jurídica) ou própria (individual ou familiar). Na adesão coletiva, em geral, já está implícito um esquema de subsídios intergrupos de risco, de modo que a seleção adversa decorrente dos mecanismos propostos pela Agência seria atenuada. Além disso, é importante mencionar que o cumprimento da regra de apuração é obrigatório apenas para os planos de adesão própria, caso no qual a compra é familiar e os indivíduos são mais propensos a aceitar um esquema de subsídio intergeracional.

Neste trabalho, analisamos como a regulamentação tem afetado as decisões de compra de planos privados de saúde e a escolha de tipo de cobertura no Brasil. Na abordagem teórica, propomos um modelo de decisão individual em que o espaço de contratos é restrito pelas regras de apuração e padronização propostas pela ANS. No exercício empírico, a partir de uma estimação contrafactual, analisamos como a regulamentação tem alterado a distribuição dos beneficiários segundo os grupos de risco, mantendo fixas as características da população. Utilizamos informações provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar (Pnad) relativas aos anos de 1998, 2003 e 2008, que apresentam o suplemento de saúde.

Este trabalho contribui para a literatura na medida em que apresenta resultados de uma política de subsídio cruzado no equilíbrio de um mercado privado de seguros.

A abordagem teórica do trabalho (não detalhada nesta versão) mostrou que é possível equilibrar o subsídio entre os grupos de risco, desde que a seguradora não possa manipular a qualidade dos contratos. Isso depende da proporção entre os grupos de risco, da qualidade do setor público e do quão distante a regra de apuração está da razão entre os riscos. Já num ambiente com possibilidade de diferenciação dos contratos pela qualidade, o equilíbrio com subsídio não

se mantém, e as seguradoras manipulam os contratos como forma de compensar as restrições de apreçamento. Na abordagem empírica, os resultados sugerem que a seleção adversa de consumidores no mercado não aumentou, e isso pode ser interpretado como um indício de que o subsídio esteja se estabelecendo nesse mercado ou, partindo do segundo resultado teórico, de que as seguradoras estejam usando algum artifício para distorcer a qualidade dos contratos. Na primeira situação, o envelhecimento acelerado da população brasileira pode comprometer esse esquema, na medida em que se alterem significativamente as proporções de jovens e de idosos. Na segunda situação, as seguradoras estariam piorando o cuidado para os usuários com maior risco, o que significa que estes estariam com cobertura pública e possivelmente a seleção adversa se verificaria no sentido do setor público.

Aliada aos incentivos de acreditação e à melhora dos sistemas de informação das seguradoras, a recente introdução do programa de qualificação das operadoras promovida pela ANS tem possibilitado à agência regulatória uma melhora do monitoramento dos contratos, o que tende a reduzir a possibilidade de distorção da dimensão de qualidade, sobretudo no médio prazo.

2.2 Abordagem Empírica

Na abordagem empírica, propomos analisar como a regulamentação mudou a cobertura de planos privados segundo os dez grupos etários definidos pela regulamentação e quais foram as mudanças do tipo de segmento de cobertura segundo os mesmos grupos de idade. Estamos interessados em verificar se essas mudanças foram diferentes entre os grupos de idade e se tenderam a um aumento da participação dos grupos mais velhos e, portanto, com maior risco. Esse tipo de resultado indica uma possível intensificação da seleção adversa no mercado pós-regulamentação.

Para avaliar os impactos da regulamentação, calculamos as mudanças na probabilidade de cobertura e na participação de cada segmento de cobertura antes e depois da regulamentação. Fizemos duas comparações: entre 1998 e 2003 e entre 1998 e 2008. Para tanto, estimamos as probabilidades de cobertura e participação de cada segmento nos anos de 2003 e 2008 por grupo etário, por uma microssimulação contrafactual em que fixamos as características individuais de 1998 nos parâmetros estimados para os anos de 2003 e 2008.

Propomos duas estimativas: na primeira, a escolha de ter plano e, na segunda, a escolha do tipo de segmento do plano. Em ambos os casos, consideramos os possíveis contextos da escolha: contratos de adesão própria e coletiva.

Incluimos variáveis explicativas que refletem o risco, as características socioeconômicas e a oferta de serviços de saúde do setor público. Os atributos de risco incluem características individuais (idade, sexo, estado de saúde) e características da família que podem alterar a decisão individual. Os dados socioeconômicos são mensurados por informações do chefe da família e da renda familiar *per capita*, pois, em caso contrário, teríamos que excluir da análise indivíduos dependentes.

Para modelar a decisão individual, supomos que seja um processo de escolha discreta, com variável dicotômica, que assume valor 1, na primeira estimativa, se o indivíduo compra plano ou seguro saúde e, na segunda, se ele tem plano com cobertura hospitalar, dado que tem cobertura privada. A variável latente associada a essa escolha é não observada e corresponde à utilidade esperada do indivíduo quando ele faz a escolha. O indivíduo compra o plano de saúde se a utilidade esperada for superior à auferida quando se vale de serviços de saúde apenas pelo sistema público e compra plano com cobertura hospitalar quando a utilidade esperada com esse tipo de cobertura é superior à utilidade sem ela. Essa estimativa é feita segundo um modelo *logit* (FAIRLIE, 2006).

Todos os desvios padrão foram obtidos por *bootstrap* com 150 repetições, considerando-se recortes de subpopulações de pesquisas amostrais com desenho complexo¹. Nesse tipo de recorte, é preciso considerar as características da estratificação e dos estágios de seleção da amostra. Para recortes da amostra, seguimos a metodologia sugerida por West (2008). Basicamente, os autores propõem que a estimativa da variância de um parâmetro de um *survey* complexo deve considerar a variabilidade das características de interesse baseadas no desenho complexo original. Para preservar as características da variância do desenho original, devem-se considerar todas as observações, mesmo que o interesse recaia sobre um recorte da amostra. Como alternativa para a solução dessa questão, os autores propõem uma correção pelo peso final da unidade de observação de modo que as observações fora da subpopulação de interesse tenham peso igual a zero. Associamos a essa metodologia o procedimento proposto por Kolenikov (2010), para a estimativa por *bootstrap* no caso de amostras complexas.

Depois da estimativa do modelo *logit*, passamos à análise contrafactual, em que combinamos os parâmetros estimados para os três anos com as características individuais de 1998. O objetivo era obter a diferença entre as probabilidades médias por grupos etários entre o ano de 1998, que antecede o marco regulatório

1 A Pnad tem plano amostral conglomerado em três estágios: seleção dos municípios, seleção do setor censitário e seleção do domicílio. As observações com apenas um setor censitário por município foram excluídas da análise devido à utilização do *bootstrap*.

de setor, e os anos de 2003 e 2008. A partir desses resultados, verificamos se as mudanças de probabilidade foram significativas e se foram diferentes entre os grupos etários.

Adotamos aqui a hipótese de que, entre os fatores institucionais ou não observáveis que afetam a escolha e que variaram entre os anos, as medidas de controle de precificação estabelecidas no marco regulatório foram as únicas capazes de alterar a chance de cobertura de forma diferente entre os grupos de idade. Os demais efeitos possivelmente capturados não geraram impactos diferentes entre os grupos de idade. Em outras palavras, nossa hipótese de identificação é que, na ausência das medidas regulatórias de regra de apreamento e controle da cobertura dos contratos, não haveria diferenças na taxa de variação das probabilidades de cobertura segundo grupos etários.

2.3 Resultados

A intensificação da seleção adversa é entendida como a saída do *pool* de segurados dos indivíduos de menor risco e a entrada dos de maior risco. Ou seja, uma alteração da probabilidade média de adquirir plano, e relativamente maior nos grupos etários com maior risco.

Interpretamos a comparação com o ano de 2003, tendo em mente um resultado ainda preliminar dos impactos da regulamentação do setor. Em 2008, supusemos uma maior acomodação do mercado, de modo que esse é um resultado mais consolidado do movimento pós-regulação. Essa interpretação está amparada no fato de que em 2003 as operadoras ainda estavam se adaptando às novas regras do setor, e, mesmo quanto à qualidade da informação, a sistemática de monitoramento de contratos da ANS ainda não estava completa.

A Tabela 2.1 apresenta os resultados referentes à estimativa da probabilidade de ter plano de saúde por adesão própria para os anos de 1998, 2003 e 2008. A análise dessas médias (probabilidades preditas) sugere que a seleção adversa não aumentou na carteira de beneficiários de planos privados individuais no Brasil no período. Em 2003, a chance de pessoas mais jovens adquirirem plano de saúde individual era maior do que em 1998. Em 2008, a chance de adquirir plano de saúde individual diminuiu em todos os grupos etários, mas essa redução é menor entre os mais jovens. Essas evidências podem ser resultado da política de atração de jovens, adotada pelas operadoras para compensar a própria regulamentação.

Na Tabela 2.2 mostramos as probabilidades de cobertura de plano por adesão coletiva por grupo etário. Vemos que as médias são estatisticamente diferentes em todos os grupos etários e que nas duas simulações a probabilidade foi menor. Esse decréscimo se mostrou importante em 2008, destacando-se o primeiro e o nono grupo etário. Entre os grupos etários, as diferenças estão entre -13% e -25%. O movimento da carteira entre os grupos etários é menos conclusivo do que nos planos por adesão própria. Como já mencionado, nos planos de adesão coletiva, o efeito da idade é menor em função do tipo de precificação dos planos, que em geral não discriminam por idade, mas por um sistema de taxaço comum.

Na Tabela 2.3, vemos os resultados da estimativa da probabilidade de adquirir plano com cobertura hospitalar na adesão própria e coletiva, respectivamente, por grupo etário. Estamos interessados em identificar algum padrão de mudança de determinado segmento de cobertura diferente entre os grupos etários.

De modo geral, diminuiu a participação em planos hospitalares de todos os grupos etários em ambas as formas de adesão. Isso sugere uma mudança do perfil do tipo de atenção médica coberto pelo setor privado, com ampliação da participação de contratos com cobertura parcial, e também mudança no tipo de cuidado que os indivíduos que compram plano de saúde esperam obter nos setores público e privado. A ampliação da cobertura ambulatorial evidencia que a acomodação da regulamentação foi maior no tipo de contrato/cobertura oferecida no setor privado, e os dados sugerem que há uma seleção de risco do cuidado mais complexo (hospitalar) no setor público.

Tabela 2.1 – Probabilidade de adquirir plano de saúde individual segundo grupos etários para 1998 e simulação para 2003 e 2008 – Brasil

Grupo etário	1998	2003 contrafactual	diferença % 1998/2003	significância da diferença 1998/2003	2008 contrafactual	diferença % 1998/2008	significância da diferença 1998/2008
0 a 18 anos	0,066	0,072	9,09	0,000	0,054	-17,90	0,000
19 a 23 anos	0,071	0,082	15,36	0,000	0,059	-17,79	0,000
24 a 28 anos	0,079	0,091	15,23	0,000	0,063	-20,30	0,000
29 a 33 anos	0,087	0,101	15,64	0,000	0,072	-17,05	0,000
34 a 38 anos	0,106	0,112	6,05	0,000	0,083	-21,21	0,000
39 a 43 anos	0,117	0,120	2,61	0,000	0,085	-27,16	0,000
44 a 48 anos	0,129	0,127	-1,74	0,000	0,092	-28,26	0,000
49 a 53 anos	0,143	0,142	-0,32	0,252	0,100	-29,68	0,000
54 a 58 anos	0,146	0,142	-2,55	0,000	0,098	-32,89	0,000
59 anos ou mais	0,143	0,153	7,36	0,000	0,118	-17,52	0,000

Fonte: Pnad 1998, 2003 e 2008

Tabela 2.2 – Probabilidade de adquirir plano de saúde coletivo por adesão segundo grupos etários para 1998 e simulação para 2003 e 2008 – Brasil

Grupo etário	1998	2003 contrafactual	diferença % 1998/2003	significância da diferença 1998/2003	2008 contrafactual	diferença % 1998/2008	significância da diferença 1998/2008
0 a 18 anos	0,158	0,141	-10,67	0,000	0,120	-24,07	0,000
19 a 23 anos	0,158	0,148	-6,09	0,000	0,136	-13,51	0,000
24 a 28 anos	0,182	0,161	-11,97	0,000	0,142	-21,92	0,000
29 a 33 anos	0,208	0,185	-11,33	0,000	0,164	-21,25	0,000
34 a 38 anos	0,224	0,202	-10,12	0,000	0,182	-18,99	0,000
39 a 43 anos	0,224	0,209	-6,61	0,000	0,187	-16,30	0,000
44 a 48 anos	0,219	0,199	-9,12	0,000	0,178	-18,59	0,000
49 a 53 anos	0,199	0,185	-7,08	0,000	0,159	-20,28	0,000
54 a 58 anos	0,175	0,160	-8,09	0,000	0,131	-25,17	0,000
59 anos ou mais	0,163	0,153	-6,15	0,000	0,132	-18,93	0,000

Fonte: Pnad 1998, 2003 e 2008

Tabela 2.3 – Probabilidade de adquirir plano de saúde com cobertura hospitalar tendo adquirido plano por adesão própria segundo grupos etários para 1998 e simulação para 2003 e 2008 – Brasil

Grupo etário	1998	2003 contrafactual	diferença % 1998/2003	significância da diferença 1998/2003	2008 contrafactual	diferença % 1998/2008	significância da diferença 1998/2008
0 a 18 anos	0,902	0,882	-2,22	0,000	0,841	-6,82	0,000
19 a 23 anos	0,903	0,862	-4,59	0,000	0,838	-7,24	0,000
24 a 28 anos	0,896	0,884	-1,42	0,000	0,854	-4,72	0,000
29 a 33 anos	0,912	0,893	-2,13	0,000	0,857	-6,02	0,000
34 a 38 anos	0,911	0,882	-3,22	0,000	0,851	-6,60	0,000
39 a 43 anos	0,912	0,890	-2,41	0,000	0,874	-4,12	0,000
44 a 48 anos	0,912	0,886	-2,80	0,000	0,861	-5,53	0,000
49 a 53 anos	0,939	0,905	-3,64	0,000	0,869	-7,39	0,000
54 a 58 anos	0,937	0,905	-3,43	0,000	0,868	-7,42	0,000
59 anos ou mais	0,937	0,910	-2,88	0,000	0,876	-6,52	0,000

Fonte: Pnad 1998, 2003 e 2008

2.4 Conclusões

Este trabalho investiga o impacto da regulamentação do setor de saúde suplementar sobre a seleção adversa no mercado brasileiro de planos e seguros de saúde. A regulamentação impôs restrições legais ao uso de informações para

discriminar tipos de risco e, com isso, taxar o prêmio do seguro. Propomos uma abordagem teórica e empírica para os efeitos da regulamentação no que tange a dois aspectos: padronização da cobertura oferecida e determinação de uma regra de precificação.

Consolidado com a criação da ANS, em 2000, o marco regulatório brasileiro do setor consistiu de uma série de medidas que geraram movimentos importantes; por exemplo, a adoção de mecanismos de controle da sustentabilidade financeira das operadoras. Essas medidas certamente tiveram impacto na gerência das carteiras e na estrutura do mercado, mas não há razão para nenhuma dessas medidas afetar diferentemente indivíduos pertencentes a diferentes grupos de risco, de modo que acreditamos conseguir isolar os impactos das duas medidas específicas investigadas.

Mostramos que, se os critérios para distinguir os tipos de risco na sociedade forem muito diferentes dos tipos de risco efetivamente observados, o problema de seleção adversa pode inviabilizar esse subsídio cruzado. Por outro lado, as seguradoras também podem adotar a estratégia de distorcer a qualidade dos contratos, compensando as restrições de taxaço do prêmio.

Empiricamente, os resultados observados indicam que as mudanças na demanda por cobertura privada estão no sentido da redução da seleção adversa. Essas evidências são compatíveis com o resultado de equilíbrio com subsídio cruzado e com o resultado de equilíbrio com distorço da dimensão de qualidade dos contratos. No subsídio, esse equilíbrio pode não ser sustentável com o rápido envelhecimento populacional que parece iminente no Brasil. No caso de manipulação dos contratos, a população com risco mais elevado prefere não adquirir a cobertura.

Uma limitação do exercício empírico é a impossibilidade de controlar os planos pela dimensão da qualidade. A análise da estimativa das probabilidades considerando o segmento de cobertura dá indícios de que o setor tem empreendido esforços no sentido de ampliar a cobertura ambulatorial sugerindo alguma manipulação dos tipos de contrato por meio da qualidade. A ampliação do segmento de cobertura ambulatorial é significativa para todos os grupos etários, indicando uma mudança na dinâmica dos setores público e privado na oferta de cuidado.

REFERÊNCIAS

- ANS. **Agência Nacional de Saúde Suplementar**. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br>>. Acesso em: 25 jul. 2011.
- BARRETT, G. F., CONLON, R. Adverse selection and the decline in private health insurance coverage in Australia: 1989-90. **The Economic Record**, v. 79, n. 246, p. 279-296, 2003.
- FAIRLIE, R. W. **An extension of the Blinder-Oaxaca decomposition technique to logit and probit models**, 2006. (IZA Discussion Papers, 1917)
- FINKELSTEIN, A.; POTERBA, J. Adverse selection in insurance markets: policyholder evidence from the U.K. Annuity Market. **Journal of Political Economy**, v. 112, n. 1, p. 183-208, 2004.
- JOUMARD, I. A., CHANTAL, C. N. **Health care systems: efficiency and institutions**, 2010. (OECD Economics Department Working Papers, 769)
- KOLENIKOV, S. Resampling variance estimation for complex survey data. **The Stata Journal**, v. 10, p. 165-199, 2010.
- NEUDECK, W., PODCZECK, K. Adverse selection and regulation in health insurance markets. **Journal of Health Economics**, v. 15, p. 387-408, 1996.
- NEWHOUSE, J. P.; INSURANCE EXPERIMENT GROUP. **Free for all? Lessons from the health insurance experiment**. Cambridge: Harvard University Press, 1993.
- ROTHSCHILD, M., STIGLITZ, J. Equilibrium in competitive insurance markets: a essay on the economics of imperfect information. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 80, p. 629-649, 1976.
- VAN DE VEN, W. P. M. M.; SCHUT, F. T. Universal mandatory health insurance in the Netherlands: a model for United States? **Health Affairs**, v. 27, n. 3, p. 771-81, 2008.
- WEST, B. T. A closer examination of subpopulation analysis of complex-sample survey data. **The Stata Journal**, v. 8, n. 4, p. 520-531, 2008.
- WILSON, C. A Model of insurance markets with incomplete information. **Journal of Economic Theory**, v. 16, p. 167-207, 1977.

3. ARTIGO 2: RISCO MORAL NO CONTEXTO DE PERDA DA COBERTURA DE SEGURO

3.1 Introdução

Um fato estilizado na literatura de economia da saúde diz respeito ao risco moral no comportamento do consumidor na presença de seguro. O financiamento da assistência à saúde sob a modalidade de seguro representa uma redução do preço monetário líquido do cuidado, estimulando um maior uso de cuidados médicos relativo à falta de seguro (PAULY, 1968; NEWHOUSE, 1993; ZWEIFEL; MANNING, 2001).

Zweifel e Manning (2001) classificam o risco moral do consumidor no seguro saúde em três tipos: *ex-ante*, *ex-post* e dinâmico (EHRlich; BECKER, 1972; GODDEERIS, 1984; BAUMGARDNER, 1991). No caso dinâmico, indivíduos têm mais incentivo para usar tecnologias mais recentes, usualmente mais caras, em detrimento de tecnologias correntes. Nos outros dois tipos, a tecnologia é fixa, não se caracterizando como uma fonte de incentivos ao maior uso de cuidados. No risco moral *ex-ante*, a cobertura de seguro atua como um desestímulo ao cuidado preventivo, o que afeta a probabilidade de ocorrência de doença. No caso *ex-post*, o incentivo ao maior uso ocorre durante o advento da doença.

Neste trabalho, abordamos uma situação diferente de risco moral no contexto de cobertura de seguro saúde: a fonte de incentivos que pode alterar o comportamento dos consumidores é a antecipação da perda do seguro. A perda, voluntária ou involuntária, significa uma mudança no preço líquido dos cuidados médicos, o que estimula os consumidores tanto a anteciparem o cuidado preventivo quanto a demandarem cuidados que não usariam se não houvesse a expectativa de perda da cobertura. Essa utilização de cuidados médicos pelos consumidores visa reduzir a probabilidade de ocorrência da doença após a perda do benefício de seguro, caracterizando-se, portanto, como um risco moral *ex-ante* às avessas.

Este artigo inova ao explorar uma situação diferente de risco moral, decorrente de mudanças no comportamento dos consumidores. Especificamente, trata do risco moral diante da antecipação da perda do seguro, quando o indivíduo tem incentivo para utilizar os serviços independentemente de estar doente, restabelecendo seu nível de utilização antes da expectativa de perda. Esse tipo de risco moral se enquadra no tipo *ex-ante*, na medida em que não depende da incerteza da doença. Um exemplo dessa situação é o caso em que o indivíduo obtém o

seguro por vínculo empregatício e está na iminência de perder o benefício ao ser demitido.

O objetivo deste trabalho é estimar o risco moral do uso de serviços ambulatoriais numa carteira de beneficiários que obtêm o seguro por vínculo empregatício. A perda do seguro decorre da saída do titular do plano de saúde por demissão e/ou aposentadoria. As informações utilizadas provêm dos registros administrativos de uma operadora de plano de saúde do estado de São Paulo. Nessa carteira, os contratos são vinculados à mesma rede de serviços e provedores, o que os torna homogêneos sem a necessidade de controlá-los por diferentes arranjos de oferta de serviços.

O artigo explora o fato de a perda do benefício do seguro ser uma variação exógena ao estado de saúde dos beneficiários, sejam titulares ou dependentes. Além disso, a saída é antecipada pelos beneficiários tanto em caso de aposentadoria como de demissão.

Um mecanismo presente na legislação brasileira desde 1998 – artigos 30 e 31 da Lei nº 9.656, de 3 de junho de 1998 – e recentemente regulamentado pela Resolução Normativa nº 279, de 24 de novembro de 2011, trata do direito de manutenção da condição de beneficiário para ex-empregados demitidos ou exonerados sem justa causa e aposentados que contribuíram para a manutenção do plano de saúde na vigência do vínculo empregatício. Segundo a resolução, é garantida ao empregado que tem plano de saúde por meio do emprego a opção de continuar vinculado à carteira desse plano, desde que ele se responsabilize integralmente pelos custos. Empregados devem optar formalmente pela continuidade do vínculo com carteira. Essa medida garante que a perda da cobertura é completamente antecipada pelo beneficiário.

A estratégia de identificação do exercício empírico se baseia, portanto, na hipótese de que o motivo da perda do benefício é exógeno ao estado de saúde, de modo que a variação do uso decorre da expectativa de perda do benefício, e não de uma mudança no estado de saúde individual. Além disso, por se tratar de um painel longitudinal, com o registro de todos os usos de cuidados médicos de cada indivíduo, é possível controlar fatores não observados específicos, incluindo o estado de saúde passado, que pode ter efeito sobre o uso. Nesse sentido, mesmo no caso da saída por aposentadoria, pode-se afirmar que a variação no uso observada no período que antecede a saída da carteira decorre de uma variação exógena ao estado de saúde. A aposentadoria por invalidez requer um período mínimo de dois anos de afastamento do empregado, e, neste estudo, construímos o painel longitudinal de modo a ter observado pelo menos 13 meses antes da data da saída da carteira. Analisamos dois tipos de cuidados

ambulatoriais: número de consultas médicas e número de exames de diagnóstico. Combinada com o detalhamento das informações administrativas acerca do uso dos serviços de saúde, a possibilidade de acompanhar os indivíduos durante esse período oferece uma perspectiva rara na literatura, sobretudo no que diz respeito ao Brasil.

Para testar o efeito da proximidade da saída da carteira sobre o uso de consultas e exames de diagnóstico, adotamos o modelo de regressão binomial negativo. Estimamos o binomial negativo usando dois métodos: o de efeito aleatório, que é um modelo sujeito específico, estimado segundo a proposta de Hausman *et al.* (1984), e o de efeito marginal estimado por equações de estimação generalizadas – GEE, também chamado modelo de média populacional, segundo propõe Hilbe (2011).

3.2 Resultados

Com relação ao comportamento descritivo das variáveis de utilização, na Figura 3.1, apresentamos a utilização média de consultas e exames segundo proximidade da saída. Os gráficos foram construídos a partir de regressões polinomiais locais ponderadas estimadas por funções de Kernel. A área sombreada em torno da linha corresponde ao intervalo de confiança de 95% da média. Observamos que tanto o uso de consultas médicas quanto o de exames de diagnóstico cresceu com a proximidade da saída da carteira. Esta observação sugere que indivíduos tendem a intensificar o uso à medida que se aproxima a data de desligamento, e essa intensificação é observada, em média, a partir dos dez meses para a saída da carteira.

Na análise controlada, reportamos quatro estimativas, as três primeiras se referem ao modelo de efeito populacional, com três estruturas de correlação diferentes; a quarta estimativa corresponde ao modelo de efeito aleatório. Todos os resultados foram apresentados na forma da semielasticidade, de maneira a facilitar a interpretação dos efeitos das *dummies* de tempo para perda do plano. A interpretação é, portanto, direta, fornecendo o efeito percentual sobre o uso.

Nas Tabelas 3.1 e 3.2, apresentamos a semielasticidade do uso de consultas médicas e de exames de diagnóstico, respectivamente (reportando semielasticidades apenas das variáveis de tempo para saída da carteira). Na regressão por GEE, consideramos três estruturas de correlação da matriz de variância: AR de primeira ordem, permutável e não estruturada. Em termos gerais, as estimativas apresentaram um resultado bastante semelhante, reiterando a consistência dos resultados.

Figura 3.1 – Comportamento dos indicadores de utilização segundo o número de meses restantes para a saída da cobertura

Gráfico 3.1A – Uso de consultas – 12 meses para saída da carteira

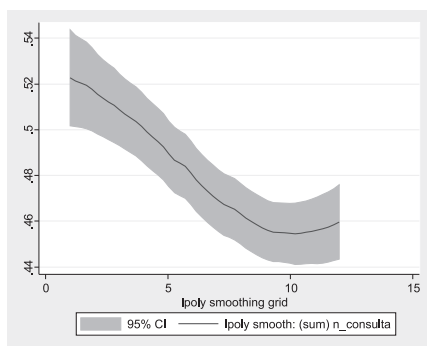


Gráfico 3.2A – Uso de exames de diagnóstico – 12 meses para saída da carteira

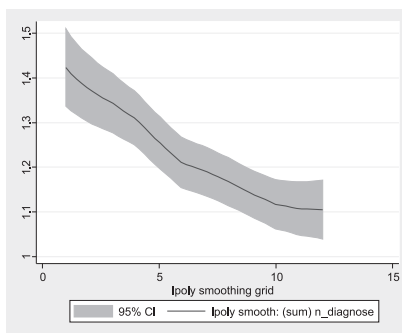


Gráfico 3.1B – Uso de consultas – 36 meses para saída da carteira

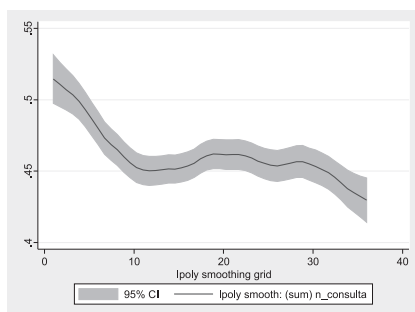
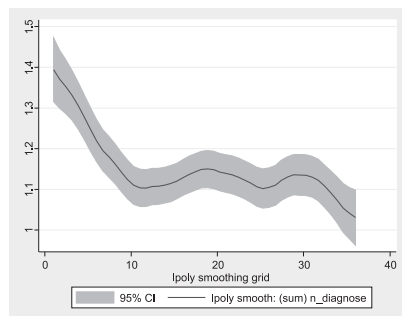


Gráfico 3.2B – Uso de exames de diagnóstico – 36 meses para saída da carteira



Fonte: Elaborados pela autora a partir de dados da Sabesprev

De uma maneira geral, os resultados das regressões estimadas confirmaram a existência de risco moral para ambos os cuidados. As *dummies* de tempo, entretanto, evidenciaram que este efeito ocorre em momentos diferentes, conforme tipo de cuidado, como veremos a seguir.

Com relação ao uso de consultas médicas, existe uma elevação da quantidade, presente nas quatro estimativas, desde 4 meses para perda da cobertura, se mantendo até os dois meses da perda da cobertura. Em termos percentuais, a elevação é crescente com a proximidade da perda, atingindo o maior aumento de uso a dois meses do desligamento, onde a variação percentual no número de consultas se situa entre 14% e 17%, conforme modelo e estrutura de cor-

Tabela 3.1– Estimativa da semielasticidade das consultas médicas

Método	Equações de estimação generalizada				Modelo de efeito aleatório	
	Estrutura de correlação					
	AR1	permutável		não estruturada		
último mês na carteira (1 mês para saída)	0,072 (0,037)	*	0,038 (0,037)	0,036 (0,037)	0,029 (0,033)	
2 meses para saída	0,173 (0,034)	***	0,140 (0,034)	***	0,141 (0,033)	***
3 meses para saída	0,102 (0,034)	***	0,084 (0,033)	**	0,083 (0,033)	**
4 meses para saída	0,116 (0,031)	***	0,103 (0,030)	***	0,108 (0,029)	***
5 meses para saída	0,056 (0,029)	*	0,044 (0,028)		0,048 (0,028)	*
6 meses para saída	0,045 (0,029)		0,042 (0,028)		0,046 (0,028)	
número de observações	2.888.257		2.889.284	2.889.284	2.889.284	
número de indivíduos	49.087		49.106	49.106	49.106	
número de obs. por indivíduo	min. 13 méd. 580,8 máx. 60		13 580,8 60	13 580,8 60	13 580,8 60	
função <i>link</i>	log		log	log		
família	binomial (k = 1,3043)		binomial (k = 1,3043)	binomial (k = 1,3043)		
categorias de referência: primeiro mês (jan. 2004), de zero a quatro anos de idade, mulheres, titular do plano de saúde e plano pleno						
desvio padrão entre parênteses						
*significativo a 10%, ** significativo a 5%, *** significativo a 1%						

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Sabesprev

relação. Com relação a exames de diagnose, a elevação do uso foi observada bem próxima da data de saída, a um e dois meses do desligamento, sendo que o maior aumento ocorre a dois meses da perda, a resultado observado nas quatro estimativas. A maior elevação observada de exames foi de 22%, encontrada no modelo de efeito aleatório a dois meses da saída. A um mês da saída ainda foi observada uma elevação importante, que chega a 17%.

Tabela 3.2– Estimativa da semielasticidade dos exames de diagnose

Método	Equações de estimação generalizada						Modelo de efeito aleatório	
	Estrutura de correlação							
	AR1		permutável		não estruturada			
último mês na carteira (1 mês para saída)	0,148	**	0,172	**	0,171	**	0,110	**
	(0,072)		(0,069)		(0,068)		(0,044)	
2 meses para saída	0,190	***	0,203	***	0,208	***	0,227	***
	(0,063)		(0,062)		(0,062)		(0,041)	
3 meses para saída	-0,013		0,013		0,011		0,069	*
	(0,065)		(0,063)		(0,063)		(0,041)	
4 meses para saída	0,046		0,085		0,094		0,017	
	(0,063)		(0,061)		(0,061)		(0,038)	
5 meses para saída	-0,075		-0,034		-0,031		-0,025	
	(0,060)		(0,057)		(0,057)		(0,038)	
6 meses para saída	0,041		0,074		0,072		-0,005	
	(0,057)		(0,055)		(0,055)		(0,036)	
	(0,029)		(0,027)		(0,026)		(0,014)	
número de observações	2.888.257		2.889.284		2.889.284		2.889.284	
número de indivíduos	49.087		49.106		49.106		49.106	
número de obs. por indivíduo	min.	13	13	13	13	13	13	
	méd.	580,8	580,8	580,8	580,8	580,8	580,8	
	máx.	60	60	60	60	60	60	
função link	log		log		log			
família	binomial (k = 0,0921)		binomial (k = 0,0921)		binomial (k = 0,0921)			
categorias de referência: primeiro mês (jan. 2004), de zero a quatro anos de idade, mulheres, titular do plano de saúde e plano pleno								
desvio padrão entre parênteses								
*significativo a 10%, ** significativo a 5%, *** significativo a 1%								

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Sabesprev

Conforme verificamos, a elevação do uso ocorreu em momentos distintos, conforme tipo de cuidado. É interessante observar, além disso, que o risco moral mais tardio nos exames de diagnose vis-à-vis consultas, corrobora a sequência típica de utilização dos tipos de cuidado. Num primeiro momento, os consumidores recorrem à consulta médica e, depois, são encaminhados para a realização de exames, havendo, portanto, um *lag* temporal entre os tipos de cuidado.

3.3 Considerações Finais

Este trabalho apresenta um primeiro ensaio sobre a presença de risco moral em um contexto inovador na literatura. Investigamos se indivíduos que possuem seguro saúde têm incentivos a, diante da perda iminente da cobertura, sobre utilizar os cuidados segurados. O incentivo decorre da expectativa de uma elevação do preço monetário líquido dos cuidados na ausência do seguro. Este contexto é importante, sobretudo em situações que ocorre uma mudança na forma de acesso ao seguro, como quando da dissolução do vínculo empregatício, no caso de seguros ou planos ofertados via empregador, porque existem implicações sobre o funcionamento do mercado de trabalho.

Apresentamos uma abordagem empírica, na qual identificamos uma situação de perda da cobertura do seguro, exógena ao estado de saúde individual e antecipada pelos segurados. O seguro em questão é um plano de saúde administrado por uma autogestão do estado de São Paulo, no qual o acesso e o prêmio são vinculados ao posto de trabalho do titular do plano. Quando os titulares do plano cessam o vínculo de trabalho com o empregador, seja por aposentadoria ou por demissão, a única forma de continuarem com a cobertura do plano de saúde é via o pagamento integral das mensalidades, que até então eram subsidiadas pelo empregador. Este choque de preço determina que quase todos os titulares e seus dependentes optem por se desligar do plano.

O acompanhamento mensal do uso de consultas e exames de diagnose evidenciou um aumento substancial nos meses que antecedem a saída dos beneficiários. Na análise econométrica, estimamos o modelo binomial negativo, por diferentes métodos para dados de painel. Os resultados mostraram a existência de risco moral nos dois tipos de cuidado, observamos um aumento de até 17% nas consultas médicas e de 22% nos exames de diagnose. As consultas começam a aumentar a partir do quinto mês antes da saída da carteira, com pico aos dois meses e a alta de exames se concentra entre um e dois meses antes da saída. Essa diferença mostra que o efeito da proximidade da saída é mais tardio sobre exames do que sobre consultas, reforçando a sequência típica de uso desses tipos de cuidado.

A principal contribuição desse trabalho é a mensuração do risco moral no contexto de perda de seguro. A nossa abordagem empírica é bem identificada e mostrou uma elevação importante dos gastos. A base de dados utilizada, por outro lado, é específica de um plano de saúde administrado por uma autogestão, que embora se enquadre na categoria de planos coletivos no Brasil, pode apresentar particularidades, sobretudo associadas à qualidade do posto de trabalho dos titulares, na carteira analisada, empregados são contratados via concurso público,

desfrutando de plano de carreira e estabilidade. Não sabemos em que medida estas particularidades podem influenciar os resultados encontrados, de forma que a expansão dos resultados para o setor depende de maiores investigações.

REFERÊNCIAS

BAUMGARDNER, J. R. The interaction between forms of insurance contract and types of technical change in medical care. **RAND Journal of Economics**, v. 22, p. 36-53, 1991.

EHRlich, I.; BECKER, G. B. market insurance, self-insurance, and self-protection. **Journal of Political Economy**, v. 80, n. 4, p. 623-648, 1972.

GODDEERIS, J. H. Medical insurance, technological change, and welfare. **Economic Inquiry**, v. 22, p. 56-67, 1984.

HAUSMAN, J.; HALL, B. H.; GRILICHES, Z. econometric models for count data with an application to the patents – R & D Relationship. **Econometrica**, v. 52, p. 909-938, 1984.

HILBE, J. M. **Negative binomial regression**. 2th ed. New York: Cambridge University Press, 2011.

NEWHOUSE, J. P.; INSURANCE EXPERIMENT GROUP. **Free for all? Lessons from the health insurance experiment**. Cambridge: Harvard University Press, 1993.

PAULY, M. V. The economics of moral hazard: comment. **The American Economic Review**, v. 58, n. 3, p. 531-537, jun. 1968.

ZWEIFEL, P.; MANNING, W. G. Moral hazard and consumer incentives in health care. In: CULYER, A. J.; NEWHOUSE, J. P. (Ed.). **Handbook of health economics**, v. 1A. New York: Elsevier, 2001. p. 409-455.

4. ARTIGO 3: ESTUDO LONGITUDINAL DO EFEITO DA IDADE E TEMPO ATÉ A MORTE EM GASTOS COM SAÚDE

4.1 Introdução

Nas últimas décadas, os gastos com saúde cresceram em todo o mundo (GERDTHAM, 2000; GOTTRET; SCHIEBER, 2006; DORMONT *et al.*, 2007). Uma das explicações para esse aumento é a mudança observada no perfil epidemiológico da população, com o aumento das doenças não transmissíveis como causa da mortalidade em detrimento das doenças transmissíveis (OMRAN, 2005; GOTTRET; SCHIEBER, 2006). Esse padrão da morbidade e mortalidade se verifica tanto em países desenvolvidos, que já estão em fase avançada da transição epidemiológica, como em países em desenvolvimento. No Brasil, a transição epidemiológica tem ocorrido de forma distinta daquela observada em países desenvolvidos. Observa-se a sobreposição de etapas, na qual há predominância de doenças transmissíveis e não transmissíveis, caracterizando um duplo perfil epidemiológico (SCHRAMM *et al.*, 2004).

Concomitante à mudança epidemiológica, observa-se também uma mudança no perfil demográfico da população, resultante do envelhecimento. Essa mudança no perfil demográfico é resultante do processo de transição demográfica, o qual pode ser dividido em duas etapas. A primeira é caracterizada pelo declínio dos níveis de mortalidade, especialmente a infantil, e manutenção de altos níveis de fecundidade, resultando em uma população jovem e com rápido crescimento. A segunda etapa é caracterizada pela redução sustentada dos níveis de fecundidade, a qual determinou uma maior importância dos grupos mais idosos na pirâmide etária. Em países em desenvolvimento, especialmente latino-americanos e asiáticos, a mudança no perfil demográfico se dá de uma forma acelerada (BRITO, 2007). No Brasil, a redução da mortalidade se iniciou na década de 1940, seguida, nos anos 1970, de uma redução importante nos níveis de fecundidade (CARVALHO, 2004). Embora aconteça em ritmo e intensidade diferentes, a queda de fecundidade resultará em populações com perfil envelhecido e taxas de crescimento baixos, talvez negativas (CARVALHO; WONG, 2008).

A combinação do envelhecimento populacional com o aumento das despesas segundo idade é frequentemente reportada como um dos maiores determinantes de gastos futuros com cuidado de saúde (DORMONT *et al.*, 2007). Empiricamente, entretanto, a hipótese de que o aumento da proporção de idosos responderia por grande parte da elevação dos gastos de saúde observados não foi corroborada (GETZEN, 1992; GERDTHAM *et al.*, 1992; HITIRIS, 1992; BARROS, 1998).

Zweifel *et al.* (1999) sugerem que a explicação para esse pequeno ou nulo impacto da composição sobre os gastos estaria na possível correlação espúria entre idade e gasto. O determinante relevante dos gastos não seria a idade por si, mas quanto as pessoas estão próximas da morte, hipótese que os autores denominaram *red herring*. Como as taxas de mortalidade específica são mais elevadas nas idades mais avançadas, a idade estaria captando o efeito da proximidade da morte, variável não observada prospectivamente.

Ao longo da última década, a hipótese de Zweifel foi testada por diversos autores (SESHAMANI; GRAY, 2004; ZWEIFEL *et al.*, 2004; WERBLOW *et al.*, 2007), que aprofundaram a discussão apresentando alternativas metodológicas e mensurando o impacto da proximidade da morte sobre os gastos a partir de diferentes fontes de dados. De modo geral, os resultados demonstraram que o gradiente do efeito da idade sobre os gastos é pouco pronunciado e que os gastos do último ano de vida tendem a diminuir, sobretudo a partir dos 80 anos.

Diante desse novo arcabouço, Stearns e Norton (2004) avaliaram as implicações empíricas da incorporação do tempo até a morte sobre projeções de gasto nos Estados Unidos. Os resultados mostraram que considerar a idade isoladamente aumenta de 9% a 15% os gastos projetados, num período de 20 anos. Mais recentemente, Shang e Goldman (2008) testaram o poder preditivo da expectativa de vida em substituição ao tempo até a morte, reportando também pouco poder preditivo da idade após a inclusão da expectativa de vida. Segundo as simulações apresentadas pelos autores, a partir de informações do Medicare, projeções de 2040 baseadas em gastos por idade chegam a ser 9% mais altas que aquelas baseadas na expectativa de vida; em 2080, a diferença chega a 22%. Essas diferenças preditivas reforçam a conclusão de que o tempo até a morte deve ser incluído em modelos de gastos de saúde e que essa incorporação é fundamental para projeções de gasto a partir de mudanças demográficas na população, uma vez que vivemos importantes aumentos de longevidade.

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento dos gastos com serviços de saúde financiados por uma operadora de plano de saúde, distinguindo atributos associados a indivíduos não sobreviventes. Como vimos, no Brasil ainda persiste um duplo perfil epidemiológico, o que pode determinar perfis de gasto controlados pela proximidade da morte diferentes daqueles já avaliados para economias que completaram a transição epidemiológica. Além disso, a transição demográfica brasileira, já em curso, exerce pressões sobre previsões de demanda que logrem responder aos gestores do sistema de saúde como o envelhecimento pode pressionar gastos agregados em saúde.

A base de dados utilizada no trabalho consiste de informações longitudinais dos beneficiários vinculados à carteira de um plano de saúde do estado de São Paulo. O acompanhamento é de seis anos, e as informações provêm de registros administrativos da operadora. Nessa carteira, os beneficiários do plano de saúde têm cobertura médico-hospitalar de todos os procedimentos previstos pela modalidade ambulatorial e hospitalar com obstetrícia, conforme rol de procedimentos estabelecido pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS). Os registros administrativos da operadora contabilizam todos os gastos referentes aos procedimentos utilizados pelos beneficiários. A maior vantagem de uma base de dados restrita a uma carteira de beneficiários é a ausência de diferenciais de acesso aos serviços de saúde cobertos pelo plano de saúde. Compilações mais representativas da população podem perder precisão na observação da demanda, na medida em que diferenças de acesso se traduzem no uso dos serviços. No Brasil, há poucas informações disponíveis, em nível individual, sobre gastos com cuidado de saúde. O banco de dados mais difundido é o Sistema de Informações Hospitalares do SUS, com registro dos pagamentos das internações em hospitais que integram a rede do sistema público; as maiores limitações dessa base de dados são a ausência de um acompanhamento longitudinal das informações e a defasagem no ajuste dos valores remunerados.

Na literatura nacional, esta abordagem é inédita. Em um trabalho anterior e a partir da mesma base de dados utilizada aqui, Andrade *et al.* (2010) apresentam o comportamento descritivo dos gastos, segundo perfil etário e *status* de sobrevivência em 2009.

Para estimar o efeito da morte e da proximidade da morte sobre os gastos com saúde, adotamos o método das equações de estimação generalizada, também denominado modelo de média populacional, e restringimos a análise à população acima de 40 anos de idade.

Os resultados mostraram uma grande importância do conjunto de variáveis associadas à morte, reforçando a necessidade das projeções de gastos com saúde distinguirem sobreviventes e não sobreviventes, sobretudo se as mudanças demográficas preveem quedas nas taxas de mortalidade específica. O crescimento dos gastos é bastante significativo à medida que se aproxima a morte e, além disso, existe um diferencial importante de gastos entre homens e mulheres segundo *status* de sobrevivência. Sem a incorporação destas variáveis, homens apresentam um gasto, controlado por idade, levemente maior do que mulheres. Com a incorporação, homens apresentam um gasto inferior ao das mulheres, se sobreviventes, relação que se inverte entre não sobreviventes no painel. Quanto ao efeito da idade, mesmo com a inclusão das variáveis associadas à morte, ela

continua apresentando um gradiente significativo sobre os gastos, que tende a ser pouco menos importante entre não sobreviventes.

4.2 Estratégia Empírica

A base de dados foi construída de forma a manter o acompanhamento longitudinal mínimo de três anos, ou seja, constituído por indivíduos sobreviventes por no mínimo 36 meses e por indivíduos não sobreviventes, para os quais calculamos retrospectivamente o tempo de vida restante. Uma das principais vantagens dos dados em painel é a possibilidade de observar a mesma unidade *cross-section* em diferentes pontos do tempo, o que permite tratar o efeito individual não observado.

O método dos MLG foi construído originalmente para aplicações de dados *cross-section* (HILBE, 2011). Quando as informações estão em painel, entretanto, é possível incorporar o tratamento da heterogeneidade não observada via efeito populacional, de forma que o efeito não observado é uma média da população. O método que incorpora o efeito populacional é denominado equações de estimação generalizada (EEG).

As EEG são um método proposto inicialmente por Liang e Zeger (1986), que avalia a relação entre a variável resposta e as variáveis preditoras num contexto populacional e cuja característica essencial da especificação do modelo é a fatoração da função de variância para incluir uma estrutura de correlação parametrizada no painel. Para acomodar as características da variável gasto, implementamos a função *log-link* e aplicamos o teste de Park para escolher a função distribuição que modela a relação entre a média e a variância. O coeficiente λ_1 estimado a partir do teste de Park foi de 1,25. Portanto, a função de variância apropriada está entre a distribuição de Poisson e a distribuição *gamma*, sendo mais próxima da distribuição de Poisson. Na distribuição de Poisson, a variância $V(y | x)$ é proporcional à média $E(y | x)$.

A regressão de Poisson com *log link* estimada é:

$$\text{Log}(E(y_{it} | X_{it})) = x'_{it} \beta$$

A função de variância do modelo geral, estimada por GLM, é:

$$V(\lambda_{it}) = [D(V(\lambda_{it}))^{1/2} R_{n_i X n_i} D(V(\lambda_{it}))^{1/2}]_{n_i X n_i}$$

Onde $V(\lambda_{it})$ é a função de variância do GLM definida em termos da média. No binomial negativo, a função de variância é $\lambda + \alpha\lambda^2$. D é uma matriz diagonal com as funções de variância de y_i na diagonal, e R é a matriz de correlação de trabalho. Se assumirmos independência entre os painéis, ou seja, ausência de correlação entre as observações para um mesmo indivíduo i em diferentes períodos de tempo, temos que $R_{n \times n} = I_{n \times n}$; nesse caso, estrutura de correlação é independente.

A vantagem adicional da estimação por EEG é que a matriz de correlação da função de variância do GLM pode ser arbitrariamente parametrizada. Entre as possíveis estruturas de correlação, podemos ter: permutável, não estruturada e autorregressiva.

Na estrutura permutável, assume-se que a correlação entre as observações de um mesmo indivíduo ao longo do tempo é sempre a mesma. Na não estruturada, para cada observação do indivíduo ao longo do tempo, há uma correlação diferente, que é livremente estimada a partir dos dados. Na estrutura de correlação autorregressiva (AR), assume-se que existe um decréscimo do valor do coeficiente de correlação à medida que aumentam os intervalos de tempo no painel.

Optamos por replicar o modelo de Poisson com *log link* contemplando duas estruturas de correlação: não estruturada e AR de primeira ordem.

A especificação completa da equação estimada é:

$$E(y_{it} | X_{it}) = \exp(\beta_0 + \beta_1 \text{ano.da.morte} + \beta_2 \text{1.ano.antes.da.morte} + \beta_3 \text{2.anos.antes.da.morte} + \beta_4 \text{3.anos.antes.da.morte} + \beta_5 \text{morte} + \beta_6 \text{idade} + \beta_7 \text{idade}^2 + \beta_8 \text{sexo} + \beta_9 \text{morte} * \text{idade} + \beta_{10} \text{morte} * \text{sexo} + \beta_{11} \text{agregado} + \beta_{12} \text{dependente} + \beta_{13} \text{pl.básico} + \beta_{14} \text{pl.especial} + \beta_{15} \text{tam.da.fam} + \beta_{16} \text{ano.de.2005} + \beta_{17} \text{ano.de.2006})$$

O Quadro 4.1 descreve as variáveis de controle.

Quadro 4.1 – Definição das variáveis explicativas

Variável	Descrição
associadas à morte	
ano da morte	<i>dummy</i> = 1: morreu naquele período
1 ano antes da morte	<i>dummy</i> = 1: está a um ano da morte (morreu no período seguinte)
2 anos antes da morte	<i>dummy</i> = 1: está a dois anos da morte
3 anos antes da morte	<i>dummy</i> = 1: está a três anos da morte
morte	<i>dummy</i> = 1: não sobrevivente
demográficas	
idade	idade em anos
idade*idade	idade em anos ao quadrado
sexo	<i>dummy</i> = 1: homem
demográficas associadas à morte	
morte*sexo	interação <i>dummy</i> se não sobrevivente e sexo
morte*idade	interação <i>dummy</i> se não sobrevivente e idade em anos
relativas ao plano	
agregado	<i>dummy</i> = 1: agregado ao plano
dependente	<i>dummy</i> = 1: dependente do plano
básico	<i>dummy</i> = 1: possui plano básico
especial	<i>dummy</i> = 1: possui plano especial
tamanho da família	nº de pessoas da mesma família vinculadas à carteira Sabesprev
tempo	
ano 2005	<i>dummy</i> de ano 2005
ano 2006	<i>dummy</i> de ano 2006

Fonte: Elaborado pela autora

4.3 Resultados

Nesta seção, apresentamos os resultados encontrados a partir do modelo EEG. Para visualizar o comportamento das variáveis demográficas a partir da inclusão das variáveis associadas à morte, estimamos quatro especificações separadamente.

O Quadro 4.2 explicita as variáveis usadas em cada especificação/modelo. No modelo 1, especificamos apenas as variáveis de idade, idade ao quadrado e sexo; no modelo 2, o grupo de variáveis associadas à morte; no modelo 3, as variáveis associadas à morte e as demográficas e as interações; por fim, no modelo 4, a especificação completa.

Quadro 4.2 – Variáveis usadas em cada modelo

Variável	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ano da morte		X	X	X
1 ano antes da morte		X	X	X
2 anos antes da morte		X	X	X
3 anos antes da morte		X	X	X
morte		X	X	X
idade	X		X	X
idade*idade	X		X	X
homem	X		X	X
morte*homem			X	X
morte*idade			X	X
agregado				X
dependente				X
básico				X
especial				X
tamanho da família				X
ano de 2005	X	X	X	X
ano de 2006	X	X	X	X

Fonte: Elaborado pela autora

Na Tabela 4.1, apresentamos a semielasticidade e o efeito marginal do modelo estimado com estrutura de correlação autorregressiva de primeira ordem (AR1). Na Tabela 4.2, a semielasticidade e o efeito marginal do modelo com estrutura de correlação permutável. De modo geral, os dois modelos apresentaram pouca diferença dos efeitos estimados. Todas as variáveis são significativas, independentemente da especificação. Para facilitar a discussão, nos reportaremos aos resultados do modelo estimado por AR1.

O modelo 1 evidenciou um efeito marginal de R\$ 303 para cada ano de idade adicional, com uma tendência de queda dessa diferença ao longo da idade e homens apresentando um gasto 5% maior que o das mulheres. No modelo 2, em que só incluímos controles associados ao evento de morte, observamos que não sobreviventes ao painel gastaram 147% a mais que os sobreviventes. O tempo até a morte apresenta um efeito sempre crescente com a proximidade da morte, chegando a 170% no último ano de vida.

No modelo 3, incluímos as variáveis demográficas, as associadas à morte e as interações. Os resultados apontaram um efeito similar ao do modelo 2 nas *dummies* de tempo até a morte: à medida que se aproxima a morte, os gastos

Tabela 4.1 – Resultados da regressão de gasto por EEG com estrutura de correlação autorregressiva de primeira ordem

Função <i>link log</i> com família Poisson										
Estrutura de correlação autorregressiva de primeira ordem										
Variáveis/Modelo	Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3			Modelo 4
	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal
ano da morte										
1 ano antes da morte			1,75	5.867,99 ***	1,81	6.075,26 ***	1,81	6.070,50 ***	1,81	6.070,50 ***
2 anos antes da morte			1,29	4.330,30 ***	1,34	4.489,94 ***	1,34	4.490,60 ***	1,34	4.490,60 ***
3 anos antes da morte			0,61	2.055,63 ***	0,65	2.185,02 ***	0,65	2.194,77 ***	0,65	2.194,77 ***
morte			0,15	518,20 ***	0,18	6.08,304 ***	0,18	613,24 ***	0,18	613,24 ***
idade	0,09	303,79 ***	1,47	4.945,42 ***	2,39	8.014,6	2,39	8.018,13	2,39	8.018,13
idade ²	0,00	-1,20 ***			0,10	362,53 ***	0,10	352,96 ***	0,10	352,96 ***
homem	0,05	161,94 ***			0,00	-2,23 ***	-0,00	-2,24 ***	-0,00	-2,24 ***
morte*homem					-0,20	-671,58 ***	-0,22	-753,37 ***	0,40	1.368,95 ***
morte*idade					0,42	1.399,83 ***	-0,02	-74,17 ***	-0,02	-73,68 ***
agregado									0,03	116,11 ***
dependente									-0,04	-161,58 ***
básico									-0,09	-320,37 ***
especial									0,19	659,44 ***
tamanho da família									0,00	10,24 ***
ano de 2005	0,13	428,65 ***	0,05	158,56 ***	0,02	52,56 ***	0,01	56,73 ***	0,01	56,73 ***
ano de 2006	0,19	640,41 ***	0,11	384,15 ***	0,06	187,25 ***	0,01	198,58 ***	0,01	198,58 ***
n° de observações				63.874						
n° de indivíduos				21.348						

categorias de referência: 2004, mulher, titular do plano de saúde e plano pleno

*** significativo a 1%

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Sabesprev

Tabela 4.2 – Resultados da regressão de gasto por EEG com estrutura de correlação permutável

Variáveis/Modelo	Função link log com família Poisson											
	Estrutura de correlação autorregressiva de primeira ordem						Estrutura de correlação autorregressiva de segunda ordem					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5		Modelo 6	
	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal	semielasticidade	efeito marginal
ano da morte		1,62	5.624,71 ***	1,68	1,68	5.824,39	1,68	5.831,51 ***	1,68	5.831,51 ***	1,68	5.831,51 ***
1 ano antes da morte		1,22	4.225,41 ***	1,27	1,27	4.417,80	1,28	4.426,49 ***	1,28	4.426,49 ***	1,28	4.426,49 ***
2 anos antes da morte		0,54	1.887,99 ***	0,59	0,59	2.047,08	0,60	2.067,53 ***	0,60	2.067,53 ***	0,60	2.067,53 ***
3 anos antes da morte		0,09	297,74 ***	0,12	0,12	403,97	0,12	410,66 ***	0,12	410,66 ***	0,12	410,66 ***
morte		1,53	5.312,67 ***	2,39	2,39	8.271,96	2,36	8.183,18 ***	2,36	8.183,18 ***	2,36	8.183,18 ***
idade	0,10	371,78 ***	0,12	422,64	0,12	422,64	0,12	410,48 ***	0,12	410,48 ***	0,12	410,48 ***
idade*idade	-0,00	-1,59 ***	0,00	-2,71	0,00	-691,36	-0,25	-856,44 ***	0,00	-2,70	-0,25	-856,44 ***
homem			-0,20	1.218,21	0,35	1.222,47	0,35	1.222,47 ***	0,35	1.222,47 ***	0,35	1.222,47 ***
morte*homem			-0,02	-71,62	-0,02	-71,62	-0,02	-70,20 ***	-0,02	-70,20 ***	-0,02	-70,20 ***
morte*idade												
agregado												
dependente												
básico												
especial												
tamanho da família												
ano de 2005	0,04	161,04 ***	0,05	241,99 ***	0,05	156,34	0,05	156,88 ***	0,05	156,88 ***	0,05	156,88 ***
ano de 2006	0,10	368,08 ***	0,14	476,36 ***	0,09	308,25	0,09	312,87 ***	0,09	312,87 ***	0,09	312,87 ***
n° de observações												
n° de indivíduos												
categorias de referência: 2004, mulher, titular do plano de saúde e plano pleno												
*** significativo a 1%												

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados da Sabesprev

umentam a taxas cada vez maiores, partindo de um aumento de 18% a três anos da morte e chegando a 181% no ano da morte. Já a *dummy* de morte teve seu efeito marginal quase duplicado, o que significa que, controlando para idade e sexo, não sobreviventes do painel apresentam um gasto marginal 250% superior aos sobreviventes. A este efeito deve ser adicionado o quão próximo o indivíduo se encontra da morte, no ano da morte, o gasto marginal chega a uma elevação de 430%. Esse conjunto de resultados reforça a necessidade da distinção entre sobreviventes e não sobreviventes para fins de projeção de gastos. Todas as variáveis associadas à morte apresentaram um efeito marginal elevado sobre os gastos, de forma que, em grupos de idade com taxas de mortalidade mais elevada, o gasto médio aumenta, sobretudo em função daqueles próximos da morte. Em outras palavras, caso as taxas de mortalidade específica se alterem, o gasto médio na faixa etária também se altera.

Com relação às variáveis demográficas, não observamos uma mudança significativa do coeficiente da idade. Vale reforçar que a incorporação das variáveis associadas à morte é fundamental para a distinção de gastos entre sobreviventes e não sobreviventes, informação fundamental sobretudo para modelos de projeção de gastos, onde taxas específicas de mortalidade tendem a mudar ao longo do tempo. O fato do coeficiente se manter relativamente constante com a incorporação das informações sobre morte significa apenas que não houve mudança do efeito médio da idade com a incorporação dos novos controles. Por outro lado, a diferença entre homens e mulheres, que foi positiva no modelo 1, assume um valor negativo, evidenciando um gasto marginal 20% menor entre homens. A explicação para esta queda fica evidenciada quando analisamos as interações. A interação da *dummy* de morte e da *dummy* de sexo mostrou que homens não sobreviventes apresentaram um gasto maior que mulheres não sobreviventes (22%). Segue, portanto, que as diferenças observadas entre os modelos nos coeficientes associados ao sexo evidenciam um comportamento bastante distinto entre homens e mulheres sobreviventes e não sobreviventes, corroborando evidências que reportam gastos mais elevados entre homens não sobreviventes do que entre mulheres. Homens tendem a gastar mais quando têm problemas graves de saúde associados à mortalidade, o que se explica ou por fatores biológicos, ou por diferenças no estilo de vida e na condução de um cuidado preventivo ao longo da vida. Por último, observamos que a idade interage com morte apresentou semielasticidade de -2%; como a estimativa da idade ainda é superior (10%), a interpretação que segue é que, entre não sobreviventes, a variação do gasto à medida que a idade aumenta é positiva (cerca de 8%) e a taxas decrescentes.

No modelo 4, de estimativa completa, a inclusão das variáveis, associadas à condição do beneficiário no plano não alteraram significativamente os coeficientes

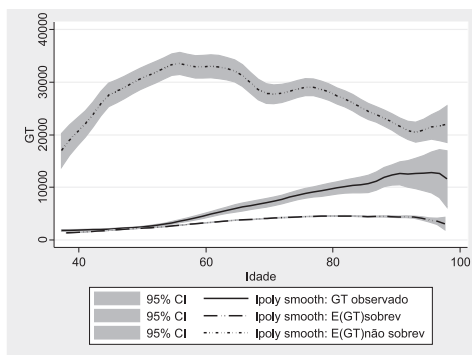
já discutidos. Esse grupo de variáveis, entretanto, apresentou um efeito marginal relevante sobre os gastos. Destacaram-se as variáveis de plano: beneficiários do plano especial têm um gasto 19% maior que beneficiários do plano denominado pleno, categoria de referência no modelo, enquanto beneficiários do plano básico têm um gasto 9% menor que a categoria de referência. O plano básico se distingue dos demais quanto ao padrão de acomodação do cuidado hospitalar, que é de enfermaria e implica menos gastos para o agente segurador.

No Gráfico 4.1, mostramos o gasto predito segundo a idade, separando sobreviventes e não sobreviventes e mantendo todas as médias observadas entre os dois grupos. Para facilitar a visualização, reportamos os gastos por regressão polinomial local ponderada, estimada por funções de Kernel. A área em sombreada em torno da linha corresponde ao intervalo de confiança de 95% da média. A linha superior representa o gasto esperado na população não sobrevivente do painel. A linha contínua, do meio, representa os gastos observados, e a linha de baixo, os gastos esperados entre sobreviventes.

O primeiro aspecto que chama atenção é a importância da incorporação dos indicadores de mortalidade: uma significativa parcela da elevação dos gastos observada com o aumento da idade se deve à proximidade da morte, corroborando a necessidade de distinção entre os dois grupos.

O Gráfico também ilustra que, em relação aos indicadores de mortalidade, a idade teve um efeito bem menos proeminente, embora ainda significativo, diferindo das evidências de *red herring* postuladas por Zweifel *et al.* (1999). Esse resultado corrobora evidências reportadas na literatura internacional (SESHAMANI; GRAY, 2004; WERBLOW *et al.*, 2007).

Gráfico 4.1 – Gasto segundo idade, por *status* de sobrevivência

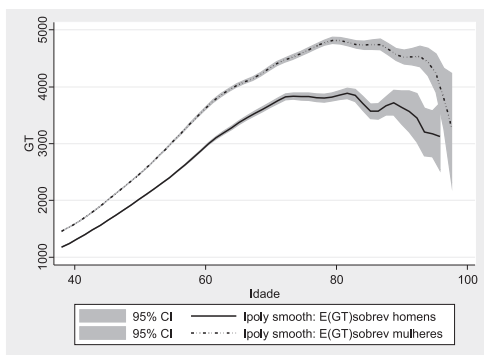


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Sabesprev

No Gráfico 4.2, apresentamos o gasto predito para sobreviventes, separando homens e mulheres: a linha superior mostra mulheres sobreviventes, e a linha inferior, homens sobreviventes. Observamos a diferença de nível entre os dois grupos e um gasto crescente com a idade, com tendência a cair nas idades muito avançadas.

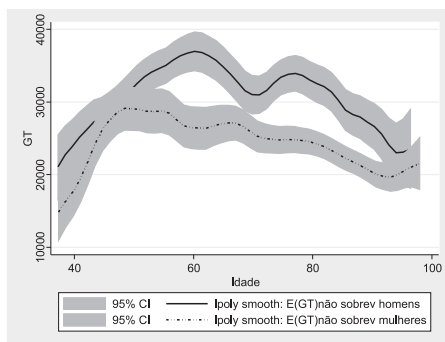
O Gráfico 4.3 ilustra gastos preditos por sexo entre não sobreviventes, também mantendo as características médias observadas. Observamos uma diferença de nível em relação ao gráfico anterior: homens não sobreviventes apresentam gasto maior que mulheres não sobreviventes.

Gráfico 4.2 – Gasto segundo idade, por sexo – sobreviventes



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Sabesprev

Gráfico 4.3 – Gasto segundo idade, por sexo – não sobreviventes



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados da Sabesprev

4.4 Considerações Finais

Neste trabalho, analisamos os determinantes dos gastos individuais com saúde a partir de uma carteira de beneficiários de um plano de saúde do estado de São Paulo. A população avaliada é constituída de indivíduos com mais de 40 anos de idade, cujos gastos com saúde acompanhamos longitudinalmente durante 6 anos, o que nos permitiu observar os eventos de morte nessa população. Retrospectivamente, portanto, pudemos calcular o tempo de vida restante para a fração da população não sobrevivente. A incorporação do tempo até a morte como preditor de gastos tem sido amplamente discutida na literatura da última década (SESHAMANI; GRAY, 2004; ZWEIFEL *et al.*, 2004; WERBLOW, 2007). A consideração desse dado é fundamental para projeções de gastos com saúde em função das mudanças demográficas da população, visto que as taxas de mortalidade específicas por idade têm se alterado ao longo do tempo, alterando, conseqüentemente, perfis de gasto por idade.

Na análise econométrica, restringimos o painel aos três anos iniciais, de forma que observamos sobreviventes por no mínimo 36 meses e não sobreviventes. Os resultados mostraram que a proximidade da morte tem um efeito importante sobre os gastos. O aumento de gasto chega a um efeito marginal de até 430% no ano da morte. Nas variáveis demográficas, chamou atenção a importante diferença de gasto entre homens e mulheres, que fica evidenciado quando incorporamos o grupo de variáveis associadas à morte. Em média, homens têm um gasto inferior ao das mulheres. Homens não sobreviventes, entretanto, apresentam um gasto maior. Embora, de forma descritiva, esse seja um resultado presente na literatura (OWENS, 2008), as principais abordagens econométricas que investigaram o comportamento dos gastos a partir da inclusão de variáveis associadas à morte não apresentaram esse resultado. Para discutir a diferença entre os gêneros, é fundamental que se façam estudos futuros capazes de representar a realidade brasileira e de medir a causa de morte.

Ainda a partir dessa mesma base de dados, a agenda de pesquisa prevê uma busca no sistema de mortalidade do Departamento de Informática do SUS (Datusus) das causas do óbito dos não sobreviventes. Esse avanço possibilitará tanto um maior controle dos determinantes do gasto quanto uma maior inferência sobre o quanto essa população pode ser representativa de um grupo populacional mais amplo.

REFERÊNCIAS

BARROS, P. P. The black box of health care expenditure growth determinants. **Health Economics**, v. 7, n. 6, p. 533-544, 1998.

BRITO, F. **A transição demográfica no Brasil**: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade. Belo Horizonte: Cedeplar, 2007. (Texto para Discussão, 318)

CARVALHO, J. A. M. **Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2004. (Texto para discussão, 227)

CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. L. R. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 587-605, mar. 2008.

DORMONT, B. *et al.* **Health expenditures, longevity and growth**. IX European Conference of the Fondazione Rodolfo Debenedetti on "Health, Longevity and Productivity" Limone sul Garda, 26 may 2007.

GOTTRET, P.; SCHIEBER, G. **Health financing revisited**. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2006. 310p.

GERDTHAM, Ulf-G.; JONSSON, B. International comparisons of health expenditure: theory, data and econometric analysis. In: CULYER, A. J.; NEWHOUSE, J. P. (Ed.). **Handbook of Health Economics**, New York: Elsevier. v. 1A, p. 12-49, 2000.

GETZEN, T. E. Population aging and the growth of health expenditures. **The Journal of Gerontology**, v. 47, n. 3, p. S98-S104, 1992.

HILBE, J. M. **Negative binomial regression**. 2th ed. New York: Cambridge University Press, 2011.

HITIRIS, T.; POSNETT, J. The determinants and effects of health expenditure in developed countries. **Journal of Health Economics**, v. 11, n. 2, p. 173-181, aug. 1992.

LIANG, K.-Y.; ZEGER, S. Longitudinal data analysis using generalize linear models. **Biometrika**, v. 73, p. 13-22, 1986.

MANNING, W. G.; MULLAHY, J. Estimating log models: to transform or not to transform?. **Journal of Health Economics**, n. 20, p. 461-94, 2001.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiologic of population change. **The Milbank Quarterly**, New York, v. 38, n. 4, p. 731-57, 2005.

OWENS, G. M. Gender differences in health care expenditures, resource utilization, and quality of care. **Supplement to Journal of Managed Care Pharmacy**, v. 14, n. 3, 2008.

PARK, R. E. Estimation with heteroscedastic error. **Econometrica**, n. 34, p. 888, 1966.

SCHRAMM, J. A. *et al.* Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Cien. Saúde Col.**, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SESHAMANI, M.; GRAY, A. A longitudinal study of the effects of age and time to death on hospital costs. **Journal of Health Economics**, v. 23, p. 217-235, 2004.

_____. Time to death and health expenditure: an improved model for the impact of demographic change on health care costs. **Age and Ageing**, London, v. 33, n. 6, p. 556-561, nov. 2004.

SHANG, B.; GOLDMAN, D. does age or life expectancy better predict health care expenditures? **Health Economics**, v. 17, p. 487-501, 2008.

STEARNS, S. C.; NORTON, E. C. Time to include time to death? The future of health care expenditure predictions. **Health Economics**, v. 13, p. 315-327, 2004.

WERBLOW, A.; FELDER, S.; ZWEIFEL, P. Population ageing and health care expenditure: a school of "Red Herrings"? **Health Economics**, v. 16, p. 1.109-1.126, 2007.

ZWEIFEL, P.; FELDER, S.; WERBLOW, A. Ageing of population and health care expenditure: a Red Herring? **Health Economics**, v. 8, p. 485-496, 1999.

_____. Population ageing and health care expenditure: new evidence on the "Red Herring". **The Geneva Papers on Risk and Insurance**, v. 29, n. 4, p. 652-666, 2004.

II PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2012)

2º lugar

EVIDÊNCIAS DE INDUÇÃO DE DEMANDA POR PARTO CESÁRIO NO BRASIL

Tabi Thuler Santos

Resumo da dissertação apresentada ao curso de mestrado em economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

RESUMO

Neste trabalho é investigada a presença de indução de demanda pela oferta para o parto cesáreo perante o parto normal. O arcabouço teórico é proposto por Gruber *et al.* (1999). O banco de dados contém procedimentos realizados entre 2004 e 2009 pelo plano de saúde fornecido pela SABESP, no estado de São Paulo. Através de regressão logística, o trabalho verifica se o diferencial de reembolso entre os tipos de parto afeta a probabilidade de realizar cesariana. Fatores clínicos controlam o risco da gravidez. Como resultado, os fatores não clínicos – incluindo incentivos financeiros – são os mais importantes para determinar o uso de cesariana no Brasil. Os resultados corroboram os estudos existentes para o caso brasileiro, que já haviam concluído que fatores não clínicos têm papel mais importante que os clínicos na determinação da utilização de cesariana no Brasil.

1. INTRODUÇÃO

A evidência empírica revela forte expansão dos gastos com saúde na maioria dos países. Essa trajetória estimula também o entendimento de como os gastos reagem a mecanismos de incentivos, que são propostos para racionalizar o uso de bens e serviços de saúde (ANDRADE; LISBOA, 2002; PARAISO, 2005).

Um tipo de problema que pode contribuir para a elevação ineficiente dos gastos com saúde é o risco moral, que pode estar presente no comportamento de consumidores e provedores (ARROW, 1963). No caso em que o provedor atua como um agente propulsor do aumento dos gastos, o risco moral se caracteriza como a indução de demanda pelo provedor (LÉONARD *et al.*, 2009).

Cutler e Zeckhauser (2000) definem a demanda induzida pela oferta para o caso da saúde como um problema de principal-agente, onde o médico manipula o paciente para que ele receba mais serviços de saúde do que o necessário. A presença de assimetria informacional na relação paciente-provedor é o que possibilita a indução de demanda pela oferta, que pode ser entendida como a conjunção de problemas de agência e assimetria da informação. O consumidor de serviços de saúde perde a soberania sobre suas decisões de consumo, tendo o médico poder de influenciá-las nos processos de definição do diagnóstico e de indicação do tratamento. O tratamento pode ser influenciado tanto na quantidade de serviços como também no tipo de procedimento, incluindo a utilização de procedimentos com maior grau de incorporação tecnológica (GRYTEN; SORENSEN, 2001).

Os incentivos dos provedores para a maior utilização de serviços de saúde podem ser diversos. O provedor pode ter como objetivo, por exemplo, a elevação de seus rendimentos diretos ou indiretos (onde se configuram relações econômicas inclusive com outros prestadores), a redução da incerteza do diagnóstico ou a diminuição do risco de processos judiciais (CUTLER; ZECKHAUSER, 2000).

Zweifel e Breyer (1997) demonstraram teoricamente a importância dos incentivos financeiros na determinação da oferta de serviços de saúde ao compararem dois sistemas de remuneração médica: o regime de salário e o *fee-for-service*¹. Segundo os autores, para médicos sob o sistema de regime salarial a oferta não é sensível a variações no preço dos serviços. Para os médicos remunerados pelo *fee-for-service*, como a renda depende da quantidade de horas de trabalho e do número de pacientes atendidos, através da indução de demanda, os médicos

1 O sistema *fee-for-service* se caracteriza pela remuneração do médico por cada serviço realizado.

podem gerar impacto positivo sobre a demanda efetiva por serviços de saúde e consequentemente obterem aumentos de renda.

Nesta mesma linha, Grytten e Sorensen (2001) mostram que médicos inseridos em um sistema de remuneração por item ou serviço ofertado estão sob uma estrutura de competição mais acirrada por pacientes, abrindo precedentes para a exploração da vantagem informacional e resultando na demanda induzida. Analogamente, se a remuneração recebida pelo médico não depende do nível de serviço ofertado não há incentivos à indução, pois mesmo que este nível diminua devido ao aumento da competição entre os médicos, sua renda não se alterará.

Um caso específico da demanda induzida pela oferta é a indução no tipo de parto, onde cesarianas são realizadas quando o parto poderia ser normal. Alguns dados indicam este acontecimento, como o grande aumento na proporção de cesarianas sobre o total de partos. No início da década de 1970, este percentual que era de apenas 5% nos países desenvolvidos, passou para mais de 50% em algumas regiões no mundo na década de 90 (VILLAR *et al.*, 2006).

Dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) do Ministério da Saúde (MS) de junho de 2010² mostram que as cesarianas representam 84% dos partos atendidos no setor de saúde suplementar no Brasil e 35% dos partos do Sistema Único de Saúde (SUS), enquanto a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) é de apenas 15% (WHO, 1985 *apud* LEONE; PADMADAS; MATTHEWS, 2008).

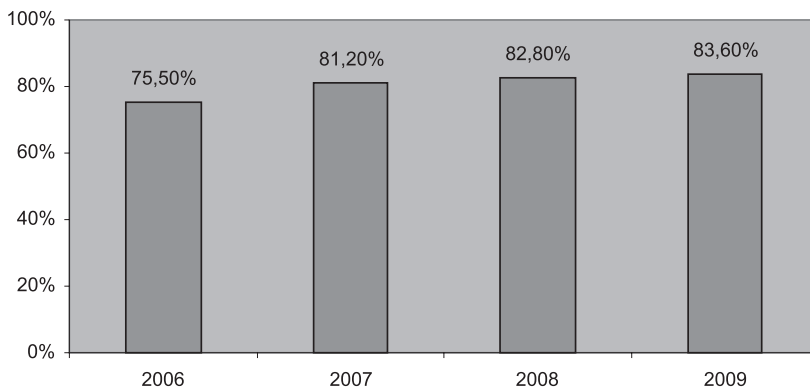
O aumento de cesarianas desnecessárias não tem implicações negativas apenas na saúde das parturientes e seus bebês, mas também determina aumento de custos para todo o sistema. A realização de cesariana demanda mais material, mais diárias de hospital e maior número de profissionais envolvidos (SHEARER, 1993 *apud* HOPKINS, 2000). Uma estimativa do percentual de cesarianas realizadas desnecessariamente no Brasil foi feita no trabalho de LEAL *et al.* (2009), onde 91,8% das cesarianas³ foram considerados inadequados por especialistas.

Nos eventos de parto, a decisão dos médicos pode ser motivada por incentivos financeiros e não financeiros. Do ponto de vista financeiro, os médicos podem preferir realizar cesariana por uma melhor remuneração direta, quando a remuneração pela realização de cesariana é maior do que a de parto normal, ou

2 BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Parto Normal está no meu plano. 2010. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/portal/site/_hotsite_parto_2/dados_estatisticas.asp#1>. Acesso em: 6 jun. 2011.

3 Dentre as cesarianas para as quais foi possível avaliar, em cerca de 10,2% havia falta de informações no prontuário.

Gráfico 1 – Evolução anual do percentual de cesarianas realizadas no setor de saúde suplementar no Brasil



Fonte: SIP/ANS – junho/2010

por remuneração indireta, pois a cesariana permite ao provedor que um maior número de procedimentos seja realizado, já que lhe demanda menos tempo em sua realização. A permanência em longos trabalhos de parto – recorrente na realização de parto normal – faz o médico despende mais tempo no procedimento, aumentando seu custo de oportunidade ao realizar um parto normal. Além dos incentivos financeiros, o parto cesáreo permite que o médico tenha maior controle da situação por possibilitar a programação da maioria dos partos com antecedência. Por fim, os resultados dos procedimentos podem também atuar como incentivos à realização de cesariana, pois os médicos consideram o parto cesáreo (relativamente ao parto normal) como neutro para a saúde da parturiente e mais seguro para o bebê (HOPKINS, 2000).

Como já exposto, a proporção de cesarianas é mais baixa no SUS do que no setor suplementar brasileiro. As razões principais para isso podem estar nas diferenças do modo de pagamento aos médicos. Nos hospitais privados, a remuneração médica é feita por procedimento e diferenciada por tipo de parto (normal/cesáreo), o que não acontece no SUS. A pressão para que o trabalho de parto não se estenda por muitas horas também não é um problema recorrente no SUS, dado que os médicos trabalham por plantões e, caso uma equipe médica não consiga terminar um parto, ele é passado para a equipe médica que assume o próximo plantão. Apesar disso, no SUS a taxa de cesarianas ainda é mais do que o dobro da indicada pela OMS, o que pode ser explicado por questões relativas ao treinamento médico e culturais que afetam a indicação de cesarianas pelos médicos (PATAH; MALIK, 2011).

Para Iversen, as áreas médicas mais suscetíveis à indução de demanda são as que não possuem clara orientação da prática médica correta, pois menor orientação implica em mais oportunidades de incentivos econômicos (IVERSEN, 2004). O MS recomenda que, durante a atenção pré-natal, haja incentivo ao parto normal combinado à tentativa de entendimento do parto como um ato fisiológico, com objetivo de redução da utilização de cesariana quando não é necessária (BRASIL, 2006). Esta preocupação também está presente no setor suplementar. Em 2008, a ANS criou o movimento “Parto Normal está no meu plano”, onde incentiva as operadoras a informarem a seus beneficiários os riscos da cesariana desnecessária e os benefícios do parto normal.

Somando aos fatores já apresentados, Villar *et al.* (2006) apontam o avanço tecnológico como um dos propiciadores ao aumento da utilização de cesarianas através da melhoria das técnicas cirúrgicas e anestésicas, com consequente redução de risco de complicações no pós-operatório.

Outro elemento que pode ser determinante da escolha do tipo de parto é a própria decisão da parturiente, aceita por alguns obstetras por a considerarem como um direito da mulher. Apesar de esta decisão não ser feita diretamente pelas mulheres, assim como os médicos as parturientes brasileiras também se sentem beneficiadas com a realização de cesarianas. Entre os benefícios citados por elas estão o medo da dor do parto normal, a preservação da vida sexual e a maior segurança para o bebê (HOPKINS, 2000; BEHÁGUE; VICTORA; BARROS, 2002).

A esse respeito, LEAL *et al.* (2009) apresentam algumas evidências. Os autores utilizam dados de uma pesquisa de campo, realizada em duas unidades hospitalares de saúde suplementar, localizadas na região metropolitana do Rio de Janeiro. Segundo o trabalho, 37,1% das cesarianas são realizadas em decorrência de uma escolha/preferência das parturientes. Apesar de alto, este percentual contraria a ideia de que é a preferência das parturientes brasileiras por cesariana que determina suas grandes taxas de utilização no País.

Em relação aos resultados obtidos com parto cesáreo, o estudo de Villar *et al.* (2006) para a América Latina conclui que o aumento da taxa de cesarianas aumenta o índice de morbidade e mortalidade severas maternas, o tratamento pós-parto com antibióticos, a taxa de mortalidade dos bebês e a taxa de bebês internados por mais de sete dias na unidade de cuidado intensivo neonatal. Ao contrário do esperado, não foi encontrada relação positiva entre a taxa de cesarianas e proteção a lacerações da região perineal. Desse modo, a utilização de cesarianas piorou o resultado do parto. O aumento da taxa de bebês recém-nascidos internados por mais de sete dias na unidade de cuidado intensivo ne-

onatal pode estar relacionado a um aumento da chamada síndrome da angústia respiratória, associada à cesariana eletiva e comum em partos pré-termo, pois bebês que nascem prematuros e não possuem os pulmões totalmente formados sofrem de problemas respiratórios (MUYLDER, 1993 *apud* HOPKINS, 2000). Corroborando a ideia de que a maioria das cesarianas é realizada sem real necessidade, as instituições da amostra que apresentavam maiores proporções de cesariana também apresentavam maiores proporções de gravidezes de baixo risco.

Além das questões de saúde já apresentadas, a parturiente que passou por uma cesárea tem nível de risco mais alto em gravidez futura, demandando mais consultas de pré-natal (MUYLDER, 1993 *apud* HOPKINS, 2000). Além disso, a crença existente no Brasil de que se a mulher já passou por um parto cesáreo só poderá realizar cesariana futuramente não é verdade (HOPKINS, 2000). Esse acontecimento – quando cesarianas anteriores determinam o tipo de parto atual/futuro como cesariana – é denominado pela literatura de cesariana iterativa. Um estudo feito para o estado de São Paulo em 2002 revelou que 95% das múltiparas⁴ que passaram por cesariana no primeiro parto também o fizeram no segundo (MORAES; GOLDENBERG, 2001 *apud* PÁDUA *et al.*, 2010). Algumas vezes a opção por cesariana também está relacionada à realização de cirurgia pós-parto de laqueadura/ligação das tubas, principalmente se a parturiente já realizou cesariana em parto anterior (HOPKINS, 2000; PÁDUA *et al.*, 2010; LEAL *et al.*, 2009).

A despeito da presença de incentivos monetários e não monetários que podem ser determinantes da escolha do tipo de parto, existem também elementos clínicos e não clínicos importantes nesse processo de decisão. No trabalho de 2008 de Chen *et al.* são apresentadas algumas categorias para os determinantes da utilização de cesariana, classificadas em primeiro nível em fatores clínicos e não clínicos. Como determinantes clínicos são citados o sofrimento fetal⁵, a má apresentação do feto⁶, a realização anterior de cesarianas pela parturiente, a distócia⁷ e a idade da parturiente. Os determinantes não clínicos relacionados à parturiente são, principalmente, escolaridade e renda. Espera-se que mulheres mais velhas realizem mais cesarianas, pois a idade aumentaria o risco do parto por estar associada ao aumento de complicações – como hipertensão – e à solicitação de laqueadura, procedimento ainda muito correlato à utilização de cesariana

4 Mulheres que já passaram por pelo menos um parto anteriormente.

5 O sofrimento fetal ocorre quando o feto foi submetido à privação de oxigênio.

6 A má apresentação do feto está relacionada ao seu mau posicionamento no útero ou ao parto obstruído.

7 Trabalho de parto anormal ou complicado.

no Brasil (PÁDUA *et al.*, 2010). É também recorrente na literatura a associação de cesarianas a mulheres mais escolarizadas e mais ricas (LEAL *et al.*, 2009).

Já como determinantes relacionados ao obstetra estão estilo de prática, idade, gênero, número de partos por dia, conveniência e medo de processos. Estilo de prática, idade e número de partos por dia são atributos que ajudam na construção do perfil de trabalho do médico. Quanto ao gênero, é esperado que médicos homens realizem mais cesarianas (MITLER; RIZZO; HORWITZ, 2000). A conveniência e medo de processos judiciais, já mencionados neste trabalho, são fatores não clínicos associados aos incentivos financeiros do médico. Embora importantes, a dificuldade de mensuração destas variáveis impacta em escassa evidência na literatura.

Por fim, cabe ainda mencionar determinantes relacionados a fatores da instituição onde ocorre o parto – como o tamanho e o nível de complexidade do hospital, ambos associados positivamente à utilização de cesarianas – e os determinantes geográficos, como o nível de urbanização local. Porque áreas mais urbanizadas costumam apresentar menor taxa de fertilidade, a menor ocorrência de partos gera incentivos financeiros aos obstetras para induzir o procedimento (tipo de parto) com melhor remuneração, a cesariana. Assim, quanto maior o nível de urbanização, maior a probabilidade de cesarianas (CHEN *et al.*, 2008; TANG, LI; WU, 2006).

O que se observa para o Brasil – a exemplo da maioria dos outros países no mundo – é que fatores não clínicos têm desempenhado papel mais importante que os clínicos na determinação da utilização de cesariana. No País, cesarianas são mais comuns para mulheres mais educadas, mais saudáveis, primíparas⁸, com maior acesso ao pré-natal e com risco gestacional mais baixo. Participação social na família e o comportamento das parturientes na procura de cuidados de saúde também estariam associados positivamente com a utilização de cesarianas (BEHÁGUE; VICTORA; BARROS, 2002).

Especificamente em relação à demanda induzida por parto cesáreo, Gruber, Kim e Dina (1999) investigam o efeito dos diferenciais de pagamento entre cesarianas e parto normal para o *Medicaid*⁹ no período 1988-1992. São utilizados dados de diagnóstico e recepção do *Healthcare Access and Utilization Project* (HCUP) sobre

8 Mulheres que estão no seu primeiro parto.

9 Programa administrado pelos estados dos Estados Unidos da América para pessoas elegíveis de baixa renda, de acordo com cada estado, que paga diretamente aos provedores os serviços de saúde oferecidos a pessoas participantes do programa. Disponível em: <<https://www.cms.gov/MedicaidGenInfo/>>. Acesso em: 25 maio 2011.

partos em nove estados americanos¹⁰. Quanto maior é o diferencial entre os pagamentos de parto normal e cesariana no *Medicaid*, maior é a taxa de cesarianas para aquela área, indicando que os médicos reagem a incentivos financeiros induzindo o procedimento mais caro.

Em 2009, este trabalho de Gruber, Kim e Dina (1999) é replicado por Grant. Mesmo com mudanças nos métodos de estimação, novamente são encontrados efeitos de incentivos financeiros sobre o tipo de parto (indução de demanda) para o *Medicaid*, apesar de bem menores do que no artigo original.

Ainda em relação aos incentivos financeiros, Gruber e Owings (1994) analisam a indução no tipo de parto averiguando se os médicos reagem a choques de redução na renda induzindo o parto cesáreo. Os autores se beneficiam de uma mudança exógena na renda médica ocorrida nos anos 70 nos Estados Unidos: a queda da fecundidade. A estimação utiliza dados da *National Hospital Discharge Survey*, uma pesquisa de microdados para hospitais para o período 1970-82. É encontrada forte correlação entre a queda da fecundidade e o aumento da utilização de cesarianas, que aparenta ser simétrica a períodos de aumento de fecundidade.

Existem poucos trabalhos que abordam a indução de demanda pelo provedor para tipo de parto, talvez uma consequência da dificuldade de encontrar dados para o estudo. Tendo nesta temática seu principal objetivo, este trabalho utiliza o banco de microdados inédito do Sistema de Seguridade de Saúde da Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) – SABESPREV, referente aos anos de 2004 a 2009. Além de permitir o acesso aos dados desagregados, essa base propicia maior confiabilidade à inferência por isolar possíveis efeitos cruzados, pois mantém constantes características importantes como rede de provedores credenciados e nível de acesso aos serviços de saúde oferecidos.

Este é um estudo pioneiro para o Brasil. Os principais resultados encontrados mostram que as variáveis utilizadas como *proxy* para risco do parto – as quais deveriam ser determinantes da escolha de cesariana – não se mostram significativas no exercício empírico, em oposição aos atributos socioeconômicos da parturiente e de remuneração do provedor. Portanto, é possível constatar que há indícios de indução de demanda pelo provedor para cesariana no Brasil.

10 Também foram utilizadas informações de reembolso de partos em *Medicaid* de várias fontes: *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), para 1988 e 1992; PPRC (1991), para 1989; Holahan (1993), para 1990; e Singh *et al.* (1993) para 1991.

2. MODELO TEÓRICO

Esta seção apresenta o modelo proposto por Gruber *et al.* (1999) para avaliar os incentivos dos provedores a realizarem indução de demanda de parto cesáreo.

Conforme exposto pela equação (1), a demanda induzida por parto cesáreo afeta o bem-estar do médico obstetra de duas formas: através do incremento na renda e da perda de ética profissional. O primeiro efeito é reflexo do diferencial de remuneração entre o parto cesáreo e o parto normal. Dessa forma, quanto maior a indução de cesarianas, maior a renda do médico. O segundo efeito está relacionado à ética médica, pois a indução é incompatível com a boa conduta profissional e com uma possível obrigação legal de prover serviços de forma racional.

$$W = (Y, I) = U(Y) + U(I), \tag{1}$$

$$U'(Y) > 0, U''(Y) < 0, U'(I) < 0 \text{ e } U''(I) < 0$$

onde W é o bem-estar, U a utilidade, Y a renda e I o total de demanda induzida.

Dado B , o total de partos (exógeno) a ser realizado pelo obstetra, a fração de B de cesarianas realizadas é $a(i)$, definida como uma função da indução por parto,

i . A renda total do médico é decomposta na renda auferida com a realização de partos normais (Y_n) e cesarianas (Y_c), considerando que o médico obstetra recebe maior remuneração na realização de parto cesáreo.

$$Y = BY_n + Ba(i)r, \text{ onde} \tag{2}$$

$$r = Y_c - Y_n, r > 0$$

A fração de cesarianas a ser induzida é suposta crescente e linear na indução por parto ($a'(i) > 0$ e $a''(i) = 0$). Caso não haja indução de cesarianas, $a(0)$ é o percentual de cesáreas realizadas estritamente por fatores clínicos (não induzidas). O número de partos cesáreos induzidos, I , é função do número total de partos e da fração de cesarianas induzidas. Supondo que $a(i)$ é linear em i :

$$I = Ba(i) \tag{3}$$

O processo de escolha do obstetra de indução ou não de cesariana em cada parto, com o objetivo de maximização de seu bem-estar, resulta na equação (4).

$$\frac{dW}{di} = U_Y a'(i^*)r + U_I = 0 \quad (4)$$

onde i^* é o nível ótimo de indução por parto. Assim, o médico permuta a desutilidade líquida da indução com a utilidade da renda ao fazer a troca de parto normal por cesariana.

Para averiguar se o médico pode alterar o nível de demanda induzida (i^*) quando acontecem mudanças em sua remuneração por tipo de parto (r), o diferencial total da condição de primeira ordem (4) resulta em:

$$\frac{di^*}{dr} = \frac{-U_{YY} a a'(i^*)r - U_Y \frac{a'(i^*)}{B}}{U_{YY} (a'(i^*)r)^2 + U_{II}} \quad (5)$$

Como a derivada segunda da utilidade tanto em relação à renda quanto ao total de demanda induzida é negativa, o denominador da equação (5) é negativo. Voltando a atenção ao numerador, o primeiro termo é positivo (dado que a derivada segunda da utilidade é multiplicada pelo sinal negativo e as demais variáveis são positivas) e o segundo termo é negativo (a derivada primeira da utilidade em relação à renda é positiva, assim como as demais variáveis, porém todas estão sendo multiplicadas pelo sinal negativo).

Encontrar o sinal da relação entre o diferencial de pagamento e o nível ótimo de indução por parto depende da magnitude dos dois termos presentes no numerador da equação (5). O primeiro termo pode ser entendido como um efeito substituição, pois à medida que há aumento da remuneração recebida pelo médico, ele substitui lazer por trabalho, realizando mais partos e induzindo mais cesarianas. Assim, quando o efeito substituição predomina, a relação é positiva: um aumento no diferencial de pagamento dos partos aumenta a quantidade de demanda induzida, que por sua vez aumenta a proporção de cesarianas no total de partos. Já o segundo termo capta o efeito renda nesta relação, onde o aumento da renda do obstetra traria o aumento de sua demanda por lazer, ou seja, redução da quantidade de horas trabalhadas. Trabalhando menos, o médico

realiza menos partos e, conseqüentemente, menos partos cesáreos induzidos. Portanto, quando este efeito predomina, a relação é negativa: um aumento no diferencial de pagamento reduz a quantidade de demanda induzida, reduzindo a proporção de cesarianas.

3. EXERCÍCIO EMPÍRICO

3.1 Base de Dados

A base de dados¹¹ utilizada neste trabalho é originada dos bancos de informações administrativas do Sistema de Seguridade de Saúde da SABESP¹² – SABESPREV. A SABESPREV possui modelo de autogestão sem fins lucrativos, oferecendo no período considerado sete tipos de planos de saúde¹³, de abrangência estadual, a seus empregados e dependentes diretos e indiretos. Foram utilizados dados relativos aos partos únicos¹⁴ realizados pelas beneficiárias durante o período de outubro de 2004 a dezembro de 2009.

Como se trata de um plano empresarial, há informações sobre a renda dos beneficiários titulares¹⁵ dos planos (salários, adicional sobre tempo de serviço e gratificação por função).

A base de dados foi organizada para a montagem da variável-chave de razão do valor do parto (despesas médias da SABESPREV com cesarianas realizadas por um provedor específico sobre as despesas da SABESPREV com partos normais para o mesmo provedor). A primeira opção era construir a razão com as despesas médias de cada médico, porém não existem informações de contrato de remuneração dos médicos¹⁶ na base. Assim, foi necessário utilizar a razão dos hospitais onde os partos aconteceram como uma *proxy* para a razão dos médi-

11 O passo a passo de exclusão de observações e tamanho da amostra é detalhado em tabela em anexo.

12 Companhia de Água e Esgoto do Estado de São Paulo – SABESP.

13 Descrição dos planos de saúde em tabela em anexo.

14 Foram retirados da amostra os partos gemelares.

15 Lembrando que, para os titulares aposentados, a informação de renda é perdida.

16 Foi realizada tentativa de construir a razão de remuneração média dos partos por médico, mesmo utilizando dados de remuneração dos hospitais onde os médicos realizaram os partos. Esta tentativa não foi bem-sucedida principalmente porque muitos médicos não haviam realizado os dois tipos de procedimentos (parto normal e parto cesáreo).

cos que realizaram os partos, tendo como pressuposto a hipótese básica de que o diferencial de remuneração do médico segue o diferencial de remuneração do hospital. Para a construção da *proxy* a base foi, portanto, organizada por hospital, sendo restrita aos partos dos 20 hospitais¹⁷ que apresentaram maior número de partos realizados pela SABESPREV no período analisado.

3.2 Método de Estimação

Para estimar se há indução de parto cesáreo é proposto um exercício empírico que permite analisar se há indução de demanda pelo provedor relacionada ao tipo de parto realizado. Em outras palavras, o objetivo deste trabalho é avaliar em que medida o provedor determina o tipo de parto realizado pela beneficiária da SABESPREV.

A variável dependente neste exercício é uma variável categórica binária, que assume valor um se as parturientes passaram por cesarianas e zero, caso contrário (parto normal). Portanto, o adequado é utilizar um modelo de resposta discreta. O modelo escolhido foi o de regressão logística, por possibilitar uma melhor interpretação dos resultados através do coeficiente de razão de chance (*odds ratio*).

Como já antecipado na seção anterior, para o exercício de verificação de indução de parto cesáreo pelo provedor é estimado um modelo empírico que foca a indução pelo hospital onde o parto acontece. O modelo teórico utilizado prevê que a indução de cesariana ocorrerá quanto maior for a remuneração para a cesariana relativamente à remuneração do parto normal. Portanto, a variável de interesse deve ser o diferencial de remuneração entre os partos.

Dentre as variáveis pesquisadas como determinantes na utilização de cesarianas e utilizadas na estimação como variáveis de controle podemos dividir os determinantes clínicos e não clínicos. Após essa primeira classificação, as variáveis podem ser subdivididas em quatro grupos, como mostra a Tabela 1.

Como já discutido, o tipo de parto é determinado por características da parturiente e do provedor, clínicas e não clínicas. Pela revisão da literatura apresentada, é esperado que partos com maior risco associado tenham maior probabilidade de cesárea. Por isso, características que dimensionam o risco do parto são

17 Também foram feitos testes com restrição da amostra para partos dos 10 hospitais que realizaram mais partos no período, caso que não se demonstrou interessante por diminuir bastante o número de observações e não agregar valor à análise.

Tabela 1 – Variáveis de controle

Determinantes	Grupos de controle	proxy
clínicos	risco	idade primípara
		acima da média de despesas (dois desvios-padrão)
não clínicos	socioeconômicas	internação
		tempo de plano
		estado civil
	provedor	titular do plano
		renda
	sazonalidade	hospital na capital
sexo do médico		
		férias de julho
		férias de fim de ano

Fonte: Elaboração da autora

utilizadas como variáveis de controle (PÁDUA *et al.*, 2010; BEHÁGUE; VICTORA; BARROS, 2002; HSU; LIAO; HWANG, 2008).

Nesta categoria foram utilizadas as variáveis de idade da parturiente e a identificação se é primípara, além de duas variáveis relacionadas aos nove meses anteriores ao parto: se a parturiente é um *outlier* quanto às despesas com serviços de saúde (teve nível de despesas pagas pela SABESPREV acima da média de sua faixa etária mais dois desvios-padrão) e se teve alguma internação. As variáveis de gastos acima da média da faixa etária e de internação atuam como *proxies* para o estado de saúde da parturiente anterior ao parto estando, portanto, relacionadas ao risco da gravidez e conseqüentemente do parto.

Passando aos determinantes não clínicos, características demográficas e socioeconômicas das parturientes também são consideradas importantes na decisão da parturiente sobre o tipo de parto (PÁDUA *et al.*, 2010; BEHÁGUE; VICTORA; BARROS, 2002; HSU; LIAO; HWANG, 2008; CHEN *et al.*, 2008). Na categoria socioeconômica estão as variáveis relativas à parturiente de tempo que possui o plano, estado civil (se é casada), se a parturiente é titular ou dependente do plano e a sua renda. Como os planos de saúde da SABESPREV não possuem carência, o tempo em que a beneficiária se encontra no plano pode estar associado à renda, pois significa que o titular do plano se encontra empregado há mais tempo na empresa (pois o plano é empresarial). A inclusão da variável que identifica se a parturiente é a titular do plano utilizado no parto tem como objetivo tentar captar a inclusão dessa parturiente no mercado de trabalho, já que o titular do plano é empregado da SABESP.

A variável de renda possui algumas particularidades. Como só existem no banco de dados informações salariais para o empregado da SABESP (titular do plano), quando a parturiente é dependente é associada a esta observação a renda do titular como *proxy* para a renda da parturiente. Além disso, os tipos de planos da SABESPREV dividem os seus beneficiários em três categorias, como consta na tabela de descrição dos planos em anexo: funcionários ativos; aposentados, pensionistas, ex-empregados e sindicalizados; e agregados e designados. Esta divisão acaba por associar indiretamente o tipo de plano à renda, pois beneficiários aposentados provavelmente são funcionários mais antigos da empresa e que, por isso, recebem salários mais altos em geral. Desta forma, os beneficiários do plano pleno (funcionários da ativa) têm, em média, renda menor do que as categorias que condicionam aposentados, o que causa um corte natural na distribuição de renda por tipo de plano. Por esse motivo, a variável de renda será inteirada com a variável de plano pleno, para que seja possível refinar a atribuição da renda de cada parturiente.

Informações dos provedores, tanto no nível do médico quanto no nível do hospital, também são utilizadas como controle. Foram utilizadas na estimação as variáveis de localização do hospital e do sexo do médico. Ambas são consideradas determinantes não clínicos por não estarem associadas ao risco do parto (CHEN *et al.*, 2008; MITLER; RIZZO; HORWITZ, 2000).

Por último, foram incluídas na estimação variáveis *dummies* que identificam os partos que ocorreram nos meses de julho – férias de julho – e dezembro e janeiro – férias de fim de ano, de forma a controlar uma possível sazonalidade dos partos. Nestes meses é provável que os provedores tendam a realizar mais cesarianas porque estariam de férias e, portanto, menos dispostos a atender chamados de emergência e a gastar grandes períodos de tempo em um parto: o custo de oportunidade de realizar um parto normal nestas épocas seria ainda maior.

Portanto, a equação a ser estimada (6) estipula a escolha por cesariana como uma função logística dos determinantes clínicos e não clínicos do tipo de parto, identificados por C e N , respectivamente¹⁸. Os determinantes não clínicos são divididos nos que se referem à parturiente (socioeconômicos – N_i) e ao provedor (hospital – $N_{i,h}$ – e médico – $N_{i,m}$). A unidade de análise é o parto (i) que aconteceu no hospital (h).

18 O teste de Hosmer e Lemeshow confirmou o bom grau de ajuste do modelo empírico de regressão logística aos dados, pois não há diferença significativa entre os valores preditos pelo modelo e os valores observados. Os resultados do teste constam em tabela em anexo.

$$cesariana_i = f(\lambda r_{i,h} + \delta C_i + \beta_1 N_i + \beta_2 N_{i,h} + \beta_3 N_{i,m}) \quad (6)$$

A variável de diferencial de pagamento entre os tipos de parto (r_h) foi destacada por ser a variável-chave na estimação. Como não há na base de dados identificação da remuneração direta do médico obstetra que realiza o parto, tornou-se necessária a utilização de uma *proxy* para a variável de interesse, a razão entre as médias das despesas de internação do hospital para cesariana e parto normal. Esta variável é utilizada, portanto, como uma *proxy* para o diferencial de pagamento entre os tipos de parto para o médico.

A próxima seção descreve o comportamento destas variáveis na base e o papel que se espera de cada uma delas no exercício empírico realizado.

3.3 Análise Descritiva

A análise descritiva do banco de dados, apesar de não permitir que sejam feitas inferências, provê indícios do resultado a ser estimado a partir do comportamento das variáveis de interesse.

Verifica-se que a cesariana é o tipo de parto (variável dependente) prevalecente na amostra, como já esperado pelos dados apresentados para o Brasil. A Tabela 2 apresenta a distribuição de cesarianas.

Como o exercício empírico é realizado para os partos pagos pela SABESPREV entre outubro de 2004 e dezembro de 2009, existem alguns poucos casos onde a parturiente se repete na base. Por isso, a correção por *cluster* se tornou necessária na estimação.

A Tabela 4, apresenta um sumário geral das variáveis por tipo de parto. A tabela subsidiará as análises feitas nas seções seguintes.

Tabela 2 – Distribuição de frequência de cesarianas

tipo de parto	frequência	percentual
cesariana	1.379	91,69
normal	125	8,31
total	1.504	100

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Tabela 3 – Número de partos por parturiente

número de partos	frequência	percentual	acumulado
1	1.321	87,83	87,83
2	174	11,57	99,40
3	9	0,60	100
total	1.504	100	

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Tabela 4 – Sumário estatístico por tipo de parto

Variáveis	cesariana				parto normal				Diferença de médias	Teste de médias (p-valor)
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo		
<i>idade</i>	29,97	6,65	14	48	29,64	7,06	15	43	-0,33	0,301
<i>primípara</i>	0,34	0,47	0	1	0,36	0,48	0	1	0,02	0,292
<i>acima da média de despesas (dois desvios-padrão)</i>	0,04	0,19	0	1	0,03	0,18	0	1	0,00	0,388
<i>internação</i>	0,13	0,33	0	1	0,18	0,39	0	1	0,06	0,033**
<i>plano pleno</i>	0,89	0,31	0	1	0,86	0,34	0	1	-0,03	0,184
<i>tempo de plano</i>	96,56	52,97	9	213	103,04	52,32	9	205	6,48	0,095*
<i>estado civil</i>	0,64	0,48	0	1	0,54	0,50	0	1	-0,09	0,022**
<i>titular do plano</i>	0,18	0,38	0	1	0,18	0,39	0	1	0,01	0,414
<i>renda</i>	3.631,68	3.292,06	415	22.780	3.141,51	3.157,17	794	25.086	-490,18	0,074*
<i>renda pleno (interação)</i>	2.732,13	2.207,43	0	15.916	2.089,38	1.374,87	0	6.707	-642,75	0,002***
<i>hospital na capital</i>	0,63	0,48	0	1	0,49	0,50	0	1	-0,14	0,001***
<i>sexo do médico</i>	0,58	0,49	0	1	0,52	0,50	0	1	-0,06	0,097*
<i>valor do parto</i>	7.405,77	5.361,68	315	66.068	5.503,15	2.661,78	1.492	18.751	-1.902,62	0,000***
<i>férias de julho</i>	0,07	0,26	0	1	0,03	0,18	0	1	-0,04	0,044**
<i>férias de fim de ano</i>	0,17	0,38	0	1	0,18	0,38	0	1	0,00	0,478

Teste t com hipótese nula de igualdade de médias e hipótese alternativa de médias diferentes.

* diferença significativa a 10%; ** diferença significativa a 5%; *** diferença significativa a 1%

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

3.3.1 Perfil das parturientes

Apesar de a média de idade das parturientes ser maior para parto cesáreo, esta diferença não é significativa, como disposto na Tabela 4. Pode-se verificar pela Figura 1 que a distribuição de idade é mais suave para cesarianas e que há maior percentual de parturientes jovens para o parto normal.

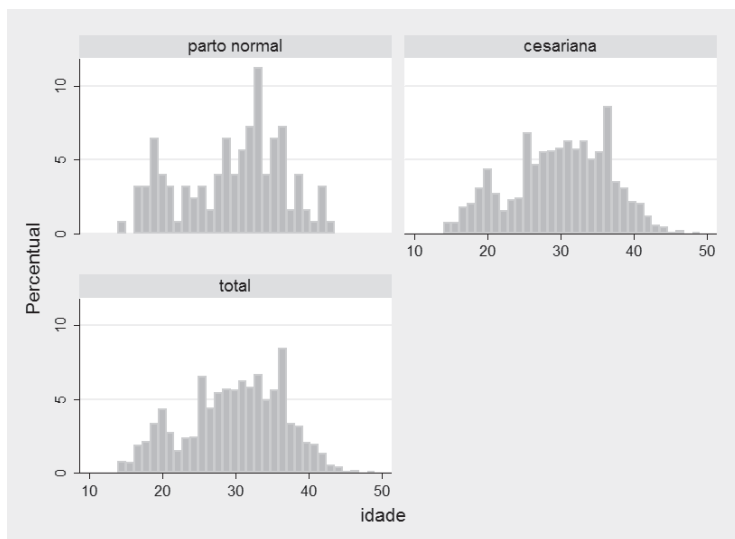
A maioria das parturientes analisadas não é primípara. Ainda, o percentual de primíparas é maior para parto normal, o que indica que a cesariana é mais aplicada a partir do segundo parto da parturiente. Isso pode estar relacionado ao envelhecimento da parturiente, dado que foi visto que a maior proporção de mulheres mais jovens está no parto normal.

As variáveis que atuam como *proxies* para o estado de saúde da parturiente – *acima da média de despesas e internação* – têm comportamentos diferentes na base. A primeira tem a mesma média para as parturientes dos dois tipos de parto. Porém, mais parturientes em média realizaram pelo menos uma internação nos nove meses anteriores ao parto quando analisamos as que passaram por parto normal comparativamente às parturientes que passaram por cesarianas (diferença significativa). Este pode ser um indício de contradição da ideia de que cesarianas são aplicadas apenas a partos com maior risco associado.

O percentual de parturientes que possui o tipo de plano pleno é ligeiramente maior para as parturientes que realizaram parto cesáreo, mas esta diferença não é significativa. Porém, a diferença no tempo em meses que a parturiente faz parte do plano é estatisticamente significativa, sendo a média cerca de seis meses maior (diferença de quase 7%) para as parturientes que passaram por parto normal. Como o plano é empresarial, o tempo de plano está ligado ao tempo em que a parturiente ou seu titular no plano está empregado na SABESP.

A variável de renda tem média 13,5% maior para parturientes que realizaram parto cesáreo. A diferença, de quase R\$ 500, é significativa. A interação entre a variável de renda e de plano pleno – já descrita anteriormente – é justificada

Figura 1 – Histograma da idade da parturiente por tipo de parto



Fonte: SABESPREV (2004-2009)

pela Tabela 5, onde é possível observar a diferença na distribuição desta variável quando é feita a desagregação por tipo de plano.

O percentual de cesarianas é maior para parturientes casadas (diferença significativa). A explicação pode ser que as parturientes casadas passem mais por cesarianas por estarem mais velhas (maior risco associado ao parto).

Não há diferença no percentual de parturientes titulares de seus planos entre os tipos de parto, tendo a mesma distribuição para cesarianas e partos normais.

Para auxiliar na avaliação de sazonalidade dos tipos de parto, as distribuições são expostas na Tabela 6 e no Gráfico 2. Do total de partos, julho, agosto e junho, nesta ordem, são os meses com menor número, enquanto março, janeiro e abril são os meses em que ocorrem maior número de partos na amostra.

Tabela 5 – Sumário estatístico da renda por tipo de plano

Tipo de plano	renda (em R\$ de dezembro de 2009)				Diferença de médias	Teste de médias (p-valor)
	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo		
<i>pleno</i>	3.001,86	2.065,43	415,23	15.916,47	5.558,68	0,000***
<i>outros</i>	8.560,54	6.169,68	1.453,75	25.086,48		

Teste t com hipótese nula de igualdade de médias e hipótese

* diferença significante a 10%; ** diferença significante a 5%; *** diferença significante a 1%

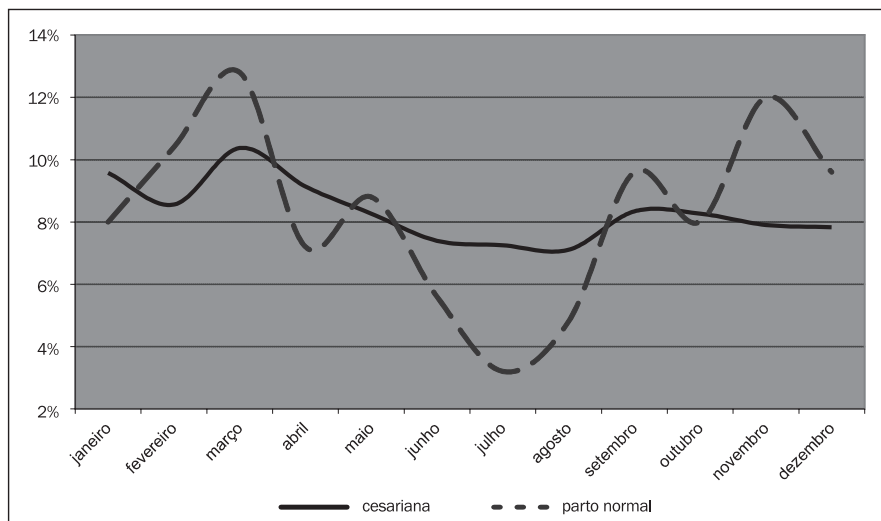
Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Tabela 6 – Distribuição de frequência dos partos por mês de realização

meses	total de partos	
	frequência	percentual
janeiro	142	9,44%
fevereiro	131	8,71%
março	159	10,57%
abril	135	8,98%
maio	125	8,31%
junho	109	7,25%
julho	104	6,91%
agosto	104	6,91%
setembro	127	8,44%
outubro	124	8,24%
novembro	124	8,24%
dezembro	120	7,98%
total	1.504	100%

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Gráfico 2 – Distribuição percentual mensal do tipo de parto



Dentre o total de cesarianas, os meses de março e janeiro são os que concentram a sua maior parte, enquanto os meses de agosto e julho detêm o menor percentual do total de cesarianas. Referente ao parto normal, o maior percentual se encontra em março e novembro, ficando julho e agosto com os menores percentuais dentre o total de partos normais. Pelo Gráfico 2 é possível ver que os partos normais se concentram nas caudas da distribuição (início e final do ano), enquanto que a distribuição para cesarianas é mais suave. Além disso, o percentual de cesarianas é maior do que o de parto normal no início e no meio do ano, o que justifica a inclusão das variáveis de férias e explica a diferença significativa entre partos normal e cesáreo nas férias de julho já apresentada na Tabela 4.

3.3.2 Provedores

A maioria dos partos ocorreu na cidade de São Paulo e, como apresentado na Tabela 4, 63% dos partos que aconteceram em hospitais na capital são cesáreos.

A Tabela 7 mostra a distribuição municipal dos partos realizados pela SABESPREV no período de outubro de 2004 a dezembro de 2009. Suzano tem o maior percentual de partos cesáreos, 94,6%. O município que realizou mais partos normais foi Mogi das Cruzes, com percentual de 20,7%.

Tabela 7 – Distribuição de frequência de localização dos hospitais, por tipo de parto

municípios	cesariana		parto normal		total de partos	
	frequência	percentual	frequência	percentual	frequência	percentual
Atibaia	28	87,5%	4	12,5%	32	2,1%
Botucatu	47	94,0%	3	6,0%	50	3,3%
Caraguatatuba	20	87,0%	3	13,0%	23	1,5%
Franca	61	95,3%	3	4,7%	64	4,3%
Jundiaí	23	88,5%	3	11,5%	26	1,7%
Mogi das Cruzes	46	79,3%	12	20,7%	58	3,9%
Osasco	18	81,8%	4	18,2%	22	1,5%
Pindamonhangaba	17	89,5%	2	10,5%	19	1,3%
Registro	27	84,4%	5	15,6%	32	2,1%
Santos	139	92,7%	11	7,3%	150	10,0%
São José dos Campos	48	80,0%	12	20,0%	60	4,0%
São Paulo	870	93,5%	61	6,6%	931	61,9%
Suzano	35	94,6%	2	5,4%	37	2,5%
total	1.379	91,7%	125	8,3%	1.504	100%

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Nota: Todos os municípios se localizam no estado de São Paulo - Brasil

Espera-se que a localização na capital influencie a determinação do parto como cesariana, dado que a taxa de fertilidade é menor nas áreas mais urbanizadas. A menor fertilidade é associada pelas parturientes a um aumento de risco na perda do bebê, reforçando o foco na segurança com o aumento de cesarianas, dado que há a crença de que a cesariana tem melhores resultados do que o parto normal. Além disso, menor fertilidade resultaria em menor número de partos realizados; portanto, há maior incentivo financeiro ao provedor na substituição do parto normal pela cesárea, onde a remuneração é maior (CHEN *et al.*, 2008).

O aumento da probabilidade de cesárea em regiões mais urbanizadas – como a capital São Paulo – também poderia estar associado a um provável aumento no nível de complexidade dos hospitais. Se os hospitais localizados na capital possuírem maior nível de complexidade em média, estão sujeitos a atender partos com maior risco associado, o que levaria a taxas de parto cesáreo mais altas¹⁹.

Outro fator que pode ajudar no entendimento da diferença de localização do hospital na capital por tipo de parto é a escassez de tempo. É senso comum que o ritmo de vida de moradores de capitais seja mais acelerado quando comparado a moradores do interior, o que poderia aumentar a preferência, tanto de médicos quanto de parturientes, por cesariana. O parto normal, além da imprevisibilidade associada, consome mais tempo em sua realização do que o parto cesáreo.

19 Este assunto é explorado neste trabalho nas especificações alternativas à estimação principal.

A Tabela 8 mostra a frequência de partos, por tipo de parto, para cada hospital. Por fins confidenciais, os hospitais são identificados por números e apresentados em ordem do número de partos realizados no período analisado.

A distribuição da variável de sexo do médico se diferencia pouco por tipo de parto, conforme mostra a Tabela 4, mesmo sendo essa diferença significativa. O percentual de médicos homens é ligeiramente maior para parto cesáreo, de acordo com a literatura que indica que médicos homens são mais propensos a prescrever cesarianas do que médicas (MITLER; RIZZO; HORWITZ, 2000).

O valor do parto, base da variável de interesse deste trabalho – a razão de valor do parto, foi apresentada na Tabela 4. A diferença das médias de valor do parto é alta e significativa, sendo a média para cesariana maior do que a média para parto normal em aproximadamente 34%. Portanto, a hipótese de que o diferencial de remuneração é positivo se verifica para esta amostra, ou seja, a remuneração por cesarianas é maior do que a por partos normais.

A variável de razão do valor do parto não será analisada separadamente por tipo de parto, já que a construção da razão envolve valores de parto normal e cesariana. A Tabela 9 apresenta as estatísticas para o total da amostra.

Tabela 8 – Distribuição de frequência de partos por hospital, por tipo de parto

hospital	cesariana		parto normal		total	
	frequência	percentual	frequência	percentual	frequência	percentual
hospital 1	294	95,2%	15	4,9%	309	20,5%
hospital 2	208	92,0%	18	8,0%	226	15,0%
hospital 3	202	94,0%	13	6,1%	215	14,3%
hospital 4	142	92,2%	12	7,8%	154	10,2%
hospital 5	84	93,3%	6	6,7%	90	6,0%
hospital 6	48	80,0%	12	20,0%	60	4,0%
hospital 7	46	79,3%	12	20,7%	58	3,9%
hospital 8	47	94,0%	3	6,0%	50	3,3%
hospital 9	35	94,6%	2	5,4%	37	2,5%
hospital 10	34	94,4%	2	5,6%	36	2,4%
hospital 11	28	87,5%	4	12,5%	32	2,1%
hospital 12	27	84,4%	5	15,6%	32	2,1%
hospital 13	28	90,3%	3	9,7%	31	2,1%
hospital 14	27	93,1%	2	6,9%	29	1,9%
hospital 15	27	96,4%	1	3,6%	28	1,9%
hospital 16	24	88,9%	3	11,1%	27	1,8%
hospital 17	23	88,5%	3	11,5%	26	1,7%
hospital 18	20	87,0%	3	13,0%	23	1,5%
hospital 19	18	81,8%	4	18,2%	22	1,5%
hospital 20	17	89,5%	2	10,5%	19	1,3%
total	1.379	91,7%	125	8,3%	1.504	100%

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Tabela 9 – Sumário estatístico da variável de razão do valor do parto

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
razão do valor do parto	1,23	0,24	0,91	2,23

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

A média da razão de valor do parto para a amostra é maior do que um, indicando que, em média, os hospitais receberam por partos cesáreos remunerações maiores²⁰ do que as que receberam pelos partos normais que realizaram.

3.3.3 Análise de correlação

De acordo com a matriz de correlação apresentada na Tabela 10, o fato de a parturiente ser primípara está correlacionado negativamente com a idade (-0,40), o que é esperado por mulheres mais velhas terem maior probabilidade de já terem passado por um parto anterior. Este é o mesmo caso da correlação positiva entre idade e estado civil (0,42), pois é razoável supor que mulheres mais novas têm maior probabilidade de estarem solteiras. Dos dois casos anteriores decorre a correlação negativa entre estado civil e primípara (-0,34): o fato de a parturiente ser casada se correlaciona com já ter passado por um parto anterior.

As variáveis de internação e média de gastos anteriores também estão correlacionadas (0,36). Ter média de gastos no plano acima da média de sua faixa etária está relacionado positivamente a se a parturiente teve alguma internação, ambas as variáveis tratando dos nove meses anteriores ao parto. Assim como as comentadas anteriormente, esta correlação também é esperada, pois a internação geralmente está associada a procedimentos de gastos elevados.

A localização do hospital na capital apresenta correlação negativa com a razão do valor do parto (-0,36). Isso significa que hospitais na capital têm, em média, remuneração mais próxima entre os tipos de parto do que hospitais da região metropolitana. Esta variável também mostra associação com a residência da parturiente na capital São Paulo. A correlação é forte, positiva, de 0,66.

²⁰ Não há regulamentação sobre remuneração dos tipos de parto pela ANS. Há a Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos – CBHPM, referência em remuneração dos honorários médicos, pois é o parâmetro mínimo de remuneração no setor de saúde suplementar. Segundo a tabela de referência vigente (5ª edição – 2010), a remuneração pelo procedimento parto normal já é maior do que a do procedimento cesariana.

Tabela 10 – Matriz de correlação

	cesariana	idade	idade ²	primipara	acima da média de despesas	tempo de internação	tempo de plano	estado civil	titular do plano	renda na capital	residência na capital	hospital na capital	sexo do médico	diferencial de remuneração	ferias de julho	ferias de fim de ano
cesariana	1															
idade	0,01	1														
idade ²	0,01	0,99***	1													
primipara	-0,01	-0,40***	-0,37***	1												
acima da média de despesas	0,01	-0,01	-0,01	0,01	1											
internação	-0,05*	-0,07***	-0,06**	0,04	0,36***	1										
tempo de plano	-0,03	0,05*	0,10***	0,15***	0,02	-0,02	1									
estado civil	0,05**	0,42***	0,37***	-0,34***	-0,04	-0,07***	-0,24***	1								
titular do plano	-0,01	0,28***	0,27***	0,07***	-0,02	-0,07***	0,23***	-0,01	1							
renda	0,08***	0,21***	0,23***	-0,03	-0,02	-0,09***	0,21***	0,09***	0,15***	1						
residência na capital	0,09***	0,14***	0,14***	0,04	0,07***	-0,04	0,10***	-0,01	0,14***	0,23***	1					
hospital na capital	0,08***	0,20***	0,19***	0,01	0,10***	-0,06**	0,08***	0,05*	0,19***	0,15***	0,66***	1				
sexo do médico	0,03	-0,04*	-0,04	0,03	0,05*	0,04	-0,03	-0,05*	0,00	0,01	-0,05*	-0,02	1			
diferencial de remuneração	0,02	-0,08***	-0,08***	-0,01	-0,02	0,02	-0,01	-0,02	0,09***	-0,04	-0,25***	-0,36***	-0,04	1		
ferias de julho	0,04*	-0,03	-0,03	-0,01	-0,01	0,04	0,02	-0,02	-0,03	-0,01	-0,01	0,00	0,03	0,05**	1	
ferias de fim de ano	0,00	-0,03	-0,03	0,01	0,01	-0,03	0,01	-0,04	0,00	-0,04	-0,00	0,02	0,02	0,01	-0,13***	1

* significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

4. RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados do modelo empírico utilizado neste estudo na tentativa de verificar se há indução de tipo de parto pelo provedor para um caso específico, o de usuários da SABESPREV.

A Tabela 11 mostra a incorporação progressiva das variáveis utilizadas, mas o foco está nas últimas equações. Na equação (11) – modelo empírico completo – assim como para todas as equações, a razão de chance encontrada para a razão do valor do parto é maior do que um. A variável de interesse é significativa e tem um valor alto, o que mostra forte associação positiva entre o diferencial de pagamento dos tipos de parto e a probabilidade de que a parturiente tenha parto cesáreo perante o normal, uma evidência da presença de indução de demanda pelo provedor no tipo de parto. O valor encontrado (razão de chance de 2,3) significa que, para cada aumento em uma unidade no diferencial de remuneração, aumenta em 130% a probabilidade de o parto ser cesariana. Por exemplo, se a *proxy* para o diferencial tem valor unitário, significa que os provedores (médico/hospital) têm a mesma remuneração média para os procedimentos (partos normal e cesáreo). Se este valor dobra, indo para dois, a remuneração média passa a ser o dobro para cesariana, e a probabilidade de ocorrer parto cesáreo aumenta em 130% para esses provedores.

As características da amostra de homogeneidade – como beneficiários do mesmo plano, que trabalham na mesma empresa, sujeitos à mesma rede credenciada – tornam pequena a variância entre as observações nas variáveis estudadas. Por conta disso, o modelo apresenta um baixo valor de *pseudo R*², mas mesmo assim há um bom ajuste do modelo aos dados e a variável de interesse é significativa.

Dentre os fatores que também se revelaram importantes na realização do parto cesáreo estão: a parturiente ter passado por pelo menos uma internação nos nove meses anteriores ao parto, ser casada e o hospital estar localizado na capital do estado, São Paulo. Os dois primeiros estão relacionados à parturiente. A primeira variável faz parte do grupo de controle de risco do parto, enquanto a segunda faz parte do grupo de controle socioeconômico. Como o parto cesáreo tem sua utilização, a princípio, pautada pelo risco inerente a partos complicados, a internação durante a gravidez indicaria um maior risco do parto e, portanto, maior a razão de chance cesariana/parto normal. A significância da variável de estado civil, que identifica se a parturiente é casada, já havia sido encontrada para mulheres brasileiras nos trabalhos de Hopkins (2000) e Pádua *et al.* (2009).

Tabela 11 – Resultados dos modelos econométricos

determinantes	grupo	variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
não clínicos	provedor	diferencial de remuneração	1,382 (0,590)	1,402 (0,594)	1,399 (0,592)	1,403 (0,594)	1,422 (0,596)	1,419 (0,593)	1,414 (0,592)	1,414 (0,591)	1,415 (0,591)	2,299* (1,028)	2,394* (1,106)	2,289* (1,083)	2,721* (1,597)
		idade	1,115 (0,111)	1,111 (0,112)	1,111 (0,112)	1,111 (0,112)	1,099 (0,112)	1,051 (0,117)	0,995 (0,123)	0,995 (0,122)	0,995 (0,122)	0,931 (0,122)	0,942 (0,124)	0,949 (0,126)	1,186 (0,161)
clínicos	risco	idade2	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,999 (0,002)	1,000 (0,002)	1,000 (0,002)	1,000 (0,002)	1,001 (0,002)	1,001 (0,002)	1,001 (0,002)	0,997 (0,002)
		primipara	0,976 (0,208)	0,976 (0,208)	0,973 (0,208)	0,976 (0,208)	0,973 (0,208)	1,001 (0,214)	1,001 (0,214)	1,044 (0,223)	1,044 (0,225)	0,968 (0,218)	0,972 (0,218)	0,985 (0,225)	1,504 (0,261)
		acima da média de despesas	1,175 (0,623)	1,175 (0,623)	1,639 (0,922)	1,664 (0,938)	1,704 (0,962)	1,704 (0,962)	1,704 (0,962)	1,704 (0,962)	1,333 (0,759)	1,293 (0,741)	1,328 (0,772)	1,135 (0,660)	
		internação	0,597** (0,156)	0,588** (0,154)	0,597** (0,156)	0,588** (0,154)	0,597** (0,156)	0,588** (0,154)	0,596** (0,157)	0,596** (0,158)	0,596** (0,158)	0,644* (0,170)	0,640 (0,169)	0,628* (0,166)	0,661 (0,191)
não clínicos	provedor	tempo de plano	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,998 (0,002)	0,996* (0,002)
		estado civil	1,420 (0,329)	1,466 (0,329)	1,420 (0,329)	1,420 (0,329)	1,420 (0,329)	1,466 (0,329)	1,420 (0,329)	1,420 (0,329)	1,420 (0,329)	1,466 (0,342)	1,479* (0,344)	1,484* (0,346)	1,160 (0,294)
não clínicos	provedor	titular	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	1,001 (0,271)	0,918 (0,252)	0,909 (0,251)	0,911 (0,251)	0,673 (0,192)
		hospital na capital	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)	2,107*** (0,426)
sazonalidade	socioeconômicas	sexo do médico	1,326 (0,259)	1,310 (0,259)	1,310 (0,259)	1,310 (0,259)	1,310 (0,259)	1,310 (0,259)	1,310 (0,259)	1,310 (0,259)	1,310 (0,259)	1,016 (0,255)	1,016 (0,255)	1,016 (0,255)	0,220 (0,220)
		férias de julho	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	2,339 (1,243)	1,851 (0,981)	1,851 (0,981)	1,851 (0,981)	1,851 (0,981)
socioeconômicas	socioeconômicas	férias de fim de ano	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	1,027 (0,255)	0,893 (0,240)	0,893 (0,240)	0,893 (0,240)	0,893 (0,240)
		renda	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)	1,000*** (0,000)
		Observações	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,504	1,315
		Pseudo R²	0,001	0,002	0,002	0,002	0,007	0,008	0,011	0,011	0,011	0,025	0,028	0,032	0,047

Desvios-padrão robustos entre parênteses.

* significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Quanto à variável de localização do hospital, sua significância só potencializa o efeito do provedor sobre a probabilidade de cesarianas. É possível, portanto, inferir que o provedor tem papel importante na decisão do tipo de parto, já que o risco do parto e o perfil socioeconômico da parturiente importam pouco – apenas as variáveis de internação e de estado civil demonstraram alguma relevância para a análise.

Foi incluída na estimação a equação (12) para verificar a importância da renda da parturiente na determinação do tipo de parto realizado. Como o número de observações é diferente para este modelo – pois não foram encontradas informações de renda para todas as parturientes, foi feito o teste de médias²¹ que verificou que a presença de dados faltantes na renda é aleatória.

A razão de chance estimada na equação (12) para o diferencial de remuneração é ainda maior do que no modelo sem a renda (11), mostrando mais forte associação entre a variável de interesse (razão do valor do parto) e a variável dependente (cesariana). Junto ao diferencial de remuneração, a variável do provedor de localização do hospital permanece relevante, ressaltando a importância do provedor.

A variável de internação deixa de ser significativa, porém a variável de tempo de plano passa a ter significância. O tempo de plano, como se trata de um plano empresarial, está intimamente ligado ao tempo em que o beneficiário titular do plano está empregado na empresa. Como já explicado anteriormente, é esperado que funcionários mais antigos recebam maiores salários do que funcionários novos na empresa (por exemplo, por gratificação de função e adicional sobre tempo de serviço), o que explicaria a significância da variável de tempo no plano com a entrada na especificação da variável de renda. A significância da variável de renda também é esperada, pois mulheres mais ricas estão mais propensas a cesarianas por acreditarem que um aumento da intervenção médica está relacionado à melhora do resultado do parto (BEHÁGUE; VICTORA; BARROS, 2002).

O modelo (12) corrobora novamente a existência de indução de cesariana pelo provedor no caso SABESPREV. Ao utilizar como *proxy* para o diferencial de remuneração a razão de valor do parto do hospital, as variáveis de risco não se mostram significativas, ou seja, predominam os fatores não clínicos na determinação do parto cesáreo. Especificamente, são importantes as variáveis socioeconômicas da parturiente de tempo de plano e renda e as do provedor de localização do hospital na capital e de diferencial de remuneração. Como já prediz a literatura

21 O resultado do teste de médias é apresentado em tabela em anexo.

para o Brasil, apenas as características socioeconômicas da parturiente e as características do provedor demonstram importância.

Na busca por tentar entender o papel do provedor neste resultado – representado pelas variáveis de hospital na capital e diferencial de remuneração – foram testadas algumas especificações alternativas²².

Uma das possibilidades é a de que a variável de localização na capital esteja, na verdade, captando apenas características intrínsecas a cada município estudado que os diferencia da capital São Paulo. Portanto, foram incluídas na equação (11) *dummies* municipais, utilizando o município de São Paulo como referência. Os resultados são apresentados na Tabela A4 em anexo.

Como pode ser observado, as *dummies* de município não atingem o objetivo da estimação, não contribuindo com o entendimento dos resultados. Não é possível decompor o efeito captado pela variável de localização do hospital na capital para tentar auxiliar na compreensão da importância do provedor. A dificuldade principal nesta tentativa é inerente às características da amostra de pouca variância entre as observações. Neste caso, havia apenas 12 municípios além da capital, sendo que 62% dos partos acontecem na cidade de São Paulo.

22 A diferença de localização do hospital poderia estar, em alguma medida, relacionada ao nível de complexidade dos hospitais. Para testar este efeito, foi feita a tentativa de construção do nível de complexidade dos hospitais, porém não foram encontrados todos os hospitais no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), o que tornou necessária a construção de uma *proxy* para a complexidade. A construção desta variável foi feita a partir dos dados da pesquisa Assistência Médico-Sanitária (AMS) de 2009, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o IBGE. Para chegar à *proxy* foi dividido o total de leitos para internação em estabelecimentos de saúde do município pelo total de estabelecimentos de saúde com internação (geral), obtendo assim o tamanho médio (medido em leitos) dos estabelecimentos de saúde de cada município. Porém, esta tentativa também não deu certo, dado que havia uma lacuna temporal (a AMS teve edições em 2009 e 2005, enquanto os partos foram realizados entre 2004 e 2009) e que a *proxy* não representava o nível de complexidade dos hospitais estudados. Da mesma forma, foi testado o nível de urbanização dos municípios (percentual da população urbana sobre a população total do município), construído novamente a partir de dados do IBGE (dados preliminares do Censo de 2010). Novamente houve limitação de dados disponíveis, pois as edições do Censo se referem a 2000 ou a 2010.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a investigar a existência de indução de demanda de parto cesáreo pelos provedores (hospital/médico) nos planos de saúde oferecidos pela SABESPREV.

Como resultado do exercício empírico foi encontrado que o diferencial de remuneração altera a razão de chance de a parturiente realizar cesariana perante o parto normal, conforme previsto pelo modelo teórico. Os resultados apresentados corroboram a literatura existente para o caso brasileiro, como os trabalhos de Behágue, Victora e Barros (2002), e Pádua *et al.* (2010). Esses trabalhos já haviam concluído que fatores não clínicos têm papel mais importante que os clínicos na determinação da utilização de cesariana no Brasil.

A indução de demanda pelo provedor é um tema extremamente relevante para a economia da saúde, pois é observado continuamente um grande aumento de gastos com saúde em todo o mundo. Entender o porquê deste acontecimento é importante para a formulação de políticas de mitigação na tentativa de contenção desta trajetória.

Até a conclusão deste estudo foi encontrada apenas uma contribuição sobre demanda induzida no Brasil: o trabalho de Castro, Travassos e Carvalho (2005), que encontrou indução de demanda para internações. Isto, por si só, demonstra a importância do presente trabalho. Porém, a contribuição se torna ainda maior por tratar de outro tipo de serviço de saúde, o parto. As altas taxas mundiais de cesariana têm demandado a atenção dos órgãos internacionais, sendo seguidas de perto pela OMS e, no caso brasileiro, pela ANS.

A indução de demanda por cesariana pelo provedor ainda é um assunto pouco explorado no Brasil, sempre abordada em artigos médicos. Assim, não foram encontradas para o País contribuições nesta área específica com a utilização de instrumental econométrico. Ainda, existem poucos artigos internacionais que estimam a indução por cesariana, como pôde ser visto na seção de revisão da literatura.

Com a utilização dos dados desagregados do banco de dados administrativo da SABESPREV foi possível isolar o efeito de disponibilidade, um problema recorrente em trabalhos que utilizam dados agregados e que testam a existência da indução de demanda através de relação entre o aumento da densidade médica e o aumento do gasto com serviços de saúde *per capita*.

Mesmo assim, o banco de dados utilizado impôs algumas limitações ao trabalho por conter poucas informações sobre o provedor. Com isso, foram utilizadas poucas variáveis de oferta como variáveis de controle e foi necessária a construção de uma *proxy* para o diferencial de remuneração do médico obstetra entre os tipos de parto.

Como os planos de saúde oferecidos pela SABESPREV são empresariais e atendem apenas aos empregados da SABESP, a população sobre a qual a estimação tem validade é restrita. Contudo, este fato não diminui a relevância da contribuição deste trabalho.

Sugestões para trabalhos futuros que minimizariam as limitações presentes neste trabalho são a utilização da variável direta de remuneração do médico e a inclusão de mais variáveis de oferta, como a idade do médico. Uma melhor especificação da variável de renda da parturiente e a identificação de sua escolaridade e do tipo de parto anterior para as múltiparas também seriam modificações interessantes.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. V.; LISBOA, M. B. **Determinantes dos gastos pessoais privados com saúde no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2002. 24p. (Texto para Discussão, 175). Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20175.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2011.
- ARROW, K. J. Uncertainty and the welfare economics of medical care. **The American Economic Review**, Nashville, v. 53, n. 5, p. 941-973, dez. 1963.
- BÉHAGUE, D. P.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Consumer demand for caesarean sections in Brazil: informed decision making, patient choice, or social inequality? A population based birth cohort study linking ethnographic and epidemiological methods. **British Medical Journal**, London, v. 324, n. 7343, p. 942-945, Apr. 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada: manual técnico**. Brasília, 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos. Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos. Caderno, 5). 163 p.
- CASTRO, M. S. M.; TRAVASSOS, C.; CARVALHO, M. S. Efeito da oferta de serviços de saúde no uso de internações hospitalares no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 277-284, abr. 2005.
- CHEN, C.-S. *et al.* Urbanization and the likelihood of a cesarean section. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, Amsterdam, v. 141, n. 2, p. 104-110, Dec. 2008.
- CUTLER, D.; ZECKHAUSER, R. The anatomy of health insurance. In: CULYER, A. J.; NEWHOUSE, J. P. (Org.) **Handbook of health economics**. New York: Elsevier, 2000. p. 563-643.
- FUNDAÇÃO SABESP DE SEGURIDADE SOCIAL. **Planos de saúde**. [S.l.], [2011] Disponível em: <http://www.sabesprev.com.br/sabesprev/webforms/lista_secao.aspx?secao_id=294>. Acesso em: 2 jul. 2010.
- GRANT, D. Physician financial incentives and cesarean delivery: New conclusions from the healthcare cost and utilization project. **Journal of Health Economics**, Amsterdam, v. 28, n. 1, p. 244-250, Jan. 2009.

GRUBER, J.; KIM, J.; DINA, M. Physician fees and procedure intensity: the case of cesarean delivery. **Journal of Health Economics**, Amsterdam, v. 18, n. 4, p. 473-490, Aug. 1999.

GRUBER, J.; OWINGS, M. **Physician financial incentives and cesarean section delivery**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1994. (NBR Working Paper, 4933).

GRYTEN, J.; CARLSEN, F.; SKAU, I. The income effect and supplier induced demand. Evidence from primary physician services in Norway. **Applied Economics**, London, v. 33, n. 11, p. 1455-1467, Sept. 2001.

GRYTEN, J.; SORENSEN, R. Type of contract and supplier-induced demand for primary physicians in Norway. **Journal of Health Economics**, Amsterdam, v. 20, n. 3, p. 379-393, May 2001.

HOPKINS, K. Are Brazilian women really choosing to deliver by cesarean? **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 51, n. 5, p. 725-740, Sept. 2000.

HOSMER, D. W.; LEMESHOW, S. **Applied logistic regression**. New York: J. Wiley, 2000. 392 p.

HSU, K. H.; LIAO, P. J.; HWANG, C. J. Factors affecting Taiwanese women's choice of cesarean section. **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 66, n. 1, p. 201-209, Jan. 2008.

IVERSEN, T. The effects of a patient shortage on general practitioners' future income and list of patients. **Journal of Health Economics**, Amsterdam, v. 23, n. 4, p. 673-694, July 2004.

LEAL, M. C. *et al.* Cesarianas desnecessárias: causas, consequências e estratégias para a sua redução. In: PEREIRA, R. C.; SILVESTRE, R. M. (Org.) **Regulação e modelos assistenciais em saúde suplementar: produção científica da Rede de Centros Colaboradores da ANS – 2006/2008**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009. p. 383-415. (Série Técnica Desenvolvimento de Sistemas e Serviços de Saúde, 14).

LÉONARD, C.; STORDEUR, S.; ROBERFROID, D. Association between physician density and health care consumption: a systematic review of the evidence. **Health Policy**, Amsterdam, v. 91, n. 2, p. 121-134, July 2009.

LEONE, T.; PADMADAS, S. S.; MATTHEWS, Z. Community factors affecting rising caesarean section rates in developing countries: an analysis of six countries. **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 67, n. 8, p. 1236-1246, Oct. 2008.

MITLER, L. K.; RIZZO, J. A.; HORWITZ, S. M. Physician gender and cesarean sections. **Journal of Clinical Epidemiology**, New York, v. 53, n. 10, p. 1030-1035, Sept. 2000.

MORAES, M. S.; GOLDENBERG, P. Cesáreas: um perfil epidêmico. **Caderno de Saúde Pública**. v. 17, n. 3, p. 509-519, 2001. *apud* PÁDUA, K. S. de *et al.* Fatores associados à realização de cesariana em hospitais brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 70-79, fev. 2010.

MUYLDER, X. de. Caesarian sections in developing countries: some considerations. **Health Policy and Planning**, v. 8, p. 101-112, 1993. *apud* HOPKINS, K. Are Brazilian women really choosing to deliver by cesarean? **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 51, n. 5, p. 725-740, Sept. 2000.

PÁDUA, K. S. de *et al.* Fatores associados à realização de cesariana em hospitais brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 70-79, fev. 2010.

PARAISO, D. G. **A demanda por serviços privados de saúde: uma análise por episódios para o caso SABESPREV**. 2005. 116f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2005.

PATAH, L. E. M.; MALIK, A. M. Models of childbirth care and cesarean rates in different countries. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 185-194, fev. 2011.

SHEARER, E. L. Cesarean section: medical benefits and costs. **Social Science & Medicine**. v. 37, p. 1223-1232, 1993. *apud* HOPKINS, K. Are Brazilian women really choosing to deliver by cesarean? **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 51, p. 725-740, Sept. 2000.

TANG, S.; LI X.; WU, Z. Rising cesarean delivery rate in primiparous women in urban China: evidence from three nationwide household health surveys. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, Saint Louis, v. 195, n. 6, p. 1527-1532, Dec. 2006.

VILLAR, J. *et al.* Cesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 WHO global survey on maternal and perinatal health in Latin America. **Lancet**, v. 367, n. 9525, p. 1819-1829, June 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Appropriate technology for birth. **Lancet**. v. 2, p. 36-437, 1985. *apud* LEONE, T., PADMADAS, S. S., MATTHEWS, Z. Community factors affecting rising caesarean section rates in developing countries: an

analysis of six countries. **Social Science & Medicine**, Oxford, v. 67, n. 8, p. 1236-1246, Oct. 2008.

ZWEIFEL, P.; BREYER, F. The physician as a supplier of medical services. In: _____. **Health economics**. Oxford: Oxford University Press, 1997. cap. 7, p. 201-225.

Tabela A1 – Descrição dos planos de saúde – SABESPREV

Tipos	Beneficiários	Descrição
Pleno	funcionários ativos e seus dependentes	Coletivo empresarial. Inclui assistência médica (ambulatória e hospitalar) com obstetrícia e acomodação para internações em apartamento com direito a acompanhante.
Executivo	aposentados, pensionistas, ex-empregados, sindicalizados e seus dependentes	Coletivo empresarial. Contribuições mensais individuais definidas por faixa etária. Inclui assistência médica (ambulatória e hospitalar) com obstetrícia e acomodação para internações em apartamento com direito a acompanhante. Acesso direto à rede credenciada. Co-participação de 30% para consultas e exames, com fator limitador de desconto estabelecido por procedimento.
Padrão	aposentados, pensionistas, ex-empregados, sindicalizados e seus dependentes	Coletivo empresarial. Contribuições mensais individuais definidas por faixa etária. Inclui assistência médica (ambulatória e hospitalar) com obstetrícia e acomodação para internações em enfermaria. Acesso à rede credenciada através dos médicos generalistas ^a . Co-participação de 30% em todas as consultas e exames, com fator limitador de desconto estabelecido por procedimento.
Executivo A	agregados e designados	A mesma do plano executivo.
Padrão A	agregados e designados	A mesma do plano padrão.
Especial ^b	aposentados, pensionistas, ex-empregados, sindicalizados e seus dependentes	Inclui assistência médica (ambulatória e hospitalar) com obstetrícia e acomodação para internações em apartamento com direito a acompanhante.
Básico ^b	agregados e designados	Inclui assistência médica (ambulatória e hospitalar) com obstetrícia e acomodação para internações em enfermaria.

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Nota: ^aClinicos gerais responsáveis pelo acompanhamento integral da saúde do cliente.

^bFechado para novas adesões desde 01/05/2009.

Tabela A2 – Teste de médias

variáveis	média		diferença de médias	p-valor
	com missings na renda	sem missings na renda		
cesariana	0,92	0,92	-0,01	0,585
idade	29,94	30,16	-0,22	0,387
idade ²	940,98	953,34	-12,36	0,405
primipara	0,34	0,34	0,00	0,882
acima da média de despesas	0,04	0,04	0,00	0,842
internação	0,13	0,13	0,00	0,830
plano pleno	0,89	0,89	-0,01	0,652
tempo de plano	97,10	97,86	-0,76	0,705
estado civil	0,63	0,63	0,00	0,967
titular do plano	0,20	0,18	0,02	0,071*
hospital na capital	0,62	0,63	-0,01	0,445
sexo do médico	0,58	0,57	0,00	0,972
razão do valor do parto	1,23	1,22	0,00	0,696
férias de julho	0,07	0,07	0,00	0,498
férias de fim de ano	0,17	0,17	0,00	0,373
Observações	1.504	1.315		

Teste t com hipótese nula de igualdade de médias e hipótese alternativa de médias diferentes.

* diferença significativa a 10%; ** diferença significativa a 5%; *** diferença significativa a 1%

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Tabela A3 – Determinação da amostra

recorte	número inicial de observações	observações retiradas no recorte	número final de observações
partos encontrados na base	2.850		
partos únicos e para os quais existe cadastro da parturiente	2.850	21	2.829
partos para os quais não foram encontradas despesas	2.829	46	2.783
partos para os quais existem observações para os nove meses anteriores ao parto	2.783	659	2.124
tabulação (crítica) dos dados	2.124	3	2.121
partos realizados nos vinte maiores provedores (instituições) da amostra	2.121	607	1.514
tratamento de outliers no valor do parto	1.514	10	1.504

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Tabela A4 – Resultados para o teste de Hosmer e Lemeshow

modelos	grupo (decil)	cesariana		parto normal		Total
		observado	esperado	observado	esperado	
modelo sem a renda ¹	1	123	125,7	28	25,3	151
	2	137	131,7	13	18,3	150
	3	133	135,5	18	15,5	151
	4	136	136,5	14	13,5	150
	5	141	138,2	9	11,8	150
	6	139	140,6	12	10,4	151
	7	136	140,8	14	9,2	150
	8	145	142,7	6	8,3	151
	9	145	142,7	5	7,3	150
	10	144	144,7	6	5,3	150
Estatística Hosmer-Lemeshow[†]		$\chi^2(8)$	7,68	p-valor	0,4649	
modelo com a renda ²	1	112	109,7	20	22,3	132
	2	110	115,3	21	15,7	131
	3	118	118,7	14	13,3	132
	4	124	119,7	7	11,3	131
	5	120	122,0	12	10,0	132
	6	122	122,2	9	8,8	131
	7	125	124,6	7	7,4	132
	8	126	124,9	5	6,1	131
	9	127	127,3	5	4,7	132
	10	129	128,5	2	2,5	131
Estatística Hosmer-Lemeshow[†]		$\chi^2(8)$	4,99	p-valor	0,7588	

Teste com hipótese nula de valores preditos pelo modelo e observados diferentes.

* diferença significativa a 10%; ** diferença significativa a 5%;

*** diferença significativa a 1%

¹ modelo com 1504 observações

² modelo com 1315 observações

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

Tabela A5 - Resultados da especificação alternativa

determinantes	grupo	variáveis		(13)	
não clínicos	provedor	diferencial de remuneração		1,302 (0,742)	
clínicos	risco	idade		0,916 (0,123)	
		idade2		1,001 (0,002)	
		primipara		0,963 (0,224)	
		acima da média de despesas		1,309 (0,769)	
		internação		0,638* (0,169)	
não clínicos	socioeconômicas	tempo de plano		0,998 (0,002)	
		estado civil		1,559* (0,363)	
		titular		0,971 (0,277)	
	provedor	sexo do médico		1,216 (0,254)	
	sazonalidade	férias de julho		2,322 (1,233)	
		férias de fim de ano		1,133 (0,286)	
	provedor	dummies municipais	atibaia		0,456 (0,264)
			botucatu		0,969 (0,597)
			caraguatatuba		0,543 (0,342)
			franca		1,208 (0,924)
			jundiai		0,478 (0,370)
			mogi das cruzeiras		0,246*** (0,088)
osasco			0,335* (0,206)		
pindamonhangaba			0,601 (0,478)		
registro			0,337** (0,186)		
santos			0,798 (0,302)		
são josé dos campos			0,273*** (0,098)		
suzano			1,156 (0,868)		
Observações				1.504	
Pseudo R ²				0,049	

Desvios-padrão robustos entre parênteses.

* significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%

Fonte: SABESPREV (2004-2009)

III PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2013)

1º lugar

OS DETERMINANTES DA INTEGRAÇÃO VERTICAL NA SAÚDE SUPLEMENTAR SEGUNDO A TEORIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

Denilson Queiroz Gomes Ferreira

Resumo da tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

RESUMO

O estudo buscou verificar se os fatores considerados pelas Operadoras de Planos de Saúde quando tomam a decisão de se integrar verticalmente encontram respostas na Teoria dos Custos de Transação. Para tanto, reconstruiu a história dos planos de saúde no Brasil, enfocando o processo de regulamentação do mercado de saúde suplementar, que restringiu mecanismos utilizados para reduzir o comportamento oportunista de beneficiários e prestadores de serviços e que contribuiu para aumentar a complexidade e incerteza. Além disso, o maior ativo específico do setor, a relação médico-paciente, está em grande medida fora das Operadoras. Soma-se aos fatos a impossibilidade de se prever contratualmente todas as circunstâncias futuras e se tem o cenário ideal para a integração vertical em direção aos prestadores de serviços. As demonstrações financeiras das Operadoras entre 2007 e 2011 confirmam a crescente verticalização nas modalidades nas quais é permitida, com destaque para as Cooperativas Médicas. Entrevistas realizadas com gestores de cinco Operadoras, selecionadas dentre aquelas que mais incorreram em despesas assistenciais em rede própria no período 2007-2011, permitiram verificar a presença dos determinantes da integração vertical previstos na Teoria dos Custos de Transação. Constatou-se, ainda, que as referidas Operadoras estão internalizando atividades de prestação de serviços assistenciais e aquisição de insumos, além de desejarem internalizar a gestão da atenção médica dispensada a seus beneficiários, como forma de prover um serviço mais eficaz e sustentável economicamente.

1. INTRODUÇÃO

Em meados dos anos 80, com a desaceleração da economia mundial e o colapso do sistema comunista, o papel do Estado como executor de ações empresariais foi bastante questionado. A partir de então, a diminuição do aparato estatal – custos, tamanho e funções – tornou-se prática comum e recomendada. Parte das medidas saneadoras da economia mundial previa que, ao Estado, caberia a formulação e controle de políticas públicas, transferindo sua execução para particulares.

No Brasil, um dos reflexos dessa orientação foi a criação, a partir da segunda metade dos anos 90, das agências reguladoras para supervisionar alguns setores econômicos, dentre eles o de planos de saúde privados. Ao contrário de agências reguladoras como a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) teve como atribuição cuidar de um mercado até então desregulado, constituído por milhares de operadoras privadas de planos de saúde, que ofereciam serviços médico-hospitalares por meio de milhões de prestadores de serviços, tanto sob seu controle quanto no de terceiros, a dezenas de milhões de beneficiários de plano de saúde¹.

No esforço de estabelecer um conjunto mínimo de normativos que balizasse a atuação das operadoras de plano de saúde, tanto no que se refere a questões econômico-financeiras quanto assistenciais, em especial no seu relacionamento com beneficiários e prestadores de serviços, a ANS delimitou o escopo das operadoras, fazendo-as a partir de então competir sobre novas bases institucionais, muitas das quais traduzidas como restrições ao antigo modo de fazer negócios. Frente a essas novas exigências e com o desenvolvimento do setor, as Operadoras de Planos de Saúde começaram a buscar estratégias para assegurar sua viabilidade econômica em meio a um ambiente cada vez mais limitante da sua livre atuação. Dentre tais estratégias, uma em curso atualmente é o oferecimento dos serviços médico-hospitalares dentro de sua própria estrutura, seja por meio de construção de hospitais, clínicas e laboratórios, seja pela aquisição junto a terceiros de rede prestadora de serviços.

1 De acordo com Bahia (1999, p. 185), no ano da edição da Lei nº 9.656/98, marco regulatório do setor, já havia 44,8 milhões de beneficiários vinculados a planos de saúde no Brasil. Em dezembro de 2012, esse número era de 47,9 milhões (ANS, 2013).

O presente estudo buscou identificar se os fatores considerados pelas Operadoras quando tomam a decisão de oferecer internamente a prestação dos serviços médico-hospitalares vão ao encontro dos determinantes para a integração vertical descritos na Teoria dos Custos de Transação (TCT). Sendo assim, pretendeu-se verificar em que medida o caso da saúde suplementar pode ser considerado uma evidência empírica dos postulados da Teoria dos Custos de Transação, algo até então inédito. Até onde as bases de dados acadêmicas puderam demonstrar, não há muitos estudos sobre os determinantes da integração vertical no setor, assim como não existe uma abordagem estruturada e com lastro teórico que identifique eventuais impactos da regulação pela ANS nas decisões das Operadoras de se verticalizarem.

Para alcançar este objetivo, o estudo procurou associar a mudança institucional do setor de saúde suplementar ao aumento dos custos de transação, que, por sua vez, levaria à decisão de se integrar verticalmente, decisão esta comprovada empiricamente. Uma vez integrada, a estrutura de governança hierarquizada que englobasse as atividades de planos de saúde e de prestação de serviços médico-hospitalares deveria apresentar redução dos custos de transação, algo que impactaria positivamente a lucratividade e, por conseguinte, a viabilidade econômico-financeira das Operadoras dentro do novo arranjo institucional do setor.

O estudo está dividido em cinco capítulos, incluída esta introdução. O segundo capítulo é composto pela revisão de literatura, onde são descritos os preceitos da Teoria dos Custos de Transação, que orientaram a análise deste estudo. O método de pesquisa utilizado é evidenciado no terceiro capítulo, no qual se encontram os procedimentos utilizados na coleta de dados, assim como sua organização e tratamento. O quarto capítulo traz os resultados do estudo, obtidos por meio da confrontação do referencial teórico com as evidências empíricas trazidas pela análise da regulamentação do mercado de planos de saúde no Brasil, das demonstrações financeiras das Operadoras e das entrevistas realizadas com gestores de cinco Operadoras de Planos de Saúde. Por fim, as conclusões gerais do estudo estão reunidas no quinto capítulo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Teoria dos Custos de Transação e os Determinantes da Integração Vertical

A Teoria dos Custos de Transação foi inaugurada com o artigo seminal de Ronald H. Coase "*The Nature of the Firm*", escrito em 1937, e que se preocupava em responder uma pergunta singela, porém bastante complexa: por que empresas existem? Por trás desta pergunta estava o questionamento das motivações que levavam à existência de relações hierárquicas e de reunião de etapas distintas de um processo produtivo em um mesmo local, ao invés de ser realizada cada uma em um local distinto por um agente econômico distinto, como era o caso da indústria calçadista estadunidense até o final do século XIX (BUCHELI; MAHONEY; VAALER, 2010).

A razão encontrada por Coase (1937), para que determinadas etapas do processo produtivo estivessem dentro de uma mesma empresa – e outras etapas não – foi a existência de custos de troca (transação) que não poderiam ser ignorados. Assim sendo, a existência de etapas dentro de uma empresa e não atuando de forma independente no mercado poderia ser explicada pela relevância que os custos de se recorrer ao mercado haviam alcançado.

Sendo tais custos de recorrer ao mercado (custos de transação) relevantes, iniciaram-se os estudos sobre as condições que faziam com que tais custos se tornassem relevantes a ponto de impactar as decisões dos agentes econômicos.

Além disso, como existem algumas etapas do processo produtivo dentro das empresas e outras fora delas, começaram os questionamentos de quais seriam os limites ideais de uma empresa: até quando seria interessante produzir dentro de uma mesma empresa e a partir de que ponto era mais interessante recorrer ao mercado.

Para Williamson (1975), a integração vertical também pode ser influenciada por características associadas à eficiência de uma dada forma organizacional, a qual chama de estrutura de governança. A eficiência de tal estrutura de governança seria inversamente proporcional ao custo de organizar o sistema econômico, isto é, o custo de negociar e redigir contratos e o custo de monitorá-los e torná-los executáveis (LEIBLEIN; MILLER, 2003).

A TCT afirma que a empresa busca selecionar uma estrutura de governança que minimize tanto os custos de produção quanto os de transação. De acordo com

Bucheli, Mahoney e Vaaler (2010), seu objetivo prescritivo é comparar os custos de produção e de troca de bens e serviços ao longo do tempo entre indivíduos em um mercado *versus* estruturas alternativas nas quais indivíduos internalizam aspectos da transação via relação de emprego/hierárquica, ao invés de contratos com indivíduos externos à estrutura, substituindo mercados por hierarquias burocráticas. E um dos objetivos normativos da TCT é verificar em quais circunstâncias a internalização de atividades dentro de uma empresa é uma opção mais eficiente do que realizar transações no mercado (BUCHELI; MAHONEY; VAALER, 2010).

Como apresentado em Fiani (2008), custos de transação são aqueles que os agentes enfrentam toda vez que recorrem ao mercado, ou “os custos de negociar, redigir e garantir o cumprimento de um contrato”, sendo o contrato/transação a unidade básica de análise. E, para o contrato ser alçado a essa importância, faz-se necessário que a premissa microeconômica de simetria de informação seja desmistificada: a TCT desconsidera a hipótese de que comprador e vendedor conhecem todas as características relevantes do objeto de troca.

Além de desconsiderar a simetria de informação, os teóricos dos custos de transação descrevem um conjunto de hipóteses que fariam com que os custos de transação fossem significativos. Seriam, portanto, fatores determinantes dos custos de transação: (i) racionalidade limitada, (ii) complexidade e incerteza, (iii) oportunismo, e (iv) especificidade de ativos (FIANI, 2008).

2.1.1 Racionalidade limitada

A premissa de racionalidade limitada trazida por Williamson à Teoria dos Custos de Transação tem sua origem nos estudos de Simon (1947), quando diz que o comportamento humano sofre limitações neurofisiológicas e de linguagem, reduzindo a capacidade que uma pessoa tem de acumular, processar e transmitir informações. Assim sendo, os contratos não são escritos de forma a antecipar todas as circunstâncias futuras, porque é impossível prevê-las com acuracidade. Dessa forma, todos os contratos são incompletos e sujeitos a renegociações e à possibilidade de comportamento oportunista (LEIBLEIN; MILLER, 2003).

2.1.2 Complexidade e incerteza

A racionalidade limitada torna-se um fator determinante dos custos de transação quando está associada a um ambiente de complexidade e incerteza. Segundo Simon (1978), ao se deparar com uma decisão complexa, a análise de todas as alternativas possíveis se mostra extremamente custosa e demorada, fazendo com

que o tomador de decisão a tome sem avaliar pormenorizadamente os impactos de todas as alternativas disponíveis. Essa incerteza faz com que haja dificuldades em definir as probabilidades associadas a cada decisão que pode afetar a transação. E a consequência da combinação entre racionalidade limitada, complexidade e incerteza é a geração de assimetrias de informação, exatamente o oposto da hipótese microeconômica clássica, fazendo com que as partes envolvidas na transação tenham entre si diferentes níveis de informação, podendo influenciar o resultado final da transação.

2.1.3 Oportunismo

O resultado final da transação poderá ser influenciado a partir do momento em que cria condições para os agentes agirem de forma oportunista, isto é, manipulando as assimetrias de informação de modo a apropriar-se do fluxo de lucros (quase-rendas). Como explica Fiani (2008), oportunismo é a transmissão de informações seletivas, distorcidas e promessas autodesacreditadas sobre o comportamento futuro do próprio agente. Nesse último caso, o agente assume compromissos que ele sabe de antemão que não cumprirá. Como a contraparte não sabe previamente a sinceridade dos agentes com os quais transaciona, há dificuldades na execução e renovação de contratos.

Relações de mercado são governadas por meios de contratos e, quanto maiores sejam as possíveis mudanças, maiores serão as contingências que podem afetar tais contratos. Nos mercados, a negociação será mais custosa porque cada parte independente pode receber, interpretar e reagir de maneira diferente a cada contingência que aparece. Com isso, a tendência de se comportar de maneira oportunista também aumenta, e essa falta de confiança leva a cenários subótimos para ambas as partes, gerando custos excessivos e favorecendo a integração. Já a estrutura hierárquica – empresa – pode substituir o processo de negociação do mercado por um processo decisório sequencial e adaptativo, sendo possível agir de maneira mais suave.

2.1.4 Especificidade de ativos

A última condição que se faz necessária para que os custos de transação sejam relevantes a ponto de afetar o bom funcionamento dos mercados é a especificidade de ativos, quando somente um número limitado de agentes está apto a participar e as transações ocorrem em pequeno número. Especificidade de ativos é definida por Williamson (1985) como sendo o grau no qual um dado

ativo em uma transação é mais valioso nessa transação específica do que no seu segundo melhor uso.

De um modo geral, quanto maior a especificidade do ativo, melhor se torna a alternativa de se reunir este processo em uma única estrutura. Quando não há essa especificidade e é possível redigir termos contratuais que deem segurança entre as partes, será muito melhor contratar via mercado do que produzi-lo internamente.

Realizar investimentos específicos faz com que o investidor dependa da transação e permite o não investidor agir de modo oportunista, gerando o problema do refém (*hold up risk*) descrito por Klein, Crawford e Alchian (1978). É chamado de problema do refém quando uma das partes da transação – a que realizou o investimento em um ativo específico – fica vulnerável a ameaças da contraparte de encerrar a relação. Utilizando-se de tais ameaças, a contraparte pode agir de modo oportunista e obter condições mais vantajosas do que a do início da transação. Para Williamson (1975), a integração vertical é uma boa resposta ao problema do refém, uma vez que alinha os interesses das partes envolvidas na troca, provê regras e procedimentos administrativos para reconciliar possíveis diferenças de interesses e permite um processo decisório mais efetivo e sequencialmente adaptativo.

2.1.5 Estruturas de governança

Racionalidade limitada, complexidade e incerteza, oportunismo e especificidade de ativos são os fatores determinantes para a relevância dos custos de transação e, conseqüentemente, para a adoção de uma estrutura de governança mais ou menos hierarquizada dentro de uma cadeia de produção. Uma empresa verticalizada engloba etapas do processo produtivo que poderia estar sob o controle de uma segunda empresa.

Fiani (2008) explica que a decisão de se integrar ou não verticalmente para economizar custos de transação deve ser vista à luz do grau de especificidade de ativos e da frequência que tais transações ocorram. Baseados nessas duas características, especificidade de ativos e frequência das transações, tem-se colocadas três estruturas de governança, apresentadas por Fiani (2008) como o arcabouço institucional no qual a transação é realizada, ou o conjunto de instituições e tipos de agentes diretamente envolvidos na realização da transação e na garantia de sua execução. São elas:

- i. *Governança pelo Mercado*, adotada em transações não específicas com frequência recorrente ou ocasional.

- ii. *Governança Trilateral*, na qual é exigida a especificação *ex-ante* de uma terceira parte, tanto na avaliação da execução da transação quanto na solução de eventuais litígios, indicadas para transações ocasionais de caráter misto ou específico; e
- iii. *Governança Específica de Transação*, na qual os ativos objetos da transação têm ao menos algum grau de especificidade e as transações são recorrentes. Na Governança Específica de Transação existem dois tipos de estruturas: o contrato de relação, no qual as partes envolvidas preservam sua autonomia; ou uma estrutura única e hierárquica, qual seja, uma empresa.

2.2 Teoria dos Custos de Transação e Integração Vertical na Saúde

Os custos de transação descritos pela TCT também são verificados no mercado de saúde. A informação é incompleta ou tão excessiva que os participantes não conseguem incorporá-la totalmente no processo decisório. Inúmeras regulações intervêm no processo de prestação de serviços de saúde, seja na prestação do serviço em si, seja em seu financiamento. Existem altas barreiras de entradas e de saídas no mercado. Os agentes que compõem os estágios da cadeia produtiva buscam seus próprios interesses, com frequência profissionalmente justificados, às expensas dos demais agentes. Recursos são alocados de maneira subótima e o ambiente é imprevisível, instável e altamente incerto (STILES; MICK; WISE, 2001).

As transações no setor de assistência à saúde ocorrem por meio de uma complexa interação entre pacientes, prestadores, financiadores e demais *stakeholders*. Algumas dessas transações são concretas e observáveis. Entretanto, a maioria das transações é intangível e abstrata, como o próprio conceito de saúde e doença. Graças a esse cenário, os custos de coordenação entre as diversas atividades da cadeia produtiva são bastante altos e decisivos para a adoção de uma ou outra estrutura organizacional. Em uma estrutura na qual tal coordenação encontra-se centralizada, os custos de transação tendem a ser menores.

Quando o médico não pertence a um hospital ou clínica, trata-se de uma integração vertical incompleta. Caso ele mantenha um vínculo empregatício com o hospital/clínica, a integração vertical desses elos da cadeia produtiva estará completa. Há, ainda, a integração entre o terceiro pagador e hospitais/clínicas, buscando fazer com que a produção e o pagamento por serviços de saúde aconteçam dentro de uma única estrutura (YEPES, 2004).

Uma das explicações teóricas para a integração entre operadoras e hospitais/clínicas é dada por Yepes (2004, p. 36): é a atenção básica, ambulatorial, que determina em boa medida os níveis de utilização dos recursos de Serviços Auxiliares de Diagnóstico e Terapia (SADTs) e também dos recursos empregados em tratamentos de alta complexidade. Como, no Brasil, essa atenção básica se dá não somente em consultórios particulares como também clínicas ambulatoriais e em ambientes hospitalares, há incentivos para a integração. Além disso, há o fato de se poder controlar boa parte dos custos assistenciais, de prestação de serviços, que é a essência dos custos das atividades das operadoras.

Diante dessa estrutura complexa e pelo fato de o paciente entrar em contato com múltiplos locais de produção de serviços de saúde, faz-se necessário que alguém assuma a função de coordenação destes componentes. Usualmente, quando tal coordenação existe, é realizada pelo médico. O que as Operadoras de Planos de Saúde pretendem ao se verticalizar é que a função de coordenação seja internalizada para a sua estrutura, de modo a tornar o processo mais eficiente em termos econômicos.

3. METODOLOGIA

O estudo pode ser classificado como Investigação Exploratória e Investigação Descritiva (GIL, 2002), tendo características de um estudo de caso intrínseco, pois o caso constitui o próprio objeto de pesquisa (STAKE *apud* DENZIN; LINCOLN, 2000). Desta maneira, permite um estudo profundo e exaustivo de um único objeto, o setor de saúde suplementar brasileiro e o comportamento de dois de seus agentes a partir da criação da ANS, propiciando seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2002). Contudo, ao confrontar a estratégia de pesquisa adotada para este estudo com os critérios de classificação propostos por Yin (2010), foi possível perceber que a mesma se enquadra não somente como um estudo de caso, mas também como um estudo histórico.

No que se refere à coleta de dados, o estudo de caso é o mais completo de todos os delineamentos (GIL, 2002), pois pode se valer tanto de dados de gente quanto de dados de papel. E, de acordo com os preceitos de Rossman e Rallis (*apud* CRESWELL, 2003), o pesquisador deve ir ao local onde estão os participantes para desenvolver sua pesquisa. Após uma revisão de literatura baseada na Teoria dos Custos de Transação, com enfoque nos determinantes da integração vertical descritos em Williamson (1975), o estudo utiliza o mercado de saúde suplementar brasileiro para verificar se a recente tendência de integração vertical

entre Operadoras de Planos de Saúde e rede prestadora de serviços, especialmente hospitais e clínicas ambulatoriais, pode ser explicada à luz da TCT.

Inicialmente, torna-se necessário fazer um resumo histórico da regulação do mercado de saúde suplementar. Em seguida, foram analisados os dados contábeis disponibilizados pela ANS, focando somente na assistência médico-hospitalar, nos quais é possível verificar os ativos, passivos, receitas e, sobretudo, despesas referentes à rede própria. Tais dados foram obtidos desde sua instituição, ou seja, desde o ano de 2001, até o último ano disponível, que foi o de 2011. O objetivo da análise dos dados contábeis é identificar a natureza das receitas e, principalmente, os custos assistenciais das Operadoras de Planos de Saúde.

Desse modo, foi possível verificar a evolução dos gastos assistenciais incorridos em rede própria das Operadoras, buscando verificar os movimentos em direção à integração vertical. Também foi possível verificar se as Operadoras de Planos de Saúde que possuem estrutura verticalizada possuem um perfil de despesas distinto das demais.

Para tanto, foi analisado um grupo de onze Operadoras de Planos de Saúde, que vem a ser o conjunto de Operadoras que aparecerem ao menos em quatro das seis listas² das vinte maiores médias de despesas médico-hospitalares. O objetivo desta seleção foi verificar a evolução das Operadoras que mais vezes foram listadas no *ranking* de despesas médico-hospitalares próprias *vis-à-vis* as Seguradoras Especializadas em Saúde, impedidas legalmente de ter rede própria.

Após a análise da tendência de verticalização do setor, buscou-se fazer entrevistas com os gestores dessas onze Operadoras Selecionadas. Os contatos para a realização das entrevistas buscavam agendar um tempo de 30 minutos com o CEO (*Chief Executive Officer*) ou com o Gestor de Recursos Próprios de uma dada Operadora.

Como se tratou de um número reduzido de Operadoras, a forma de condução da pesquisa exploratória foi buscar evidências dos determinantes para a integração vertical também por meio de entrevistas em profundidade com tais gestores. Buscou-se fazer perguntas da maneira mais aberta possível para, posteriormente, verificar o quanto suas respostas traziam consigo os determinantes da integração vertical segundo a TCT.

2 Cada lista representa uma subconta contábil: Despesas com (i) Consultas Médicas, (ii) Exames, (iii) Terapias, (iv) Internações, (v) Outros Atendimentos Ambulatoriais e (vi) Demais Despesas Médico-Hospitalares.

Das onze Operadoras Seleccionadas, uma, a Amil Saúde Ltda. (ex-Medial), não existe formalmente desde outubro de 2012, tendo sua carteira sido incorporada pela Amil Assistência Médica Internacional S.A. Restaram, portanto, dez operadoras como público-alvo para as entrevistas. Os contatos para o agendamento de entrevistas foram realizados entre agosto e novembro de 2013. Do referido conjunto de operadoras, foi possível entrevistar três Diretores-Presidentes e dois Superintendentes de Recursos Próprios das seguintes: Unimed BH Cooperativa de Trabalho Médico; Unimed Curitiba – Sociedade Cooperativa de Médicos; Unimed Nordeste RS Sociedade Cooperativa de Serviços Médicos Ltda.; Unimed Porto Alegre Sociedade Coop. de Trab. Médico Ltda.; e Unimed Vitória Cooperativa de Trabalho Médico.

Das cinco operadoras restantes, três informaram por correspondência eletrônica não ser possível a realização de entrevistas. Foram elas: Grupo Hospitalar do Rio de Janeiro Ltda., Unimed Campinas – Cooperativa de Trabalho Médico e Unimed Grande Florianópolis – Cooperativa de Trabalho Médico. Por fim, as operadoras Amil Assistência Médica Internacional S.A. e Intermédica Sistema de Saúde S/A não encontraram, por motivos diversos, espaço na agenda até novembro de 2013 para a realização das entrevistas, tampouco informaram não ser possível sua realização.

4. RESULTADOS

4.1 Histórico da Regulamentação dos Planos de Saúde no Brasil

A introdução, a partir de 1998, de uma legislação específica para os planos de saúde, fez com que o ambiente empresarial para as Operadoras se tornasse cada vez mais complexo e incerto. A partir da criação da ANS, em 2000, essa tendência de incerteza e aumento da complexidade só se fez aumentar. A regulação praticada pela Agência não se restringiu a aspectos de solvência financeira como, em grande medida, também a questões assistenciais que impactariam a provisão e precificação dos serviços prestados. Entrevistas com gestores de operadoras de planos de saúde demonstraram, por exemplo, que a incorporação tecnológica no rol mínimo de procedimentos, sem a devida preocupação com o estabelecimento de protocolos, gera uma incerteza de gastos que dificulta sobremaneira a adequada precificação de seus produtos, os planos de saúde.

Juntamente com um ambiente mais complexo e incerto, a regulação limitou os mecanismos que as Operadoras de Planos de Saúde tinham para reduzir o comportamento oportunista de seus dois principais agentes: os beneficiários e os prestadores de serviços. Além de estabelecer um amplo rol de procedimentos com cobertura obrigatória e um percentual máximo de reajuste, o que impede o repasse automático de variações de custos aos beneficiários de planos de saúde individual contratados após a edição da Lei nº 9.656/98, mecanismos como limite de dias de internações ou limite de gastos, algo que no seguro é chamado de mecanismos de *stop loss*, foram abolidos. Além desses, o compartilhamento de custos com o beneficiário, denominado coparticipação, teve sua utilização normatizada e é um mecanismo com grandes dificuldades de implementação, por questões comerciais e/ou operacionais.

Quanto aos prestadores de serviços, o órgão regulador obrigou as operadoras a formalizarem sua relação contratual, prevendo objeto da contratação, valor dos serviços pagos, prazos para tal pagamento, critérios e periodicidade de reajustes. Essa medida, aparentemente simples e burocrática *a priori*, retirou das Operadoras uma ampla margem de manobra que tinham na outra ponta da relação: a dura, e por vezes desleal, negociação que mantinham com seus prestadores, fazendo com que participassem conjuntamente do risco do negócio, vendo seus pagamentos atrasar ou não serem reajustados de acordo com a sua geralmente baixa capacidade de barganha com as Operadoras. Com a contratualização da relação, a ANS interferiu diretamente no poder que detinham as Operadoras, fazendo-as, por outro lado, ter grau de influência limitado a eventuais abusos praticados pela rede prestadora, como sobreutilização dos serviços e estímulos à demanda, dado que, no Brasil, a associação médica conseguiu retirar da Lei nº 9.656/98 a previsão de compartilhamento de risco entre Operadoras e rede prestadora, como o *managed care*, por exemplo. Seguindo Fiani (2008), a estrutura de governança das Operadoras caminhou da Governança pelo Mercado em direção à Governança Específica de Transação, assumindo a estrutura de contrato de relação.

Esse reconhecido aumento da complexidade, da incerteza e das situações nas quais pode acontecer um comportamento oportunista ocorre juntamente com outro fator relevante: o maior ativo específico do setor de saúde suplementar, a relação médico-paciente, ocorre em grande frequência e fora dos limites organizacionais das Operadoras, que serão aquelas que incorrerão nos custos dessa relação. De um modo mais amplo, não apenas o médico, que é o gerador da demanda do setor, está fora das Operadoras, como também todos os locais nos quais essa demanda será atendida, como laboratórios, centros de reabilitação, clínicas ambulatoriais e hospitais. Em suma, o ativo mais específico do setor,

que não é tangível tampouco tecnológico, não está nas mãos das Operadoras. Qualquer relação mais intensa entre o beneficiário e a prestação de serviços de saúde está acontecendo em uma estrutura de governança de mercado, fora dos limites das Operadoras, algo que não a permite constituir ativos específicos em sua relação com o beneficiário.

Para Yepes (2004, p. 48), diante dessa estrutura complexa e pelo fato de o beneficiário entrar em contato com múltiplos locais de produção de saúde, algum agente deve assumir a função de coordenação destes componentes, como ocorre quando uma Operadora decide internalizar tais atividades. As entrevistas realizadas com gestores de cinco operadoras permitiram verificar que, ao menos elas, estão buscando internalizar a atividade de gestão da assistência à saúde de seus clientes. Em outras palavras, internalizar a atenção médica. Com isso, poderiam controlar a demanda por serviços médicos e tornar seu ambiente menos complexo e incerto e, por conseguinte, menos sujeito a comportamentos oportunistas. Yepes (2004, p. 48) já havia ressaltado a importância de se ter um agente que seja bem informado e que possa assessorar melhor o beneficiário em suas decisões. No caso em questão, esse agente deixaria de ser o médico – que muitas vezes não realiza esse assessoramento de maneira contínua – para ficar a cargo das operadoras. Caberia, portanto, à operadora, a função de coordenação dos componentes integrantes do processo atenção médico-hospitalar a seus beneficiários.

Some-se a esse contexto a premissa de racionalidade limitada, também evidenciada pelas entrevistas, e tem-se o cenário ideal para a integração vertical das Operadoras em direção a seus prestadores de serviços. Por mais que tentem, e a ANS estimule alguns pontos e obrigue outros, os contratos não conseguem ser escritos de forma a antecipar todas as circunstâncias futuras, porque é impossível prevê-las com acuracidade. O maior exemplo disso é a incorporação de procedimentos médicos e tecnologias novas ao rol mínimo de serviços que a Operadora deve cobrir por um preço estabelecido *a priori*. Com frequência, há revisões desse rol mínimo, no sentido de acrescentar procedimentos, sem que possa haver contrapartidas de salvaguardas nos contratos, estes também sujeitos às condições de reajustes estipuladas pela ANS. Desse modo, em se tratando de um plano individual pós-lei nº 9.656/98, as Operadoras, mesmo reconhecendo a incompletude dos contratos, estão impossibilitadas de revisá-los e fazer os ajustes necessários para torná-los menos incompletos. Aspectos relevantes da relação contratual foram transferidos para o órgão regulador, especialmente a definição do objeto – o que deve cobrir – e a fixação de reajuste, fazendo com que as previsões de receitas e despesas por parte das Operadoras sejam em muito prejudicadas. Sendo assim, apesar de todos os contratos serem incomple-

tos, como afirma Leiblen e Miller (2003), não estão plenamente sujeitos a renegociações, restando, contudo, a possibilidade de comportamento oportunista.

Diante do cenário descrito acima, as Operadoras de Planos de Saúde, em busca da maximização de seus lucros e da sua sobrevivência, rumam para dois caminhos possíveis: o segmento de planos coletivos/empresariais, menos regulados quanto aos reajustes e com maior flexibilidade para o rompimento, algo que limita o comportamento oportunista; e/ou à integração vertical, internalizando as atividades nas quais estão o comportamento oportunista, a complexidade, a incerteza, o ativo específico e, por conseguinte, os fluxos de lucros. Nesse sentido, percebe-se, por exemplo, que as Seguradoras Especializadas em Saúde, impedidas legalmente de possuir rede própria, têm sua carteira de beneficiários concentrada em planos coletivos. Do mesmo modo, 77% dos beneficiários de planos de saúde médico-hospitalares em 2012 estavam vinculados a planos coletivos (ANS, 2013). Percentual este que sofreu pouca variação na última década, pois Bahia (1999, p. 156) já afirmara que pelo menos 75% do total dos clientes estava vinculado a planos coletivos. Das operadoras entrevistadas, por exemplo, nenhuma possuía percentual inferior a 65% dos beneficiários em planos coletivos.

A outra frente, objeto do presente estudo, é a integração vertical entre Operadoras de Planos de Saúde e rede prestadora de serviços como alternativa para diminuir os custos de transação.

4.1.1 Análise das demonstrações financeiras das operadoras de planos de saúde

Uma extensa análise de evidências de integração vertical foi feita, tendo como insumo básico os Documentos de Informações Periódicas das Operadoras de Planos de Assistência à Saúde (Diops) enviados, referentes a dezembro de cada ano entre 2007 e 2011. Apesar de a ANS disponibilizar os Diops desde sua criação, em 2001, apenas a partir de 2007 os valores relativos à rede própria são passíveis de contabilização pelo plano de contas. Desse modo, a análise do estudo englobou todas as demonstrações financeiras das operadoras entre 2007 e 2011.

A análise permitiu constatar movimentos consistentes por parte de um grupo significativo de Operadoras em direção à integração vertical. Esse movimento foi verificado não apenas no crescimento das despesas incorridas em rede própria, como também no aumento de ativos e na geração de receitas. Em muitas ocasiões, contudo, esses movimentos não foram suficientes para fazer a rede própria ganhar participação da rede credenciada – e outras formas de contra-

tação – quando consideradas as informações de todo o setor. Isso porque, por vezes, o crescimento das despesas em rede própria se deu em um ritmo inferior ao crescimento das despesas totais das operadoras. Algo previsível, no entanto, dado que para se incorrer em despesas na rede própria faz-se necessário ter havido em momento anterior algum investimento nesse sentido, de modo que o tempo de maturação é muito maior do que a simples contratação de um terceiro para prestar o serviço. Importante destacar, ainda, que as Seguradoras Especializadas, que representaram 20% do faturamento do setor em 2012, são impedidas de ter rede própria, algo que gera impacto nos números gerais do setor.

Ainda que com tais considerações, há evidências suficientes para demonstrar que um grupo razoável de operadoras, especialmente as Cooperativas Médicas, está caminhando para uma estrutura mais verticalizada. A respeito dos movimentos em direção à integração das Cooperativas Médicas, Bahia (1999, p. 262) já afirmava ser um movimento paradoxal, pois “vai de encontro aos cânones da livre escolha, mas permite a racionalização do consumo de serviços de saúde”. Questionado durante a realização das entrevistas sobre esse eventual paradoxo, o Gestor C (2013, p. 17) destacou que a questão da autonomia médica vem se relativizando nas últimas décadas, de modo que a resistência do médico à interferência na sua atuação estaria diminuindo.

A primeira conta contábil que evidenciou o movimento de integração das Operadoras foi o Imobilizado. Houve um crescimento de 40,2% no período de análise (2007-2011), considerando os valores nominais. Algo significativo, dado que o saldo do Imobilizado não é reajustado por nenhum indicador e que sofre perdas anuais por conta da depreciação. Dentre as modalidades que mais tiveram crescimento do Imobilizado em Rede Própria, destacam-se as Cooperativas Médicas, que praticamente dobraram seus valores durante o período. As Medicinas de Grupo, por sua vez, tiveram seus saldos acrescidos em 53,4% e as Autogestões, apesar da baixa participação sobre o Imobilizado total, apresentaram o maior crescimento relativo, de 241,3%.

Esse crescimento dos valores absolutos de Imobilizações não foi suficiente para manter a participação do Imobilizado em Rede Própria sobre os Ativos Totais ao longo do período, havendo uma redução de 1,4 p.p. Algo explicado, contudo, pelo acréscimo de Ativo Circulante das Operadoras, representando recursos de maior liquidez em seu patrimônio. Individualmente, destaca-se a participação do Grupo Amil dentre as Operadoras que mais ampliaram seu Imobilizado em Rede Própria.

A análise da conta Provisão para Contingências Cíveis permitiu verificar que uma das motivações para a integração vertical, o aumento dos custos em tornar os contratos executáveis, vem se intensificando. Em valores nominais, o saldo de Provisões para Contingências Cíveis triplica no período e sua participação no Passivo das Operadoras dobra. O maior crescimento na participação se deu entre as Seguradoras Especializadas, modalidade menos verticalizada, algo condizente com os preceitos da Teoria dos Custos de Transação. Entretanto, também é verificado aumento de participação nas Cooperativas Médicas e Medicinas de Grupo, ainda que em um patamar menor.

Outra evidência da integração vertical é a tendência generalizada de redução da participação das receitas com comercialização de planos de saúde sobre as receitas totais. Isso significa dizer que as Operadoras de Planos de Saúde estão voltando sua atenção a atividades outras que não sua atividade-fim, a venda de planos de saúde. No período de análise, houve uma queda de 4,0 p.p. em tais receitas, demonstrando que outras receitas estão ganhando relevância nas atividades das Operadoras, dentre elas a prestação de serviços médicos a terceiros por meio de sua rede própria. O maior destaque nesse sentido são as Cooperativas Médicas, que reduziram em 5,1 p.p. suas receitas com mensalidades de planos de saúde e aumentaram em 6,2 p.p. sua arrecadação com prestação de serviços médico-hospitalares em sua rede própria. Em suma, o perfil de receita das Operadoras de Planos de Saúde vem mudando, com a prestação direta de serviços ganhando maior destaque ao longo dos anos.

Do conjunto de operadoras que tiveram receitas com serviços médico-hospitalares, a participação de tais serviços subiu continuamente de 9,97% do total das receitas em 2007 para 16,14% em 2011, evidenciando que esse conjunto de operadoras está sistematicamente direcionando seus esforços para atividades outras que não a finalística.

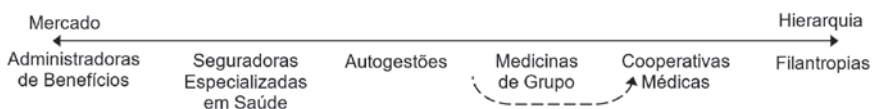
Até mesmo a prestação de serviços ao SUS vem sendo uma alternativa tentada pelas Operadoras: entre 2007 e 2011, houve um crescimento de 4,4 p.p. desse tipo de receita sobre as receitas totais do conjunto de operadoras que prestaram serviços ao SUS. Desse conjunto, destacam-se a atuação das Medicinas de Grupo, que cresceram 5,9 p.p., e das Filantropias, com crescimento de 3,7 p.p.

Esses movimentos mostram que, cada vez mais, a prestação direta de serviços médico-hospitalares vem se tornando não apenas uma alternativa de redução de custos de transação como também uma fonte adicional de receita para as operadoras, fonte essa que vem aumentando sua relevância. De uma forma ou de outra, evidencia o caminho em direção a uma estrutura de governança mais verticalizada, que remonta os primórdios da constituição do mercado de saúde

suplementar brasileiro. Essa constatação seria encarada, pela equipe econômica do governo federal na ocasião da regulamentação, como um regresso a estágios primitivos de um setor que, ao se tornar mais refinado e complexo, deveria rumar para um modelo mais sofisticado de atendimento às demandas por saúde, representado pela estrutura de governança adotada pelas seguradoras. Em contrapartida, é possível que a integração vertical entre operadora e locais de prestação de serviços médico-hospitalares seja a alternativa existente para que a ANS possa estender seu escopo regulatório para os prestadores de serviços.

Também é possível fazer um *continuum* das estruturas de governança, como feito por Yepes (2004), e do mercado à hierarquia tem-se: Administradoras de Benefícios, Seguradoras Especializadas em Saúde, Autogestões, Medicinas de Grupo, Cooperativas Médicas e Filantropias.

Figura 1 – Estruturas de governança no *continuum* Mercado-Hierarquia



Importante destacar a inversão de posições ocorrida ao longo dos anos entre Medicinas de Grupo e Cooperativas Médicas, fazendo com que esta última seja atualmente a segunda modalidade mais verticalizada do setor.

Os movimentos mais interessantes rumo à verticalização são vistos, contudo, na análise do perfil das despesas médico-hospitalares das Operadoras de Planos de Saúde. Se levado em consideração todo o setor, o que se percebe é que o crescimento das despesas com rede própria se dá em ritmo inferior ao das despesas médico-hospitalares em geral, levando à conclusão que sua participação relativa está diminuindo.

Analisando cada componente das despesas com Rede Própria, contudo, é possível verificar que alguns movimentos em direção à integração vertical são relevantes o suficiente para impactar os números gerais do setor. Por exemplo, enquanto as Consultas Médicas em Rede Própria vêm diminuindo sua participação sobre o total de Consultas, os Exames em Rede Própria apresentam crescimento médio anual superior aos Exames Totais. As Cooperativas Médicas apresentaram o maior crescimento de participação dos Exames em Rede Própria, aumentando 5,2 p.p. no período, com a Rede Própria ocupando um espaço antes suprido pela rede contratada. Em seguida, vem as Medicinas de Grupo, com

crescimento de 2,7 p.p. De modo contrário apresentam-se as Filantropias, que tiveram redução de 10,2 p.p. durante o período. Ou seja, se considerados apenas os Exames, tem-se que Cooperativas Médicas e Medicinas de Grupo caminham para uma estrutura de governança mais hierarquizada, enquanto as Filantropias caminham rumo ao mercado.

Nas despesas com Terapias em Rede Própria, percebe-se que as Cooperativas Médicas também apresentaram crescimento relativo expressivo, da ordem de 9,2 p.p., crescimento este que foi relevante a ponto de manter estável a participação de Terapias em Rede Própria de todo o setor, apesar das demais modalidades apresentarem redução de sua participação.

Enquanto Consultas em Rede Própria perdem participação, Exames e Terapias crescem apenas em algumas modalidades, as Internações – que representaram 42,2% das despesas médico-hospitalares em 2011 – apresentam crescimento generalizado da participação da Rede Própria. Apesar de a participação das Internações em Rede Própria cair 0,5 p.p. no período, isso se deveu aos gastos incorridos pelas Seguradoras Especializadas, proibidas de possuir rede própria. Nas três modalidades nas quais a Rede Própria é possível e usual – Cooperativas Médicas, Filantropias e Medicinas de Grupo –, a participação da Rede Própria aumentou no período, e de modo significativo. Cooperativas Médicas apresentaram crescimento de 6,0 p.p., Medicinas de Grupo, 2,4 p.p., e Filantropias encerraram o período de análise com uma participação superior em 3,5 p.p.

Dentre as Filantropias e Medicinas de Grupo, as Internações em Rede Própria superaram as despesas incorridas na rede credenciada e outras formas de pagamento do serviço prestado. Como as Internações são as despesas médico-hospitalares mais relevantes, pode-se afirmar que um conjunto de operadoras pertencentes a modalidades com maior liberdade de atuação está adotando uma estratégia que busca internalizar a prestação de tais serviços, por meio da construção ou aquisição de hospitais.

Quanto aos Outros Atendimentos Ambulatoriais, novamente evidencia o crescimento da participação da Rede Própria dentre as Cooperativas Médicas, com variação positiva de 6,2 p.p. Entretanto, o maior crescimento foi verificado entre as Filantropias, com 15,7 p.p. Já as Medicinas de Grupo e Autogestões apresentaram redução de sua participação.

O derradeiro item que compõe as despesas médico-hospitalares são as Demais Despesas Médico-Hospitalares. Nesse item, não há apenas diminuição da participação em Rede Própria, como também redução dos valores nominais. Apenas as Medicinas de Grupo apresentaram crescimento de 1,0 p.p. no período.

De um modo geral, pode-se afirmar que as Cooperativas Médicas representam a modalidade que mais se movimentou em direção a uma estrutura de governança mais hierarquizada, apresentando crescimento das despesas em Rede Própria com Exames, Terapias, Internações e Outros Atendimentos Ambulatoriais. Em seguida, têm-se as Medicinas de Grupo, com crescimento em Exames, Internações e Demais Despesas Médico-Hospitalares. Finalmente, em uma escala bem menor, as Filantropias, com crescimento nas Internações e Outros Atendimentos Ambulatoriais em Rede Própria, e as Autogestões com crescimento nas Consultas Médicas e Demais Despesas Médico-Hospitalares. Apesar de ainda não se refletirem nos números gerais de todo o setor, ficou evidenciado que existem estratégias em curso no sentido de aumentar a participação da Rede Própria, percebidas em todas as modalidades que podem internalizar a prestação de serviços médico-hospitalares. Desse modo, o *continuum* Mercado-Hierarquia estaria sendo passível de movimentos, ainda que com intensidades distintas, em direção ao extremo hierárquico, como demonstrado a seguir.

Figura 2 – Forças atuando no *continuum* Mercado-Hierarquia



Quando o universo de análise é reduzido apenas ao conjunto de operadoras que incorreram em despesas com Rede Própria, os movimentos em direção à integração vertical se mostram com mais evidências. Isto é, as operadoras que já incorrem em despesas com Rede Própria estão intensificando sua estratégia de direcionamento da demanda para este tipo de rede.

Considerando esse universo reduzido – que exclui todas as Administradoras de Benefícios e Seguradoras Especializadas em Saúde, além da parcela de Operadoras das demais modalidades que não incorreram em despesas em Rede Própria no período, contudo, ainda bem representativo em termos de receitas e despesas totais –, verifica-se com mais intensidade a verticalização das relações entre Operadoras de Planos de Saúde e rede prestadora de serviços.

Tal verticalização, entretanto, não pode ser evidenciada pela evolução das Consultas Médicas em Rede Própria, que apresentou redução significativa em todas as modalidades durante os anos analisados. Das reduções verificadas na

participação das Consultas em Rede Própria, a mais intrigante é a constatada entre as Cooperativas Médicas, dado que seus médicos credenciados são, na realidade, cooperados e, portanto, sócios do empreendimento.

Esse movimento contrário à integração é significativo na medida em que a relação médico-paciente talvez seja o ativo mais específico do setor de saúde suplementar. Sendo assim, faria sentido que as Consultas fossem o primeiro tipo de despesa médico-hospitalar a ser objeto de internalização, seguindo os preceitos da Teoria dos Custos de Transação.

Ocorre, todavia, que a perda de participação da Rede Própria pode ser causada por um aumento expressivo da demanda, que não pode ser coberto pela Rede Própria existente tampouco por sua expansão gradativa. Pode ser, ainda, atribuída à sabida organização da categoria médica, não apenas em nível nacional como também mundial, o que representaria um contraponto ao desequilíbrio de poder econômico existente em favor das Operadoras.

Nos Exames, a tendência de verticalização é verificada, com aumento da participação geral da Rede Própria, puxado pelo crescimento de Cooperativas Médicas e Medicinas de Grupo. Filantropias e Autogestões apresentaram movimento oposto de redução. Em Terapias, o crescimento apresentado pelas Cooperativas Médicas, de 9,6 p.p., foi grande o suficiente para puxar o crescimento de todo o setor, apesar de haver redução da participação das demais modalidades. Dessas reduções, destaca-se a ocorrida nas Medicinas de Grupo, com queda de 16,9 p.p., evidenciando que uma eventual estratégia de integração vertical por parte das Medicinas de Grupo não tem como foco as Terapias, assim como as Consultas Médicas.

Também nas Internações em Rede Própria, o crescimento do setor é puxado pelas Cooperativas Médicas, com aumento de 4,9 p.p., e Filantropias, com 3,5 p.p. Foi possível verificar, ainda, que Operadoras que iniciaram as atividades de hospitais próprios durante o período analisado já direcionaram de maneira tão eficaz sua demanda por Internações para estes hospitais, que quatro delas já figuravam a lista de vintes maiores médias anuais, mesmo tendo iniciado suas operações há pouco tempo.

A existência de custos de transação relevantes na relação entre Operadora de Plano de Saúde e rede prestadora de serviços pode ser evidenciada pela análise do perfil de gastos com Internações. Considerando que a grande maioria das internações segue protocolos médicos tradicionais; que custos de produção, tecnologia, fornecedores e clientes são os mesmos; e que não é verificada nenhuma segmentação de especialidade médica ou complexidade que caracterize

um hospital próprio em detrimento a um hospital de terceiro³; é razoável supor que a estrutura de custos das Internações⁴ de ambos os hospitais seja a mesma. Contudo, não é isso o que se verifica: a estrutura de custos das Internações em Rede Própria é bem distinta daquela verificada na rede prestadora, evidenciando, na hipótese mais otimista, uma situação de extrema complexidade de compreensão, algo que estimularia sua internalização. Em uma hipótese pessimista, representaria a materialização do comportamento oportunista da rede prestadora. Como afirmado pela antiga Operadora Medial⁵ e pelas operadoras entrevistadas, a existência de hospital próprio contribuiria para além da redução dos custos de transação gerados dentro da estrutura da operadora, na medida em que serviria de instrumento para a parametrização de custos e procedimentos incorridos na rede prestadora de serviços, fazendo com que a quase-renda dos prestadores de serviços seja em muito reduzida.

A participação dos Honorários Médicos no total gasto com Internações é muito maior na Rede Própria, sendo tal diferença em 2011 de 15,2 p.p. Em contrapartida, a participação de Materiais Médicos, Medicamentos e Outras Despesas é muito maior na Rede Credenciada. Importante destacar que, como percebido nas entrevistas, os Materiais Médicos e os Medicamentos são considerados os grandes “vilões” das contas médicas pelas Operadoras de Planos de Saúde, e verifica-se que tal pecha tem lastro nos números apresentados, que representaram 34,6% das despesas com Internações na Rede Credenciada, enquanto na Rede Própria significou 26,8% em 2011.

Outro ponto sensível é a distinção entre as despesas classificadas como Outras em Rede Própria e na Rede Credenciada, onde, por exemplo, são classificadas as “Diárias e Taxas” pagas pelas operadoras à sua rede credenciada. Enquanto esta representou 36,2% das Internações, aquela representava 25,0% em 2011. Essas distinções, dada a relevância dessas despesas no total incorrido por uma Operadora de Plano de Saúde, já são suficientes para demonstrar o potencial de comportamento oportunista existente na relação. Além disso, é possível verificar que os hospitais próprios permitem, no mínimo, uma melhor alocação de custos, como o menor percentual de despesas classificadas como “Outras” indica. É pos-

3 Uma evidência de que não há distinção entre nível de complexidade e tipo de atendimento prestado entre Rede Própria e rede de terceiros é o fato de as Seguradoras Especializadas em Saúde apresentarem estrutura de custos de rede de terceiros bem semelhante às modalidades que possuem Rede Própria.

4 Composta de Honorários Médicos, Exames, Terapias, Materiais Médicos, Medicamentos e Outras Despesas.

5 “Nossa rede própria nos permite oferecer serviços de saúde de alta qualidade e melhor administrar nossos custos médico-hospitalares junto à rede credenciada, por meio da parametrização de custos e procedimentos.”

sível perceber, ainda, que os movimentos dos componentes de custos da Rede Credenciada são mais suaves, indicando uma maior estabilidade da estrutura.

Reduzindo o escopo de análise para cada modalidade, o que se percebe é que as distintas estruturas de custos nas Internações também são verificadas em cada uma das modalidades que possuem Rede Própria.

Retomando a análise das despesas médico-hospitalares, têm-se as despesas classificadas como Outros Atendimentos Ambulatoriais, que são as despesas incorridas em um ambulatório, clínica ambulatorial ou unidade de pronto atendimento, como pequenas cirurgias, suturas e aplicações de injeções. Também nesse tipo de despesa é verificado crescimento significativo. As Cooperativas Médicas tiveram crescimento no período de 5,3 p.p., enquanto as Filantropias cresceram 15,0 p.p. e as Medicinas de Grupo, 9,7 p.p. Mais um indício de que a estratégia de verticalização das Operadoras tem como foco primordial a construção ou aquisição de hospitais e clínicas.

A discussão a respeito das despesas médico-hospitalares se encerra com a subconta Demais Despesas, que apresentou comportamento errático durante os anos sob análise, apresentando grandes variações de participação ano a ano, indicando a inexistência de uma estratégia deliberada de internalização de tais despesas para a Rede Própria de uma ou outra modalidade ou, caso exista, que tal estratégia não foi bem-sucedida.

Em que pese o contexto favorável à integração vertical e a consequente movimentação em direção a uma estrutura de governança hierárquica ao longo do período analisado, com destaque para a atuação nesse sentido das Cooperativas Médicas, as vantagens esperadas de tal estrutura se refletem apenas parcialmente nas contas das Operadoras de Planos de Saúde.

O comportamento mais emblemático é o das glosas de eventos de assistência médico-hospitalar: é razoável supor que, em uma estrutura hierárquica, o percentual de glosas sobre o total de despesas próprias fosse menor que aquele encontrado nas despesas de terceiros, dado que nestas não se teria o controle hierárquico e a existência de oportunismo levaria a um maior monitoramento que, por sua vez, implicaria um percentual maior de glosas, se comparado com a rede própria.

Porém, em números gerais do setor, verificou-se que é a rede de terceiros a que possui o menor percentual de glosas. Dentre as modalidades, apenas as Autogestões e as Medicinas de Grupo apresentaram, em quatro dos cinco anos de análise, glosas mais representativas na Rede Credenciada. As Seguradoras Especializadas em Saúde que, por não terem Rede Própria, deveriam em tese

ter o maior percentual de glosas, em verdade apresentaram até 2010 o menor de todas as modalidades, não chegando a 1,5% das Despesas com Assistência Médico-Hospitalar. Apenas em 2011 esse percentual dá um salto para 19,0%, em virtude de glosas registradas em Internações por uma grande Seguradora Especializada em Saúde. Além desse movimento pontual, foi possível perceber também um significativo aumento das glosas feitas pelas Seguradoras Especializadas em Saúde em 2011.

Ainda assim, não foi possível concluir que a Rede Própria reduz significativamente as glosas, a ponto de demonstrar que são fruto do comportamento oportunista dos prestadores de serviços. Pode sugerir tão somente ações pouco diligentes por parte de funcionários e prestadores de serviço em geral, seja por desconhecimento burocrático, seja por dar pouca importância a tais trâmites, que geram necessidade de controle daquilo que é faturado como serviço prestado.

A única exceção a essa conclusão é verificada nas glosas das Demais Despesas Médico-Hospitalares que, apesar de sua pouca representatividade no conjunto de Despesas Assistenciais, foi onde se constatou a maior diferença entre as glosas em Rede Própria e Rede Credenciada, em favor desta. Tal movimento ocorreu em todas as modalidades e consistentemente, de modo que, se existem glosas para as quais as explicações da Teoria dos Custos de Transação encontram aderência, certamente seriam as referentes às Demais Despesas Médico-Hospitalares.

Nem mesmo as entrevistas realizadas com as operadoras permitiram elucidar a questão das glosas. Em que pese o fato de haver depoimento do Gestor E (2013, p. 7) afirmando que, quando ocorrem, são erros administrativos de pouca expressão, ao analisar os números das operadoras entrevistadas não se percebem grandes diferenças entre o percentual de glosas em rede própria e em rede credenciada. Uma explicação plausível é a questão do intercâmbio⁶ entre Unimed, dada pelo Gestor C (2013, p. 20):

Normalmente, o que nós temos de glosa está ligado a questões de autorização. Às vezes, é um paciente de intercâmbio, por exemplo, de outra Unimed, que está aqui, e aí é um procedimento. Você vai, faz o procedimento e a operadora nos avisa: "A operadora de origem não autorizou". Só que, às vezes, pressão da família, cliente Unimed, rede Unimed... Às vezes a gente tem esse problema e a gente faz.

6 São atendimentos realizados fora da área de abrangência da Unimed de origem, ou seja, da Unimed em que o cliente possui um contrato assinado.

Em prosseguimento à análise das características esperadas de uma estrutura hierárquica, foram analisadas as Despesas com Pessoal Próprio das Operadoras de Planos de Saúde. Ratificando os preceitos da Teoria dos Custos de Transação, verificou-se que as modalidades autorizadas a ter Rede Própria apresentaram uma participação de seus colaboradores próprios indiretos – não ligados à prestação de serviços médico-hospitalares – em muito superior às Seguradoras Especializadas em Saúde. Igual conclusão é verificada quando o comportamento das Seguradoras Especializadas em Saúde foi comparado com o conjunto das onze Operadoras de Planos de Saúde que apresentaram as maiores médias anuais de despesas em Rede Própria, denominadas Operadoras Seleccionadas.

No que se refere a gastos com Honorários Advocatícios, ainda que as Seguradoras Especializadas em Saúde apresentem a segunda menor participação em relação às Despesas Totais, atrás somente das Autogestões, verificou-se que esse tipo de gasto vem crescendo durante o período. De modo contrário se comportaram as Operadoras Seleccionadas, que viram a participação dos Honorários Advocatícios diminuir ao longo do período, convergindo para a mesma participação das Seguradoras Especializadas em Saúde. Estas, por sua vez, apresentaram crescimento de tal participação no período, movimentos condizentes com as explicações oferecidas pela Teoria dos Custos de Transação, ou seja, quanto mais hierárquica for a estrutura, menores custos de transação e, por conseguinte, menores os valores pagos a título de Honorários Advocatícios oriundos de disputas judiciais.

Quanto às Despesas Judiciais propriamente ditas, impressiona sua participação extremamente baixa nas demonstrações das Seguradoras Especializadas em Saúde, se comparadas com as demais modalidades. Inclusive, nas demais modalidades as Despesas Judiciais cresceram no período, e não diminuíram, como era de se esperar a partir da adoção de uma estrutura mais verticalizada.

Comportamento semelhante ocorreu também quanto às margens de lucro, indicando que os investimentos em Rede Própria realizados pelas Operadoras ainda não refletiram em um aumento significativo de sua lucratividade, algo que pode ser atribuído ao fato de que tais investimentos foram relevantes no período analisado, e, em um primeiro momento, representa uma queda da lucratividade das Operadoras. Como tais investimentos têm como característica um tempo de retorno (*payback*) longo, como no caso de construção de hospitais e clínicas, a adoção de uma estrutura verticalizada somente impactará positivamente sua lucratividade anos depois de consumirem recursos.

4.2 Análise das Entrevistas

A realização de entrevistas com os gestores de cinco das onze Operadoras Seleccionadas permitiu verificar que as imperfeições do mercado, ao não prover os serviços nas quantidades, qualidades e preços desejados, foram a principal motivação para a integração vertical naquelas operadoras. Dessa maneira, a integração vertical é vista pelas operadoras entrevistadas com uma alternativa posterior à busca pela contratação via mercado. Até mesmo estruturas de governança intermediárias são tentadas antes de decidirem se verticalizar, como a figura dos consultórios compartilhados, a alocação de médicos remunerados pela operadora dentro de hospitais de terceiros e até mesmo o investimento na reforma de tais hospitais.

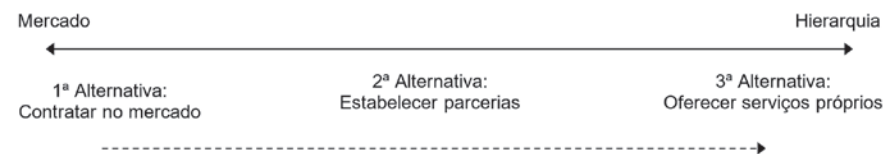
Dentre as motivações para se verticalizar, constata-se que ter rede própria dá às operadoras um maior poder de barganha nas negociações, uma vez que a assimetria de informação é bastante reduzida. Têm as operadoras, a partir de então, conhecimento sobre a estrutura de custos de seus fornecedores. Com isso, conseguem atuar nas negociações de preço de maneira a reduzir sensivelmente as quase-rendas até então auferidas pelos prestadores de serviços e verificar com maior acuracidade a existência de algum comportamento oportunista que esteja gerando sobreutilização de insumos. Adicionalmente, surgem como motivações a ampliação da atuação dos médicos cooperados e aspectos mercadológicos, uma vez que a rede própria serviria para atração de mais clientes.

O efeito mais imediato da verticalização é a redução do comportamento oportunista, que antes fazia com que o preço ficasse em um patamar maior do que o "ideal", em virtude da assimetria de informação. Verifica-se, também, a diminuição do risco moral no faturamento dos serviços à operadora. Sendo assim, fica nítido que as operadoras começam a obter os benefícios da verticalização em um curto prazo, e sobre toda a sua estrutura de custos, não apenas naqueles incorridos dentro da rede própria.

Foi verificado que a racionalidade limitada se faz presente nas decisões de se integrar e também depois da decisão tomada: premissas informacionais são adotadas após a decisão, como o fato de a preocupação com eventuais abusos diminuir por se imaginar que o controle hierárquico esteja sendo efetivo; e de que manter rede própria faz a operadora entregar um serviço com melhor relação custo-benefício para seu beneficiário.

Verificou-se também nas entrevistas que os gestores têm o ambiente no qual estão inseridos como complexo e extremamente incerto, exemplificando-o com depoimentos sobre falta de conhecimento de eventos futuros e sobre a incor-

Figura 3 – Busca por provisão de serviços médico-hospitalares pelas operadoras entrevistadas



Fonte: Elaboração própria

poração tecnológica ao rol mínimo de procedimentos de cobertura obrigatória – seja pela ANS, seja pelo Judiciário.

Como forma de atenuar a incerteza, as operadoras estão buscando oferecer internamente esses novos procedimentos. Ao internalizar essa atividade, as operadoras não apenas diminuem o custo de aquisição – uma vez que “comissões” não estarão embutidas no preço final – como também reduzem a quantidade de itens solicitados, dado que os solicitantes não serão remunerados por uma eventual sobreutilização. A decisão de manter rede própria permite ainda que flexibilidade operacional: internalizando a prestação dos serviços, ela pode ajustar oferta e demanda via controle hierárquico, e não pelo deficiente sistema de preços do setor.

Seguramente, o determinante previsto pela TCT para a integração vertical que mais aparece nos depoimentos dos gestores é o oportunismo. Estariam os prestadores de serviços manipulando as assimetrias de informação de modo a direcionar para si as quase-rendas. Com a manutenção de uma rede própria prestadora de serviços, as operadoras conseguem reduzir sobremaneira a assimetria de informação e, por conseguinte, interromper a apropriação de altas margens de lucro pelos prestadores de serviços. Além disso, existiria comportamento oportunista não somente quanto ao preço dos serviços como também em sua qualidade. Nesse sentido, é verificado em todas as entrevistas que a questão da qualidade superior oferecida pela rede própria é uma questão relevante na decisão de se integrar verticalmente.

O cerne do problema, todavia, seria o modelo remuneratório adotado pelo setor, o *fee-for-service*, que estimularia a ineficiência na medida em que remunerava por evento realizado no paciente, e não com base na eficácia do tratamento dispensado. Na rede própria, em contrapartida, os entrevistados destacam o ambiente colaborativo como vantagem para resolver os problemas de coordenação e comunicação com a operadora, por meio do controle hierárquico desta última.

Em relação ao controle hierárquico, até a prática médica é passível de controle, monitoramento e ingerência na rede própria, fazendo com que possíveis comportamentos oportunistas sejam evitados na sua origem: a indicação de procedimentos por parte do profissional médico. A comercialização de planos com algum percentual de coparticipação e o compartilhamento de riscos com a rede prestadora e/ou sua remuneração por pacote de eventos foram outras formas citadas de atenuar o comportamento oportunista trazido pelo risco moral por parte de beneficiários e prestadores de serviços.

Ao contrário do que se poderia imaginar em um primeiro momento, foi possível colher depoimentos afirmando que desejam mais regulação, e que apenas com a intervenção estatal se poderá migrar do atual panorama para um outro, centrado na atenção primária à saúde, que permitirá ao setor alcançar a sustentabilidade econômica e ser mais eficaz na provisão de bem-estar a seus beneficiários.

A questão da falta de leitos para contratação trazida pelos entrevistados traz à tona a especificidade de ativos, classificadas como de localização e de ativo dedicado. Dificilmente um agente privado independente faria um investimento vultoso em ativo fixo para atender a demanda de um pequeno número de operadoras de planos de saúde. Caso optassem por realizar tal investimento, os sócios desse hospital estariam sujeitos ao problema do refém (*hold up risk*). Sendo assim, caso a operadora deseje ampliar sua carteira de clientes, é bem provável que, em algumas situações, se veja obrigada a construir sua própria rede.

Das entrevistas, foi possível perceber também que o objetivo das operadoras vai além da internalização das atividades de um hospital ou de um centro de imagens. Elas desejam internalizar a gestão da saúde de seus beneficiários, que geralmente fica sob a responsabilidade de um médico da confiança do paciente. A partir da internalização, esse agente deixaria de ser o médico – que muitas vezes não realiza esse assessoramento de maneira contínua – para ficar a cargo das operadoras, cabendo a estas a função de coordenação dos componentes integrantes do processo atenção médico-hospitalar a seus beneficiários, como posto por Yepes (2004, p. 48).

Nesse sentido, a filosofia de atenção primária em curso no SUS se consolida como paradigma e é cada vez mais frequente a provisão de atividades de promoção de saúde e prevenção de doenças, além da busca pelo conhecimento do estado de saúde dos beneficiários.

As desvantagens listadas pelos entrevistados em se integrar verticalmente foram: (i) a prestação direta de serviços não seria a competência central das ope-

radoras; (ii) o acréscimo de custo fixo que a rede própria representa, tornando-se necessária uma gestão eficiente; e (iii) o risco que uma prestação de serviços inadequada traria para a imagem do plano de saúde. Nenhuma menção foi feita a problemas trazidos pelo controle hierárquico e à falta de dinâmica na avaliação da eficiência e dos custos de transação, como os citados pela literatura. Pelo contrário: a crítica mais refutada pelas entrevistas é a de que a integração vertical e o consequente controle hierárquico desestimulariam atividades inovadoras (GHOSHAL; MORAN, 1996, p. 36; YEPES, 2004, p. 49). Todos os entrevistados que possuíam hospital ou clínica ambulatorial foram categóricos ao mencionar a rede própria como o local que utilizam para testar atividades inovadoras, como a implementação de planos com enfoque na atenção primária e de atividades de promoção à saúde e prevenção de doenças.

5. CONCLUSÕES

A regulação do mercado de saúde suplementar trouxe maior complexidade e incerteza para as Operadoras de Planos de Saúde, aumentando as ocasiões nas quais um comportamento oportunista pode acontecer, enquanto o maior ativo específico do setor⁷, a relação prestador de serviço-beneficiário, estava fora dos limites da estrutura de governança adotada pela maioria das Operadoras de Planos de Saúde. Considerando a racionalidade limitada dos agentes, ocorreu no mercado de saúde suplementar uma conjunção de fatores que propiciavam a decisão de se adotar uma estrutura hierárquica, distanciando-se do mercado, como estratégia de redução de custos, custos esses classificados como de transação.

Os reflexos da decisão de se integrar estão em curso, com uma parcela relevante de Operadoras de Planos de Saúde optando por oferecer internamente serviços que contratavam no mercado, como comprovam os dados analisados no presente estudo. As entrevistas com os gestores de cinco operadoras permitiram verificar a presença dos determinantes da integração vertical previstos na Teoria dos Custos de Transação e que as operadoras estão internalizando atividades de prestação de serviços e aquisição de insumos, além de desejarem internalizar a gestão da atenção médica dispensada a seus beneficiários, como forma de prover um serviço mais eficaz e sustentável economicamente. Apesar disso, as vantagens de custos apresentadas pela Teoria dos Custos de Transação ainda

7 Especificidade de capital humano, segundo Bucheli, Mahoney e Vaaler (2010, p. 869).

não puderam ser verificadas claramente quando da análise das entrevistas e das demonstrações financeiras das Operadoras, com apenas algumas evidências começando a se mostrar, como é o caso das Provisões para Contingências Cíveis, Despesas com Pessoal Próprio e Honorários Advocatícios.

REFERÊNCIAS

BAHIA, L. **Padrões e mudanças nas relações público privado**: planos e seguros saúde no Brasil. Tese (Doutorado). Escola Nacional de Saúde Pública, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional De Saúde Suplementar. **Caderno de Informação da Saúde Suplementar**: beneficiários, operadoras e planos / Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rio de Janeiro, mar. 2013.

BUCHELI, M.; MAHONEY J. T.; VAALER, P. M. Chandler's Living History: the visible hand of vertical integration in nineteenth century america viewed under a twenty-first century transaction cost economics lens. **Journal of Management Studies**, jul. 2010, p. 859-883.

COASE, R. H. The Nature of the Firm. **Economica**, New Series, v. 4, n. 16, p. 386-405, nov. 1937.

CRESWELL, J. W. **Research Design**: qualitative, quantitative, and mixed method approaches. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.

DENZIN, N.; LINCOLN, Y. (Ed.) **Handbook of qualitative research**. 2nd. ed. Thousand Oaks: Sage, 2000.

FERREIRA, D. Q. G. **Privatização da CSN**: Resistência e Adaptação do Sindicato dos Metalúrgicos sob a Perspectiva de Dependência de Recursos. Dissertação (Mestrado) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2005.

FIANI, R. Teoria dos custos de transação. In: KUPFER, D.; RASENCLEVER, L. **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Ed. Campus, cap. 12, p. 267-286, 2008.

GESTOR A. [Opinião sobre a verticalização na saúde suplementar brasileira]. 28 p. Entrevista concedida a Denilson Queiroz na sede da Unimed A em 11 de setembro de 2013.

GESTOR B. [Opinião sobre a verticalização na saúde suplementar brasileira]. 32 p. Entrevista concedida a Denilson Queiroz na sede da Unimed B em 16 de setembro de 2013.

GESTOR C. [Opinião sobre a verticalização na saúde suplementar brasileira]. 25 p. Entrevista concedida a Denilson Queiroz na sede da Unimed C em 23 de setembro de 2013.

GESTOR D. [Opinião sobre a verticalização na saúde suplementar brasileira]. 30 p. Entrevista concedida a Denilson Queiroz na sede da Unimed D em 12 de setembro de 2013.

GESTOR E. [Opinião sobre a verticalização na saúde suplementar brasileira]. 27 p. Entrevista concedida a Denilson Queiroz na sede da Unimed E em 12 de setembro de 2013.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GHOSHAL, S.; MORAN, P. Bad for practice: a critique of the transaction cost theory. **Academy of Management Review**, v. 21, n. 1, p. 13-47, 1996.

GULATI, R.; LAWRENCE, P. R.; PURANAM, P. Adaptation in vertical relationships beyond incentive conflict. **Strategic Management Journal**, n. 26, p. 415-440, 2005.

KLEIN, B; CRAWFORD, R. G.; ALCHIAN, A. A. Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process. **Journal of Law and Economics**, v. 21, n. 2, p. 297-326, 1978.

LEIBLEIN, M. J.; MILLER, D. J. An empirical examination of transaction and firm-level influences on the vertical boundaries of the firm. **Strategic Management Journal**, n. 24, p. 839-859, 2003.

SIMON, H. A. **Administrative Behavior**. New York: Macmillan, 1947.

_____. Rational decision making in business organizations. Estocolmo: **Nobel Memorial Lecture**, 1978. Disponível em: <http://www.nobel.se>. Acesso em: 10 ago. 2011.

STILES, R. A.; MICK, S.S.; WISE, C. G. The logic of transaction cost economics in the health care organization theory. **Health Care Management Review**, v. 26, n. 2, p. 85-92, 2001.

WILLIAMSON, O. **Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications**. New York: Free Press, 1975.

_____. **The economic institutions of capitalism**. New York: Free Press, 1985.

YEPES, R. A. C. Integración vertical entre empresas promotoras de salud. **Revista Gerencia y Políticas de Salud**, p. 35-51, jul. 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

III PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2013)

2º lugar

MUDANÇAS DEMOGRÁFICAS NO BRASIL E SUSTENTABILIDADE DOS PLANOS DE SAÚDE

Fernando Ferreira Kelles

Resumo da tese apresentada ao curso de doutorado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Demografia.

RESUMO

É feita uma avaliação global da saúde suplementar e sua importância na assistência da saúde do brasileiro. Criou-se um Modelo de Referência que permitisse estudar tal setor sobre um bem definido conjunto de pressupostos. Considerou-se nesse modelo, três conjuntos de planos de saúde médico privados: planos coletivos e individuais, planos só coletivos e planos só individuais. Examinou-se os diversos tipos de despesa assistencial definidos pela ANS e sua projeção até 2050. Tomou-se como ano base o de 2010. Partiu-se da cobertura havida naquele ano sobre a população brasileira que foi considerada constante por faixa etária. Utilizando-se esse critério e a projeção da população do País feita pelo IBGE em 2008 até 2050, avaliou-se o efeito demográfico puro, das mudanças demográficas em curso, tendo em vista que as despesas com saúde, de modo geral, crescem com a idade. Inferiu-se sobre a sustentabilidade financeira que a saúde suplementar irá apresentar nas próximas décadas para cada um dos conjuntos de planos tomados como referência e sugeriram-se possíveis soluções para se evitar que o equilíbrio financeiro se perca. Concluiu-se que os planos individuais já não se sustentam e que os coletivos só conseguem subsidiá-los até 2017. Um novo modelo da Saúde Suplementar terá de ser criado.

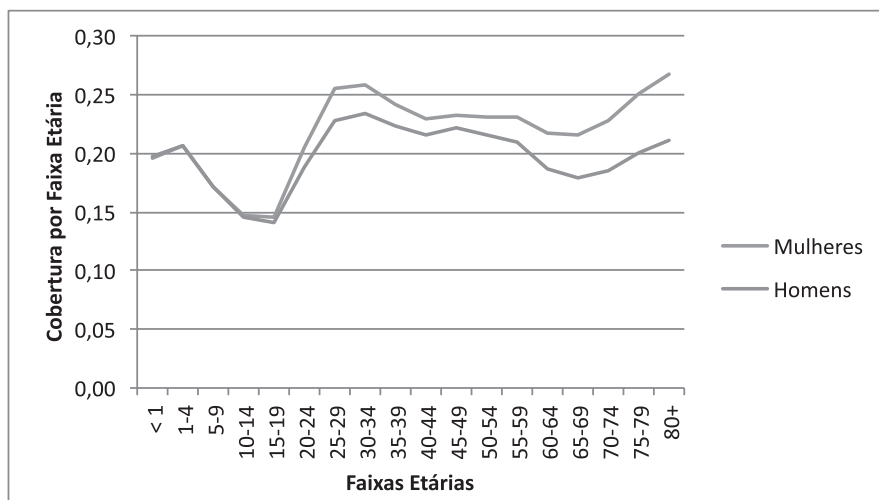
1. INTRODUÇÃO

As taxas de mortalidade e fecundidade estão em queda tanto nos países mais desenvolvidos quanto nos menos desenvolvidos. A Taxa de Fecundidade Total (TFT) abaixo de 2,1, observada há bastante tempo na Europa e desde a última década no Brasil, vem ocasionando a redução da população infantil ao mesmo tempo em que as faixas etárias superiores recebem aqueles que integraram o grande contingente de população jovem do passado, quando a fecundidade ainda se encontrava muito acima do valor de reposição. Com a redução da população infantil, a população em idade ativa (PIA) também sofre mudança e assume uma participação crescente no total populacional, o que contribui para reduzir a chamada razão de dependência juvenil e também a razão de dependência de idosos. Enquanto a população em idade ativa se mantiver alta, a população juvenil baixa e a população idosa ainda não houver crescido muito teremos o chamado primeiro dividendo demográfico ou bônus demográfico, quando a população geradora de riqueza supera em volume aquela que apenas a consome (MASSON; FENG, 2005 *apud* TURRA; QUEIROZ, 2005), ocasião em que a razão de dependência total é menor que 1. Isso alivia as dificuldades do País ao se ter uma população ocupada maior que a dependente. Os efeitos desse bônus, resultante tanto do declínio da fecundidade como da mortalidade, permitem elevar os níveis agregados de renda (TURRA; QUEIROZ, 2005), sobretudo quando se investe em educação (LEE, 2012).

Se por um lado os anos de vigência do dividendo demográfico favorecem o desenvolvimento, ao contar com a maior parte da população nas idades produtivas, o envelhecimento populacional faz contraponto ao caracterizar-se pelo crescimento na população do País do número de pessoas nas faixas etárias mais velhas e a redução relativa da população jovem devido à redução da natalidade, o chamado envelhecimento pela base (MOREIRA, 2001; CARVALHO, 2003). A queda da mortalidade, elevando a longevidade, é outro fator que contribui para o crescimento desse contingente de idosos, ao permitir que vivam mais tempo, criando o chamado envelhecimento pelo topo (MOREIRA, 2001). No que toca à saúde essa população envelhecida demanda maiores gastos com saúde (CUTLER; MEARA, 2001) e isso onera todos os sistemas públicos e privados responsáveis pelo atendimento médico no País. Em nosso país coexiste um sistema público (SUS), que em grande escada utiliza serviços privados, com um sistema totalmente privado (saúde suplementar) regulado pelo poder público (ANS), o qual eventualmente utiliza serviços públicos remunerando-os em conformidade com diretrizes traçadas pela agência reguladora do setor.

O presente trabalho faz uma avaliação da saúde suplementar de forma global incluindo todas as operadoras cadastradas junto à ANS¹, o que considera tanto os planos coletivos quanto os individuais. Tomou-se o ano de 2010 com ano base. A partir daí assumiu-se que a cobertura da população brasileira pela saúde suplementar, observada por faixa etária da população de 2010, se mantenha constante até 2050. No Gráfico 1 é apresentada a taxa de cobertura específica (por sexo e faixa etária) da população brasileira pela população da Saúde Suplementar em 2010.

Gráfico 1 – Percentual de cobertura da população brasileira por sexo e faixa etária – junho de 2010



Fonte: IBGE; SIB/ANS/MS – 07/2012; PNAD/2008

Dados

Utilizou-se como dados principais os disponibilizados pela ANS – instituição que reúne o maior acervo de informações sobre esse setor de interesse – em seu *site* (ANS, 2011)², contendo informações desde quando foi criada. Outra fonte importante de dados foi o IBGE³, que provê informações detalhadas sobre a população

1 Agência Nacional de Saúde Suplementar.

2 http://www.ans.gov.br/anstabnet/anstabnet/materia_novo.htm

3 http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/default.shtm

brasileira em diferentes períodos. Em especial, valeu-se das que foram colhidas pela PNAD de 2008 em todo o território nacional e as projeções feitas em 2008 para a população brasileira até 2050. Todavia, os dados oriundos da ANS e IBGE não são suficientes para cumprir com o objetivo deste trabalho. Necessitou-se utilizar dados de outras fontes, de forma a complementarem os que não são ainda disponibilizados pela ANS, como as Taxas Específicas de Internação, as Taxas Específicas de Utilização de Consultas e de Exames e as Taxas Específicas de Mortalidade de Internados, todas elas por sexo e faixa etária. Tais taxas específicas são necessárias porque à medida que a população envelhece as pessoas passam a ocupar os estratos populacionais mais idosos nos quais as taxas específicas de utilização de consulta, exames, internação e mortalidade de internados, são diferentes, normalmente mais elevadas e isso irá contribuir para a elevação das despesas com saúde dos mais idosos. Para suprir a falta destes dados, ainda não informados pela ANS, buscaram-se informações nas seguintes fontes: a) Taxas Específicas de Consultas e de Exames: em Andrade *et al.* (2010); b) Taxas Específicas de Internação: em Berenstein (2009); c) Taxas Específicas de Mortalidade de Internados: em Berenstein (2009). Esses dados, obtidos para populações diversas e em diferentes momentos no tempo, foram validados confrontando-os com outros trabalhos e pesquisas, como a PNAD/2008 e os trabalhos de Rodrigues (2010, 2011) e de Rios da Mata (2011). Observou-se que a variabilidade entre as diferentes estimativas era, em geral, pequena. Os valores eram semelhantes para os pontos de mínimo e para o formato das curvas obtidas, porém não quanto aos valores máximos, pontos onde ocorreram maiores discrepâncias localizadas nas faixas etárias mais velhas. Foram encontrados trabalhos similares em diferentes pesquisadores. Optou-se por aquela fonte que fornecia valores mais completos. A seguir foi feita a padronização de tais taxas pela estrutura etária dos diversos conjuntos de planos da saúde suplementar em 2010 (planos coletivos e individuais, somente planos coletivos e somente planos individuais).

Método

Como não se possuía todas as informações sobre todos os tipos de contratos existentes na Saúde Suplementar, optou-se por criar um Modelo de Referência que espelhasse o mais fielmente possível os beneficiários da saúde suplementar. No universo de planos das operadoras cadastradas junto à ANS há aqueles que são apenas ambulatoriais ou apenas hospitalares, os que dão direito a tratamentos obstétricos e os que não, e algumas outras variações. No Modelo de Referência segmentou-se os planos apenas em planos individuais e coletivos sem subsegmentações, constituindo os conjuntos: totalidade dos planos, os só

coletivos e os só individuais. Ao ser criado um Modelo de Referência se está fazendo uma modelagem da saúde suplementar. Essa modelagem será feita com os dados cuja obtenção foi possível, em forma direta ou indireta. É um modelo que poderá se aproximar mais da realidade em versões sucessivas à medida que a ANS liberar dados que permitam a obtenção de informações que nesse trabalho foram adaptadas de outras populações. A estrutura etária do Modelo de Referência foi construída espelhando a da saúde suplementar em todos os conjuntos de planos. O número total de beneficiários do modelo foi estabelecido em 100.000, tamanho limítrofe, segundo critérios da ANS, entre os planos de saúde de médio e grande porte. Dessa maneira, sendo 43.819.270 o número de beneficiários da saúde suplementar em junho de 2010, a razão de semelhança da saúde suplementar para o Modelo de Referência é 438,19:1. Os valores financeiros da Saúde Suplementar como receita, despesa assistencial e despesa administrativa são divididos pela mesma razão de semelhança. Neste artigo optou-se por apresentar os resultados obtidos através do Modelo de Referência, já multiplicados pela razão de semelhança entre a população da Saúde Suplementar e do Modelo de Referência de forma a espelhar na Saúde Suplementar as projeções de população, de despesas e de receita.

Neste estudo os gastos foram obtidos dos valores reais observados no ano base de 2010 e são feitas projeções considerando inflação nula, deixando apenas o efeito demográfico. Além do efeito das mudanças puramente demográficas, parte do aumento de gastos que se observa é devido à crescente atualização tecnológica. Para fins deste trabalho se considerou os beneficiários informados pela ANS como possuidores de apenas um plano, apesar de se saber pela PNAD/2008 que 10,89% dos mesmos possuem mais de um. Como os beneficiários considerados (na realidade vínculos contratuais) contribuem com receitas em todos os planos que possuem e geram despesas em um ou outro, é introduzido um erro aleatório com um vício de receita considerada maior que a de fato verificada. Na realidade haverá uma maior contribuição de receitas que a incursão em despesas, pois o possuidor de mais de um plano não terá suas necessidades assistenciais aumentadas por ter mais de um plano, embora contribua para mais de um. Na hipótese dos beneficiários com mais de um plano possuírem exatamente dois planos, os 10,89% do total de beneficiários da saúde suplementar terão suas receitas computadas para o dobro de planos e as despesas para apenas esse percentual. Com isso se estará incorrendo no superdimensionamento da receita em 10,89%. Se a média de planos que excedem 1, for 2,5, o superdimensionamento da receita será $1,5 \times 10,89\%$, ou seja 16,34%. Assim, o resultado que se obtiver deverá levar em conta que a saúde suplementar se beneficia desse excesso de arrecadação em relação à que se teria se todos os beneficiários tivessem apenas um plano de saúde.

Trabalhou-se sobre dados financeiros agregados de receitas e despesas da saúde suplementar, que são os que a ANS disponibiliza atualmente. A distribuição dos valores financeiros de despesas assistenciais correspondeu à encontrada através da aplicação das taxas específicas de utilização que foram obtidas de outras fontes, devidamente padronizadas pela estrutura da saúde suplementar em 2010 e ajustadas ao nível da Taxa Bruta de Utilização, quando fornecida. Os valores do nível total da despesa assistencial do grupo de despesas correspondente foram acertados conforme valor fornecido pela ANS.

Obtidos os valores para os vários grupos de despesas assistenciais e receita do Modelo de Referência para o ano-base de 2010, foi feita a projeção dessas despesas e receita para cada um dos três conjuntos de beneficiários: PC+PI (planos coletivos e individuais), PC (apenas beneficiários de planos coletivos) e PI (apenas beneficiários de planos individuais). A taxa de cobertura específica (por sexo e faixa etária) da saúde suplementar sobre a população brasileira em 2010 será considerada constante. A população brasileira de 2010 foi a informada pelo IBGE, segundo dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010. As populações dos anos de 2020, 2030, 2040 e 2050 foram as projetadas para esses anos, segundo atualização feita pelo IBGE em 2008. Como a taxa de cobertura foi considerada constante e a população brasileira irá variar, a população da saúde suplementar irá crescer ou diminuir na proporção necessária para manter a taxa de cobertura específica invariante.

A ANS no seu Caderno de Informações de setembro de 2012 (ANS, 2012) informa os gastos individuais por usuário pertencente a cada um dos conjuntos PC+PI, PC e PI tanto para internações como para consultas. Também informa o número médio de consultas por beneficiário e as taxas brutas de internação para cada um dos conjuntos considerados. Com base nesses valores e nas taxas específicas de utilização de consultas e de internação, chegou-se aos gastos específicos (por sexo e faixa etária) individuais anuais de consulta e de internação. Para outras despesas, como exames, procedeu-se de forma similar, com a diferença que nesse caso a ANS não informa os valores por conjunto de planos, o que levou a buscar dados sobre as taxas de utilização de exames por faixa etária em outras fontes. Obtidos os valores individuais de gastos anuais com as diferentes despesas assistenciais, ao se saber o Índice de Sinistralidade (despesas assistenciais/receita) e a despesa administrativa, pôde-se inferir sobre a sustentabilidade dos planos de saúde em seus três conjuntos PC+PI, PC e PI.

Na determinação das receitas e despesas partiu-se das informações das despesas assistenciais informadas pela ANS por grupo de despesas, conforme constam da Tabela 1.

A ANS informa valores diferentes dos gastos médios por evento de consulta e de internação para cada um dos conjuntos PC+PI, PC e PI. Para outros grupos de despesas ela não oferece tal informação. Nesse caso considerou-se que o valor médio individual das despesas com eventos de exames é igual para os três conjuntos. Da mesma forma trataram-se as despesas com terapias, outros procedimentos ambulatoriais e demais despesas assistenciais. Procedendo assim, o gasto total será função apenas da quantidade de beneficiários em cada conjunto. A Tabela 2 apresenta os gastos anuais com cada grupo de despesa assistencial desagregados pelos conjuntos PC+PI, PC e PI.

Todavia, esses valores não estão referenciados a cada faixa etária e sexo. Como a ANS não disponibiliza dados suficientes para que se faça tal desagregação, optou-se por buscar em trabalhos de outros pesquisadores as taxas específicas de utilização de consultas obtidas em outras populações, seja do SUS ou de algum plano de saúde em particular. Tais taxas, depois de padronizadas pela estrutura etária da Saúde Suplementar e ajustadas ao nível bruto da taxa de utilização apresentado pela ANS, foram aplicadas à Saúde Suplementar, obtendo-se o perfil de gastos individuais com consultas mostrado no Gráfico 2.

Procedendo-se analogamente para os gastos com exames, obteve-se o Gráfico 3.

Para o grupo de despesas que mais influi nos gastos, as internações, foi feita a diferenciação entre os internados que morrem e os que sobrevivem, evitando utilizar-se apenas o mix de despesas entre esses dois grupos. É observado que os internados que morrem (durante a internação), apresentam despesas por beneficiário, muito maiores que daqueles que sobrevivem e tais despesas são decrescentes com a idade quase em forma linear, conforme mostra o Gráfico 4.

Tabela 1 – SAÚDE SUPLEMENTAR – Despesas anuais por grupo de despesas – 2010

Grupo de Despesa	% Atual	Informação de 2010 liberada em 2012
Consultas	16,99%	10.049.444.346,46
Exames	19,01%	11.249.530.692,85
Terapias	4,34%	2.565.222.017,43
Internações	46,87%	27.729.274.454,84
Outros Atend. Amb.	5,73%	3.388.794.348,80
Demais Desp. Assist.	7,06%	4.179.602.266,63
Total	100,00%	59.161.868.127,00

Fonte: DIOPS/ANS/MS – 22/08/2012 e FIP – 12/2006 e 12/2011

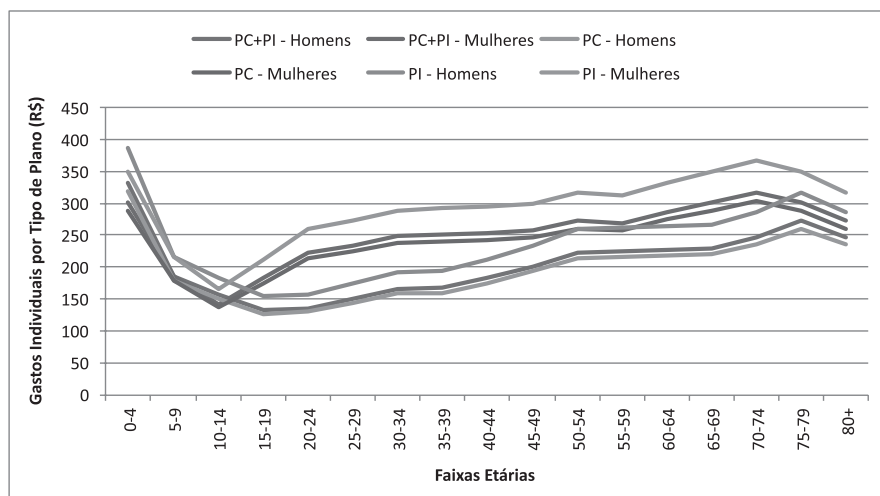
Obs.: Os valores em preto foram dados de 2012, os em cinza foram calculados, ajustando-se o mais próximo possível às proporções dos valores informados em 2011.

**Tabela 2 – SAÚDE SUPLEMENTAR – Despesas Anuais por Grupo de Despesas e Receita
(em milhões de reais) – 2010**

Tipo de Despesa Assistencial	PC+PI		PC		PI	
	%	Valores	%	Valores	%	Valores
Número de beneficiários		43.819,270,43		34.175,414,87		2.573,52
Consultas	16,99%	10.049,44	16,76%	7.510,97	17,95%	2.475,83
Exames	19,01%	11.249,53	19,58%	8.773,71	17,27%	537,96
Terapias	4,34%	2.565,22	4,52%	2.027,26	3,75%	7.086,71
Internações	46,87%	27.729,27	45,96%	20.596,90	49,42%	745,81
Outros procedimentos ambulatoriais	5,73%	3.388,79	5,90%	2.642,98	5,20%	919,86
Demais despesas assistenciais	7,06%	4.179,60	7,27%	3.259,74	6,41%	14.339,68
Despesa Assistencial Total Anual	100,00%	59.161,87	100,00%	44.811,55	100,00%	26.105,85
Desp. Assistencial Mensal por Benef. (R\$)		112,51		109,27		123,91
Desp. Administrativa Anual		11.699,95		9.124,99		2.574,95
Desp. Administrativa Mensal por Benef. (R\$)		22,25		22,25		22,25
Desp. Total Anual		70.861,82		53.936,55		16.914,64
Receita Anual		72.903,22		56.858,49		16.044,72
Receita Mensal por Beneficiário (R\$)		138,64		138,64		138,64
Índice de Sinistralidade	81,15%		78,81%		89,37%	
Razão Desp. Adm./Receita	16,05%		16,05%		16,05%	

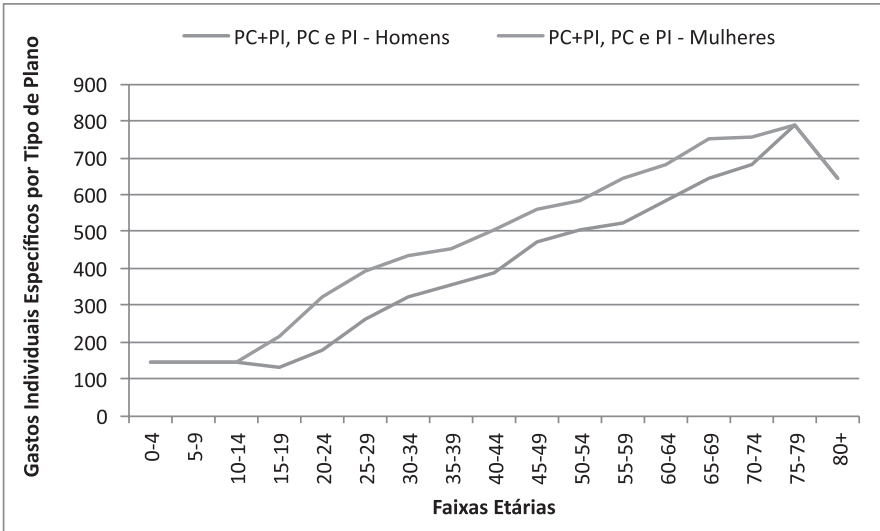
Fonte: DIOPS/ANS/MS – 29/11/2011 e FIP – 12/2006 e DIOPS/ANS/MS – 29/11/2011

Gráfico 2 – Gasto individual anual com consultas – 2010



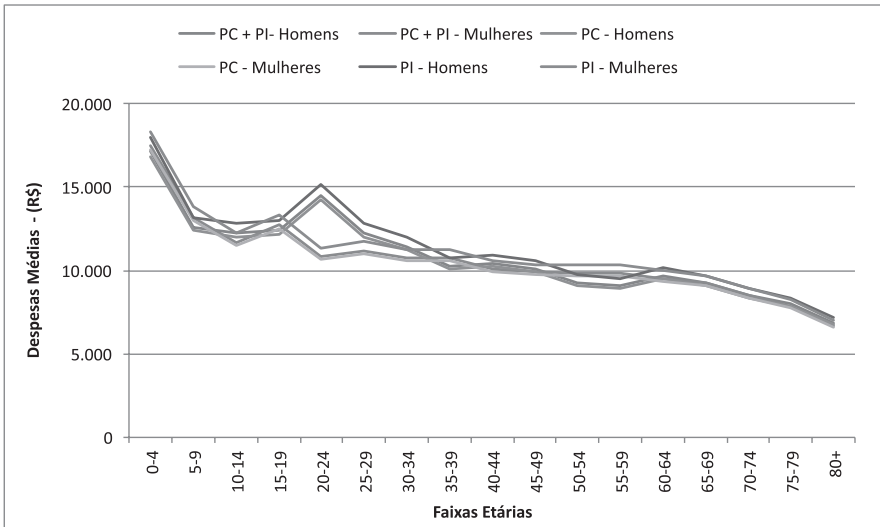
Fonte: SABESPREV – 2008 apud Andrade *et al.* 2010; SIB/ANS/MS – 09/2010 e SIP/ANS/MS – 03/2012

Gráfico 3 – Gasto individual anual com exames – 2010



Fonte: Andrade et al. (2010); Rodrigues (2011); DIOP/ANS/MS – 09/2012

Gráfico 4 – Gastos individuais dos internados que morrem – 2010

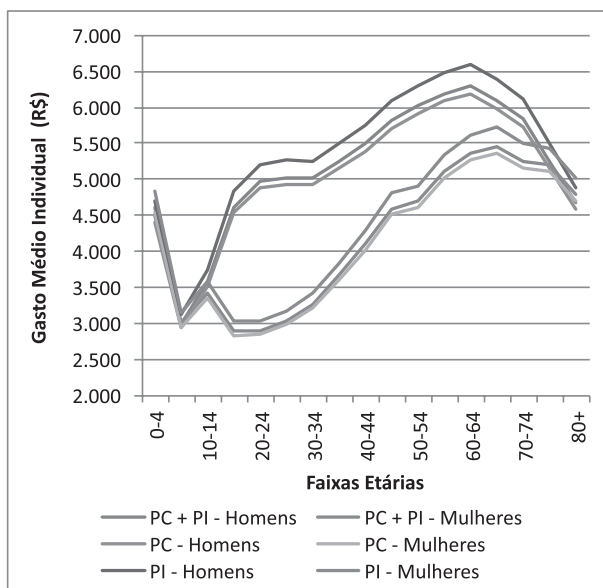


Fontes: SIB/ANS/MS –12/2011; IBGE TABNET(2004,2005); DIOPS/ANS/MS – 22/08/2012 e FIP – 12/2006 e 12/2011; Berenstein (2009)

Já os que sobrevivem, em número muito maior, apresentam despesas por beneficiário menores, porém crescentes com a idade, conforme Gráfico 5.

Os demais grupos de despesas assistenciais, conforme Tabelas 1 e 2, tiveram os gastos individuais dos beneficiários rateados igualmente pelo número de beneficiários em cada faixa etária. Para os gastos com terapias, assumiu-se que sejam incorridos pelos beneficiários acima de 14 anos.

Gráfico 5 – Gastos individuais dos internados que sobrevivem – 2010



Fonte: SIB/ANS/MS – 12/2011; IBGE TABNET(2004, 2005); DIOPS/ANS/MS – 22/08/2012 e FIP – 12/2006 e 12/2011; Berenstein (2009)

Projeções

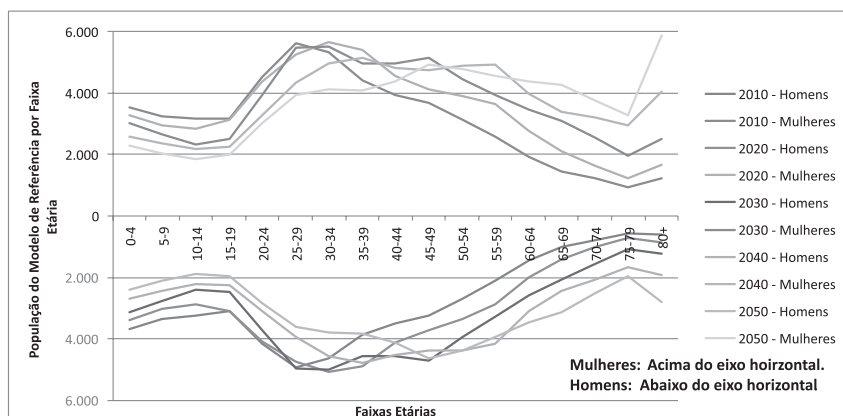
Apresenta-se no Gráfico 6 o volume da população da Saúde Suplementar ao longo das décadas até 2050, obtida ao se aplicar a cobertura da população brasileira pela população da Saúde Suplementar. Utilizou-se a projeção feita pelo IBGE em 2008 para a população brasileira até a metade do século atual. À medida que a população brasileira for alterada, a população da Saúde Suplementar variará na proporção necessária para se manter a cobertura de 2010 em cada faixa etária.

Conforme é modificada a composição das faixas etárias e sexo, consoante o envelhecimento e longevidade da população, que reflete a evolução da população brasileira, os dispêndios financeiros serão alterados. Foi feita uma avaliação em conjunto e em separado dos planos individuais e coletivos e elaborada uma previsão para o setor até 2050. Na avaliação dos resultados financeiros das operadoras e da variação decorrente dos mesmos devido às mudanças demográficas, foi utilizada a estrutura de classificação de gastos assistenciais apresentada pela ANS, conforme Tabela 1.

A população da Saúde Suplementar concentra-se entre os 20 e 65 anos, sendo a feminina ligeiramente superior à masculina em todas as idades a partir dos 14 anos. Com base no gasto individual com consultas, no ano-base de 2010 (Gráfico 2) – considerado constante em todo o período de projeção – e na projeção da população da Saúde Suplementar para planos coletivos e individuais (Gráfico 6), obtém-se o Gráfico 7 que mostra o gasto com consultas, nos períodos 2010, 2030 e 2050. Observe-se que como os gastos por beneficiário são considerados constantes e a inflação nula, a variação de gastos através dos períodos deve-se apenas às variações de estoque da população da Saúde Suplementar.

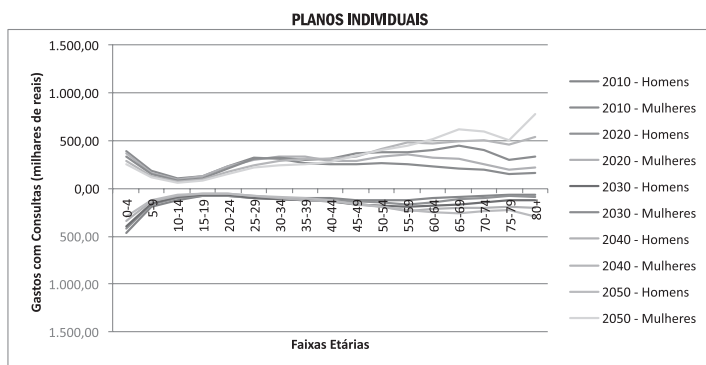
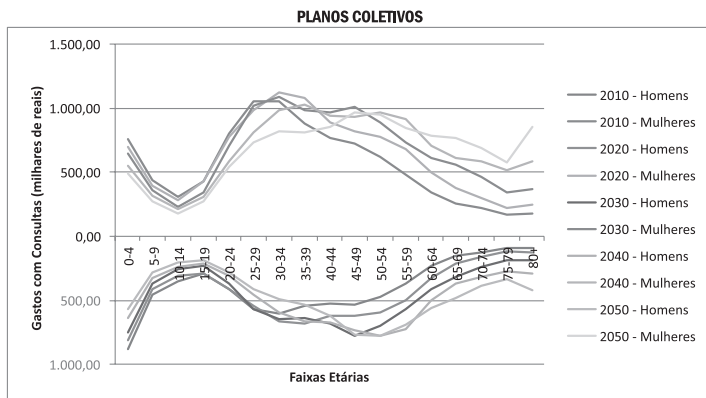
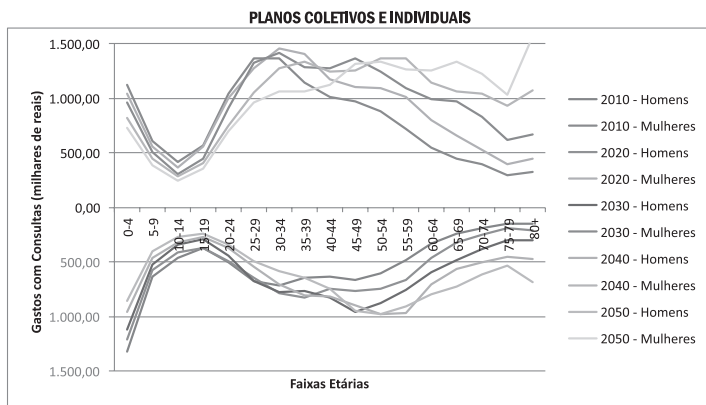
Para os planos coletivos os gastos com consulta concentram-se até os 5 anos e após os 20 anos com um pico em torno dos 35 anos nas primeiras décadas de projeção. Com o envelhecimento esse pico de gastos vai sendo concentrado em idades maiores. De forma análoga, o Gráfico 8 apresenta os gastos com exames. No caso dos planos individuais, após o valor elevado até os 5 anos, os gastos

Gráfico 6 – Projeção da população da saúde suplementar – planos coletivos e individuais



Fonte: IBGE – Projeção da Pop. Bras. Até 2050 – Atualização de 2008; SIB/ANS/MS – 07/2012

Gráfico 7 – Projeção dos gastos assistenciais anuais com consultas



Fonte: Com base em: IBGE – Projeção da Pop. Bras. Até 2050 – Atualização de 2008; Andrade *et al.* 2010; SIB/ANS/MS – 03/2010 e SIP/ANS/MS – dez./2011

Gráfico 8 – Projeção dos gastos assistenciais anuais com exames

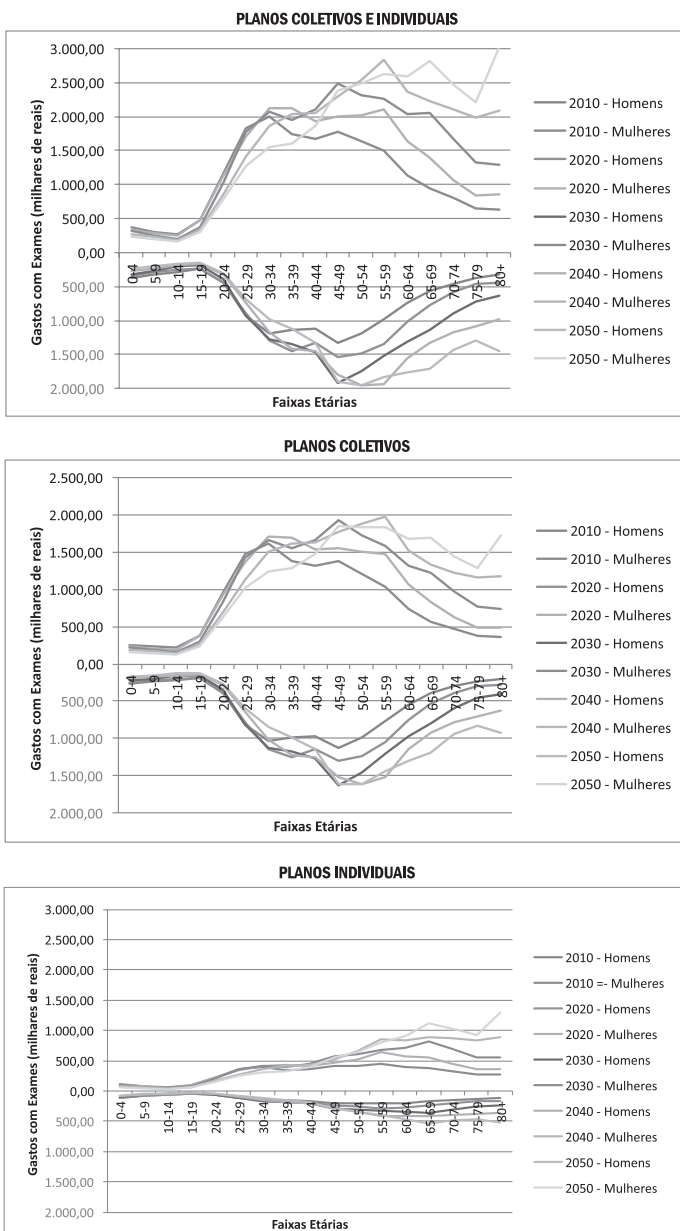
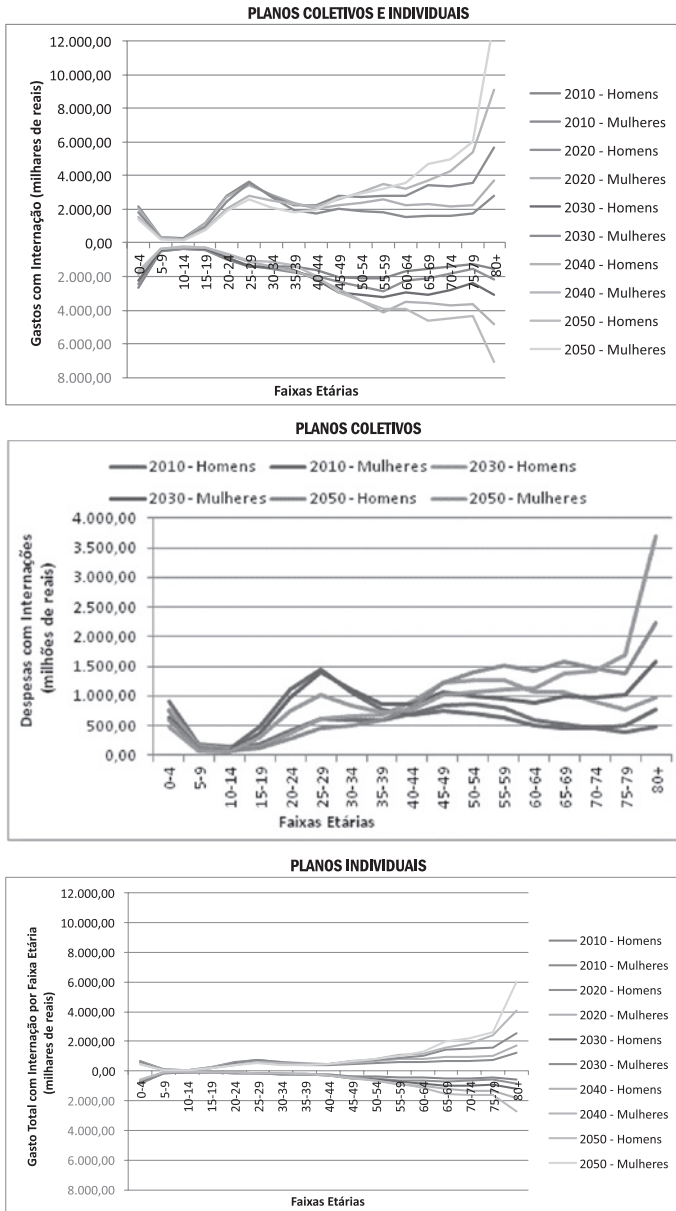


Gráfico 9 – Projeção dos gastos assistenciais anuais com internações



Fonte: Por construção com base em: IBGE – Projeção da Pop. Bras. Até 2050 – Atualização de 2008; Berenstein (2009); SIB/ANS/MS - 03/2010 e SIP/ANS/MS - dez./2011

crecem com a idade, decrescendo na penúltima faixa etária e voltando a subir na última.

As despesas com exames, nos planos coletivos, são concentradas nas faixas etárias intermediárias não havendo o valor elevado até os 5 anos, observado para as consultas. No Gráfico 9 são apresentadas as despesas totais com internação para os que morrem e sobrevivem, conforme os três conjuntos: totalidade dos planos, os só coletivos e os só individuais. Exceto um valor mais alto nas primeiras idades, as despesas com internações se elevam continuamente através das faixas etárias, com um pico para o período fértil feminino, devido às demandas obstétricas.

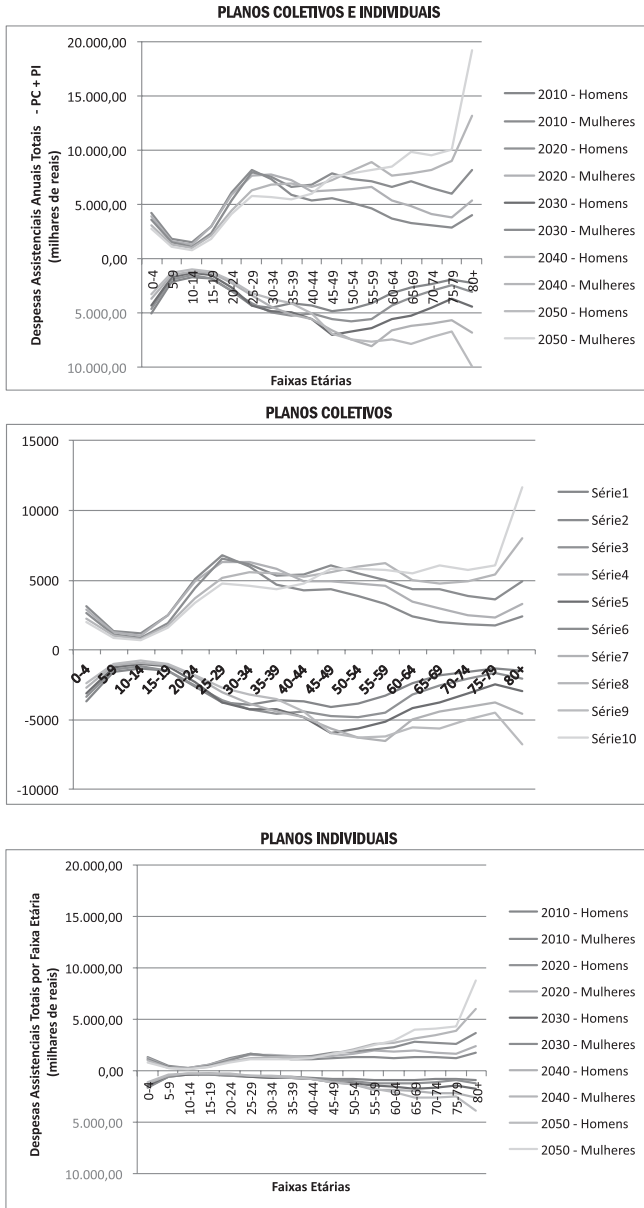
Conforme a Tabela 2, as consultas, exames e internações são os principais grupos de despesas assistenciais com as quais devem arcar os planos de saúde. Elas corresponderam em 2010 a 82,87% das despesas assistenciais sendo que as internações responderam por quase metade daquelas. Ao se somarem a elas as demais obrigações assistenciais obtém-se o Gráfico 10. As curvas da despesa assistencial refletem bastante a dos gastos com internação devido à expressiva participação que tais despesas representam para o sistema.

Acrescentando-se às despesas assistenciais as administrativas (em 2010 representaram 16,05% da receita), obtém-se o total de despesas, conforme Gráfico 11. Para os planos coletivos as despesas totais ficam concentradas nas faixas etárias intermediárias, devido ao maior contingente de beneficiários que apresentam.

O Gráfico 12 apresenta a receita operacional. Nesse gráfico foi considerada uma receita anual uniforme de R\$ 1.663,73 por beneficiário, em todas as faixas, correspondente ao total da receita dos planos em 2010 dividido pelo total de beneficiários naquele ano. Isso significa uma contraprestação de R\$ 138,64 (Tabela 2) em todas as faixas etárias. Posteriormente será verificado o que ocorre quando se contempla diferentes tipos de arrecadação com variação de mensalidades dos planos por faixa etária. Observe-se que para esse esquema uniforme de mensalidades, a receita dos planos coletivos concentra-se nas faixas etárias intermediárias e a dos planos individuais nas faixas etárias superiores.

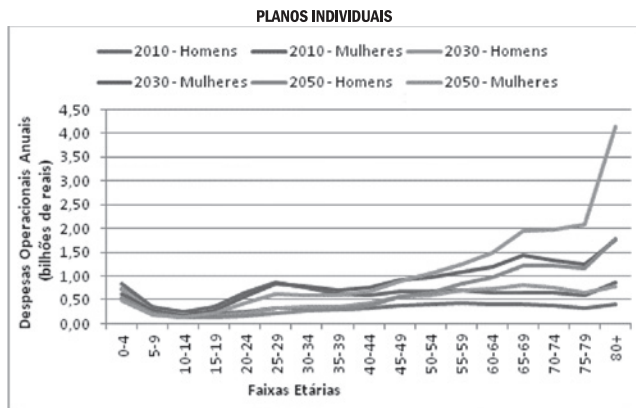
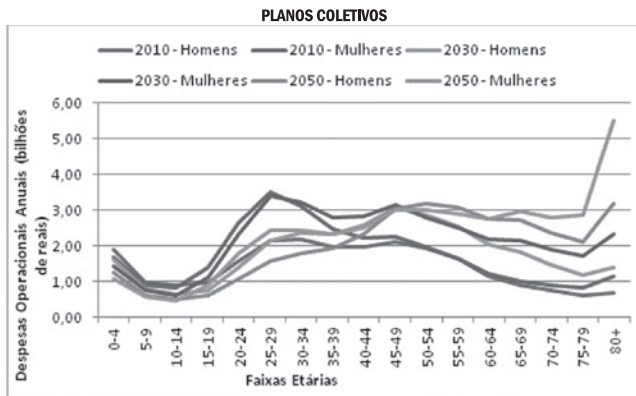
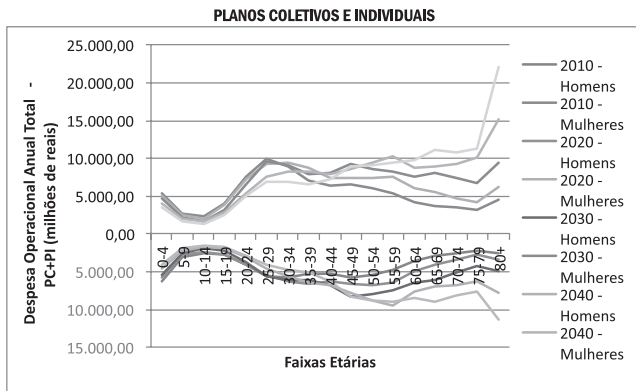
Diversamente da cobrança de uma contraprestação uniforme, conforme apresentado no Gráfico 12, a legislação permite cobrança de contraprestações ou mensalidades diferenciadas por faixa etária. A Resolução Normativa nº 63 da ANS de 22 de dezembro de 2003 define limites de variação por faixa etária das mensalidades dos planos privados de assistência à saúde. Essa resolução estabelece dez faixas etárias, definidas conforme a Tabela 3. À medida que a população envelhece as taxas de utilização de serviços de saúde crescem respecti-

Gráfico 10 – Projeção dos gastos assistenciais anuais totais



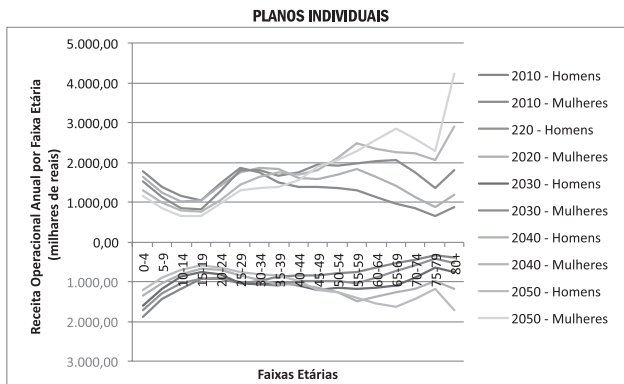
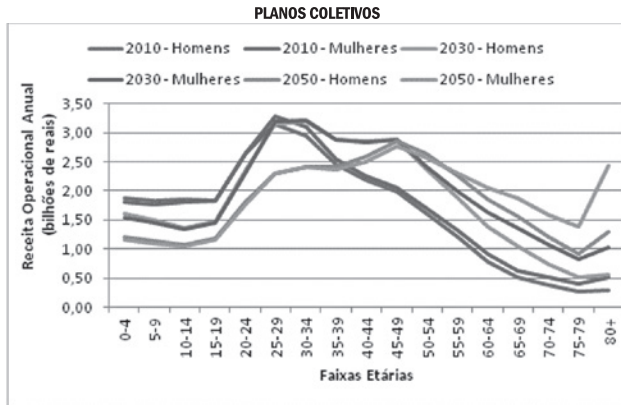
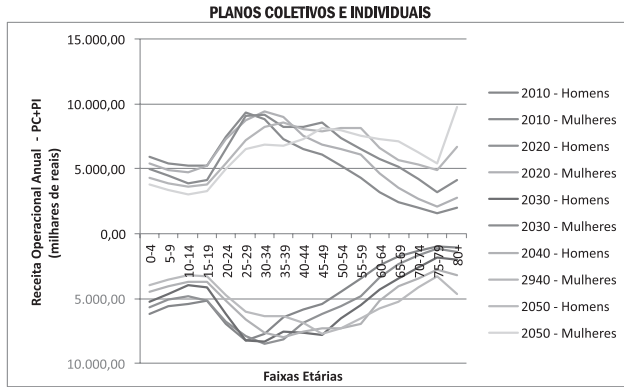
Fonte: Por construção com base em: IBGE – Projeção da Pop. Bras. Até 2050 – Atualização de 2008; Berenstein (2009); SIB/ANS/MS – 03/2010 e SIP/ANS/MS – dez./2011

Gráfico 11 – Projeção dos gastos anuais totais



Fonte: Por construção com base em: IBGE – Projeção da Pop. Bras. Até 2050 – Atualização de 2008; SIB/ANS/MS – 03/2010 e SIP/ANS/MS – dez./2011

Gráfico 12 – Projeção da receita anual total



Fonte: Por construção com base em: IBGE – Projeção da Pop. Bras. Até 2050 – Atualização de 2008; SIB/ANS/MS – 03/2010 e SIP/ANS/MS – dez./2011

Tabela 3 – Saúde Suplementar – Resolução ANS nº 63/2003
Faixas etárias para fins de cobrança diferenciada de mensalidades

Faixas Etárias	Faixas Etárias com dados disponíveis	Mensalidades	Nº de beneficiários em cada faixa	Variação do preço da mensalidade entre faixas contíguas	Crítérios de Variação
0-18	0-19	m1	b1	-	a+b+c+d+e+f>=g+h+i
19-23	20-24	m2	b2	a	
24-28	25-29	m3	b3	b	
29-33	30-34	m4	b4	c	
34-38	35-39	m5	b5	d	
39-43	40-44	m6	b6	e	
44-48	45-49	m7	b7	f	m10=<6m1
49-53	50-54	m8	b8	g	
54-58	55-59	m9	b8	h	
59+	60+	m10	b10	i	

Fonte: ANS nº 63/2003

vamente para consultas, exames e internações. Ao se buscar adequar a receita com o gasto crescente por idade, foi considerada uma variação em torno de um valor médio de receita observado. Não se estará alterando a sustentabilidade média do sistema, ou seja, é mantida a proporção média entre receita e despesas. Todavia, a cobrança diferenciada por faixa etária torna a aquisição de um plano mais atraente para os mais jovens, quando a demanda por serviços de saúde ainda é pequena. Por outro lado, os mais idosos deverão arcar com um gasto maior. Pareceria que na cobrança diferenciada os mais idosos estarão subsidiando os mais jovens, porém não é isso o que ocorre, pois os idosos acionam muito mais os planos.

Para se utilizar essa legislação neste trabalho, as faixas etárias consideradas nela foram aproximadas pelas faixas etárias em que se têm informações sobre a quantidade de beneficiários, conforme mostrado na Tabela 3. Por outro lado essa tabela, que permite ajustar as mensalidades em conformidade com a faixa etária do beneficiário, foi empregada apenas para os planos individuais, pois no caso dos planos coletivos, em geral as operadoras, após fazerem um estudo da idade média dos empregados da empresa que está contratando o plano ao qual haverão de aderir, apresentam um valor único de contraprestação, o que facilita a gestão do contrato. Além disso, utilizou-se um fator α que corresponde à percentagem da mensalidade média da totalidade dos planos, cobrada para a média dos planos coletivos, tendo em vista que, devido ao maior poder de barganha das empresas e à economia de escala que os planos empresariais

permitem, eles tendem a ter uma mensalidade menor que a dos planos individuais. Dessa forma o estudo de projeção de receitas foi feito, para os planos coletivos, considerando-se a mensalidade média observada em 2010, como sendo um percentual α da mensalidade média observada naquele ano para todos os planos, conforme consta na Tabela 2 para o conjunto PC+PI. Ao se fazer isso a mensalidade média dos planos coletivos e dos planos individuais, considerada separadamente, passa a diferir daquelas apresentadas nessa Tabela 2 para esses conjuntos.

Primeiramente, para os planos individuais, deve-se ter para as variações de mensalidades, conforme a RN 63/2003:

$$m_{i10} - m_{i7} \leq m_{i7} - m_{i1}$$

Assumiu-se:

$$m_{i10} - m_{i7} = m_{i7} - m_{i1} \tag{1}$$

Mas também, pela legislação deve-se ter:

$$m_{i10} \leq 6m_{i1} \tag{2}$$

$$\text{Fazendo } m_{i10} = 6m_{i1} \tag{3}$$

Que levado em (1) fornece:

$$6m_{i1} - m_{i7} = m_{i7} - m_{i1} \Rightarrow 7m_{i1} = 2m_{i7} \tag{4}$$

Mas, igualando as diferenças das contraprestações sucessivas:

$a = b = c = d = e = f$ e chamando-as de a_i , se obtém,

$$m_{i2} = m_{i1} + a_i$$

$$m_{i3} = m_{i2} + a_i = m_{i1} + a_i + a_i = m_{i1} + 2a_i$$

...

$$m_{i7} = m_{i5} + 5a_i = m_{i1} + a_i + a_i + a_i + a_i + a_i + a_i = m_{i1} + 6a_i$$

Da mesma forma, fazendo $g = h = i = 2a_i$ e chamando essas diferenças de gasto entre as contraprestações das três últimas faixas etárias definidas pela RN nº 63/2003 de $g_i = 2a_i$,

$$m_{i8} = m_{i7} + 2a_i = m_{i1} + a_i + a_i + a_i + a_i + a_i + a_i + 2a_i = m_{i1} + 8a_i$$

...

$$m_{i10} = m_{i9} + 2a_i = m_{i1} + a_i + a_i + a_i + a_i + a_i + a_i + 2a_i + 2a_i + 2a_i = m_{i1} + 12a_i$$

Assim,

$$7m_{i1} = 2m_{i7} \Rightarrow 7m_{i1} = 2(m_{i1} + a_i + b_i + c_i + d_i + e_i + f_i) \Rightarrow 7m_{i1} = 2(m_{i1} + 6a_i) \Rightarrow \\ \Rightarrow 7m_{i1} = 2m_{i1} + 12a_i$$

ou,

$$7m_{i1} = 2m_{i1} + 12a_i \Rightarrow 5m_{i1} = 12a_i \Rightarrow m_{i1} = \frac{12a_i}{5} \quad (5)$$

A mensalidade média geral entre os planos coletivos e individuais será chamada de m . A mensalidade média de todos os planos coletivos no Modelo de Referência será chamada de m_C e a mensalidade média de todos os planos individuais será m_i . Os planos coletivos, em média, cobram normalmente uma mensalidade que é um percentual da mensalidade média, inferior a 100% dessa. Assim, chamando de α esse percentual, pode-se escrever:

$$m_C = \alpha m \quad (6)$$

Mas, sendo b_C os beneficiários de planos coletivos e b_i os beneficiários de planos individuais, m terá a seguinte média ponderada:

$$m = \frac{m_C b_C + m_i b_i}{b_C + b_i} = \frac{\alpha m b_C + m_i b_i}{b_C + b_i} \quad (7)$$

Assim,

$$m = \frac{\alpha m b_C + m_i b_i}{b_C + b_i} \Rightarrow m(b_C + b_i) = \alpha m b_C + m_i b_i \Rightarrow m(b_C + b_i) - \alpha m b_C = m_i b_i \Rightarrow \\ \Rightarrow m(b_C + b_i - \alpha b_C) = m_i b_i$$

$$m_i = \left(\frac{(1 - \alpha)b_C + b_i}{b_i} \right) m$$

Resultando,

$$m_i = \left(\frac{(1-\alpha)b_c + b_i}{b_i} \right) m \quad (8)$$

Entre as diversas possibilidades para o valor de α será considerado, como exemplo, o valor $\alpha = 95\%$. Utilizando o valor de $m = \text{R\$ } 138,64$, conforme Tabela 2, se terá, para 2010:

$$m_c = \alpha m = 0,95 \times 138,64 = \text{R\$ } 131,61 \quad (9)$$

e

$$m_i = \left(\frac{(1-0,95) \times 77.992 + 22.008}{22.008} \right) \times 138,64 = \text{R\$ } 163,21 \quad (10)$$

A receita total dos planos individuais em um determinado período é dada pelo produto do valor da contraprestação média dos planos individuais pelo total de beneficiários desses planos: $m_i b_i$. Por outro lado essa receita também pode ser obtida pela soma do produto da mensalidade em cada faixa etária de cobrança diferenciada pela quantidade de beneficiários presente nessa faixa. Chamando de m_{i1} a mensalidade da primeira faixa dos planos individuais, de m_{i2} as da segunda faixa e assim por diante, pode-se escrever:

$$m_i b_i = m_{i1} b_{i1} + m_{i2} b_{i2} + m_{i3} b_{i3} + m_{i4} b_{i4} + m_{i5} b_{i5} + m_{i6} b_{i6} + m_{i7} b_{i7} + m_{i8} b_{i8} + m_{i9} b_{i9} + m_{i10} b_{i10} \quad (11)$$

$$m_i = \frac{m_{i1} b_i + a_i (b_{i2} + 2b_{i3} + 3b_{i4} + 4b_{i5} + 5b_{i6} + 6b_{i7} + 8b_{i8} + 10b_{i9} + 12b_{i10})}{b_i} \quad (12)$$

Que explicitada em relação a m_{i1} fornece:

$$m_{i1} = \frac{m_i b_i - a_i (b_{i2} + 2b_{i3} + 3b_{i4} + 4b_{i5} + 5b_{i6} + 6b_{i7} + 8b_{i8} + 10b_{i9} + 12b_{i10})}{b_i} \quad (13)$$

Conhecida a mensalidade média m para todos os planos (PC+PI), através de (8), se obtém o valor de m_i que é função do número de beneficiários dos planos coletivos e dos planos individuais e do valor adotado para α . Tanto a expressão

(5) como a (13) permitem obter o valor de m_{i1} , conhecidos m_i e a . Todavia, a (5) só é válida para os casos em que a é superior a zero, pois para sua obtenção considerou-se que $m_{i0} = 6m_{i1}$ o que necessariamente implica em um valor de a_i superior a zero. Nesse caso, igualando-se (5) = (13), obtém-se o valor de a_i :

$$\frac{m_i b_i - a(b_{i2} + 2b_{i3} + 3b_{i4} + 4b_{i5} + 5b_{i6} + 6b_{i7} + 8b_{i8} + 10b_{i9} + 12b_{i10})}{b_i} = \frac{12a_i}{5}$$

Que fornece:

$$a_i = \frac{5m_i b_i}{\left[12b_i + 5(b_{i2} + 2b_{i3} + 3b_{i4} + 4b_{i5} + 5b_{i6} + 6b_{i7} + 8b_{i8} + 10b_{i9} + 12b_{i10}) \right]} \quad (14)$$

De forma análoga à equação (1), utilizando o subíndice c para sinalizar tanto as mensalidades como o número de beneficiários dos planos coletivos, se terá:

$$m_{c10} - m_{c7} = m_{c7} - m_{c1} \quad (15)$$

Sendo a_c a diferença de preço entre as mensalidades sucessivas dos planos coletivos, se terá, de forma similar à (5):

$$m_{c1} = \frac{12a_c}{5} \quad (16)$$

Sendo α a ligação entre m e m_c :

$$m_c = \alpha m \quad (17)$$

Os valores de m , m_c e m_i se relacionam conforme (7):

$$m = \frac{m_c b_c + m_i b_i}{b_c + b_i} \quad (18)$$

Também de forma análoga à (14), para $a_c \neq 0$ se terá:

$$a_c = \frac{5m_c b_c}{\left[12b_c + 5(b_{c2} + 2b_{c3} + 3b_{c4} + 4b_{c5} + 5b_{c6} + 6b_{c7} + 8b_{c8} + 10b_{c9} + 12b_{c10}) \right]} \quad (19)$$

O valor de m_{c1} é dado analogamente à (13):

$$m_{c1} = \frac{m_c b_c - a_c (b_{c2} + 2b_{c3} + 3b_{c4} + 4b_{c5} + 5b_{c6} + 6b_{c7} + 8b_{c8} + 10b_{c9} + 12b_{c10})}{b_c} \quad (20)$$

No presente estudo se está considerando que a inflação é zero em todos os períodos de projeção de 2010 a 2050. Isso significa que os preços considerados para as contraprestações dos planos são os vigentes em 2010, de forma que, quando se identificou que em 2010 a mensalidade média dos planos era R\$ 138,44 (Tabela 2), esse é o valor que está sendo considerado até 2050. Porém, quando se utiliza contraprestações com valores variáveis por faixa etária, conforme previsto pela RN nº 63/2003, pelas equações (14) e (19) verifica-se que o valor das contraprestações nas diversas faixas etárias varia com a composição etária da população no período em que se a quantifique, independentemente de ter havido ou não inflação.

Na Tabela 4 são apresentadas diversas configurações de parâmetros que serão utilizadas nas expressões de (1) a (20) e examinadas as consequências de cada uma. Os doze primeiros itens da Tabela 4 consideram mensalidades médias do sistema, iguais aos valores constantes da Tabela 2. Os três primeiros itens consideram que não há diferença entre os valores médios dos planos coletivos e individuais, conforme se pode observar pelos valores de alpha. Nos itens de 4 a 12, mantida a mesma mensalidade média, variam-se os valores das mensalidades médias dos planos individuais e coletivos em diferentes percentuais. Como a mensalidade média do sistema é a mesma, quanto menor for a mensalidade dos planos coletivos maior será a dos planos individuais. Isso dá como resultado

Tabela 4 – Configurações de parâmetros para planos de saúde individuais e coletivos a examinar

Item	Mensalidade Média (m)	Alpha	$a_i = 0?$	$a_c = 0?$
1	R\$138,64	100,00%	s	s
2	R\$138,64	100,00%	n	s
3	R\$138,64	100,00%	n	n
4	R\$138,64	95,00%	s	s
5	R\$138,64	95,00%	n	s
6	R\$138,64	90,00%	s	s
7	R\$138,64	90,00%	n	s
8	R\$138,64	80,00%	s	s
9	R\$138,64	80,00%	n	s
10	R\$138,64	70,00%	s	s
11	R\$138,64	70,00%	n	s
12	R\$138,64	70,00%	n	n
13	R\$150,00	70,00%	n	s
14	R\$160,00	70,00%	n	s
15	R\$170,00	70,00%	n	s

Fonte: Por construção

uma menor sustentabilidade dos planos individuais em relação aos coletivos, apesar do índice de envelhecimento dos primeiros ser maior que o dos últimos. As duas últimas colunas informam se será utilizada a variação de mensalidade por faixa etária nos planos individuais ou nos coletivos. Quando o valor a_i ou a_c não for igual a zero, significa que não há diferenças entre os valores de mensalidades entre faixas etárias contíguas da RN nº 63/2003.

Resultados

O Índice de Sinistralidade específico (por faixa etária) (*ISesp.*) (e também – após ter a despesa operacional acrescida da administrativa – a razão de Desp. Oper./Rec. Oper.) é dado por:

$$ISesp = \frac{b_j \times d_j}{b_j \times m_j} = \frac{d_j}{m_j} \quad (21)$$

No Gráfico 13 é verificado como fica tanto esse Índice de Sinistralidade Específico, como a razão Desp. Oper./Rec. Específica, relativos aos períodos de 2010 e 2050. Nele é evidenciado que a sustentabilidade é perdida, em média, após os 40 anos para a configuração etária de 2010 e a prevista que ocorra em 2050. Até essa faixa etária os planos têm uma receita maior que a despesa para a média dos beneficiários invertendo-se a situação a partir daí pela elevação do aumento das despesas e a continuidade da receita.

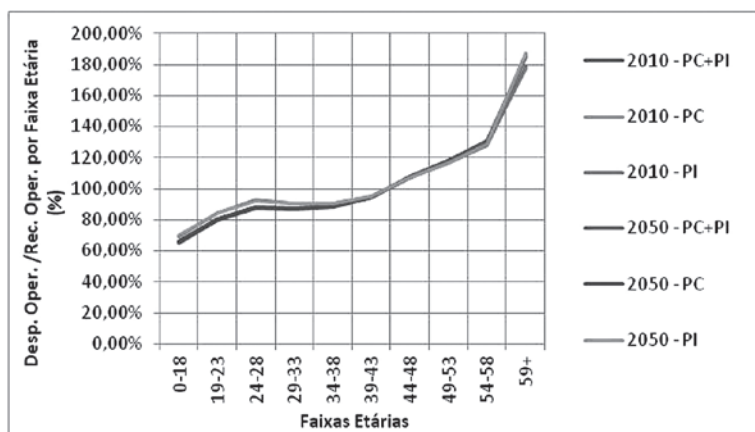
O Gráfico 14 apresenta os indicadores de sustentabilidade para o item 1 da Tabela 4. Observa-se nesse gráfico, que para a configuração paramétrica, referente ao item 1 da Tabela 4 (cuja projeção de receitas é apresentada no Gráfico 12), o sistema como um todo perde sustentabilidade econômica em torno do ano de 2017. Já os planos coletivos são sustentáveis até 2025. Os individuais já em 2010 não se sustentam. Isso para a Saúde Suplementar como um todo. Levando-se em conta que há modalidade de planos como as Autogestões e Filantropias que são claramente deficitárias, se tais modalidades forem expurgadas dos cálculos, as demais terão uma sobrevida maior, nessa configuração, na qual não há diferença de mensalidades em função do tipo de plano, se individual ou coletivo ($\alpha = 0$) e cuja média de mensalidades é a apresentada na Tabela 2. No caso do índice de sinistralidade específico, tanto a despesa como a receita são crescentes com a idade. A despesa operacional por faixa etária, como se pôde verificar ao serem analisados os diferentes tipos de despesa assistencial, se mantém constante por beneficiário que está em uma determinada idade nos diferentes

períodos de projeção. A receita por beneficiário se mantém constante por faixa etária desde que a composição etária do plano seja constante, como se pode observar nas equações (14) e (19), ou que não haja variação de mensalidades por faixa etária, caso em que $a_i = a_c = 0$. Como a probabilidade de ocorrência da primeira hipótese é muito pequena, já que a população dos planos está em permanente mudança, ocorre invariância dos índices específicos apenas nas configurações em que não se utilize a variação de mensalidade por faixa etária.

Partindo da configuração anterior, a configuração prevista no item 2 da Tabela 4 introduz a variação de mensalidade para os planos individuais, dentro dos critérios previstos na legislação.

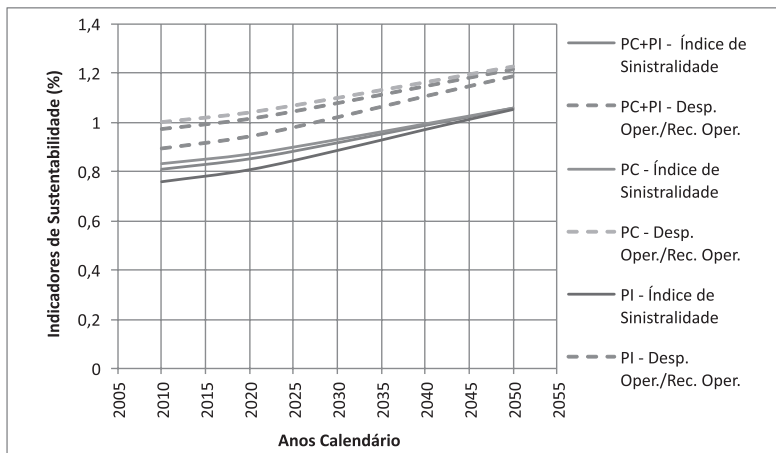
O gráfico relativo aos indicadores de sustentabilidade brutos não apresenta qualquer diferença em relação ao Gráfico 14, porém o indicador Desp. Oper./ Rec. Oper. por faixa etária, mostra variações, conforme Gráfico 15. Observa-se que devido ao fato das mensalidades dos planos individuais serem crescentes com as faixas etárias, tais planos tornam-se sustentáveis para as faixas etárias acima de 40 anos em 2010 e não conseguem sustentabilidade em 2050 em qualquer idade. O sistema como um todo segue muito de perto o que ocorre com os planos coletivos (78% dos beneficiários), em que ocorre ganho de sustentabilidade a partir dos 40 anos, mesma idade em que os planos individuais a perdem, tanto em 2010 como em 2050.

**Gráfico 13 – Projeção da razão desp. oper. para rec. oper. específica
Configuração paramétrica 1**



Fonte: Tabela 4; Caderno de Informações da Saúde Suplementar 9/2012; IBGE (2008)

**Gráfico 14 – Projeção dos indicadores de sustentabilidade
Configuração paramétrica 1**



Fonte: Tabela 4; Caderno de Informações da Saúde Suplementar 9/2012; IBGE (2008) e equações (1) a (21)

Introduzindo a variação de cobrança de mensalidade por faixa etária também para os planos coletivos, chega-se à configuração 3. Também nesse caso os indicadores brutos de sustentabilidade apresentam a mesma configuração mostrada no Gráfico 14. Já as curvas de sustentabilidade específica Desp. Oper./Rec. Oper. se apresentam todas decrescentes tanto em 2010 como em 2050, ou seja, há ganho de sustentabilidade para todos os conjuntos (PC+PI, PC e PI) em idades variadas, conforme Gráfico 16.

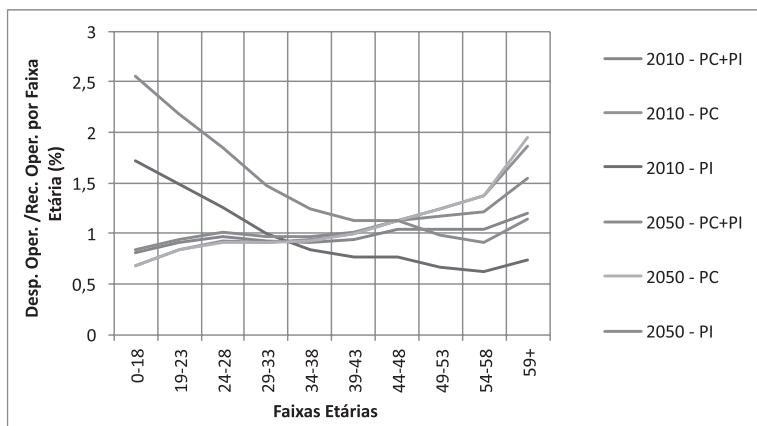
A configuração paramétrica apresentada no item 4 da Tabela 4 considera que, devido a ganhos de escala e provavelmente para tornar os planos de saúde mais atrativos para as empresas, as contraprestações dos planos coletivos tenham um valor menor que o da média do sistema, valor esse representado pelo coeficiente α . Dessa forma, um plano coletivo terá uma mensalidade média dada por (17). Ao se proceder dessa maneira, sendo a mensalidade média de todos os planos a obtida para 2010, cujo valor é informado na Tabela 2, os planos individuais terão que custar mais, conforme (8). Para um valor de $\alpha = 95,00\%$, relativo a essa configuração, e um valor médio de mensalidade $m = R\$ 138,64$, conforme (9) e (10) se terá $m_c = \alpha m = 0,95 \times 138,64 = R\$131,61$ e

$$m_i = \left(\frac{(1-0,95) \times 77.992 + 22.008}{22.008} \right) \times 138,64 = R\$163,21.$$

Devido ao fato dos planos individuais custarem mais caro e dos coletivos mais barato, a situação se inverte, ou seja, os planos coletivos é que passam a apresentar falta de sustentabilidade desde 2010 e os individuais se mantêm sustentáveis até cerca de 2028. Na média, para o conjunto total de planos a sustentabilidade não varia como pode ser observado pela linha tracejada em vermelho nos Gráficos 14 e 17. O fator α funciona como um fator de subsídio entre os planos individuais e coletivos. Para um dado valor da mensalidade média de todos os planos, quanto menor for α tanto menos custosos serão os planos coletivos e tanto mais caros os individuais. É como se os planos individuais subsidiassem os coletivos. A sustentabilidade específica é apresentada no Gráfico 18 e é perdida na faixa etária 39-43 para os coletivos e na 49-53 para os individuais.

As configurações 4, 6, 8 e 10 são similares à configuração 1, mas como α é progressivamente menor, a discrepância de preços entre os planos coletivos e individuais aumenta mantendo a média do sistema invariante. A sustentabilidade específica é também similar. Já as configurações 5, 7, 9 e 11 são similares à configuração 2. A diferença existente entre esses dois conjuntos de configurações reside no fato de que no primeiro não há variação etária de mensalidades e no segundo essa variação existe para os planos individuais, conforme autorizado pela RN nº 63/2003 da ANS. O efeito da cobrança variável por faixa etária é a adequação da receita com a despesa assistencial, que é crescente com a idade. No Gráfico 19 pode-se observar a evolução da despesa e receita médios por faixa etária por beneficiário para a configuração do item 4 da Tabela 4. Rigorosamente,

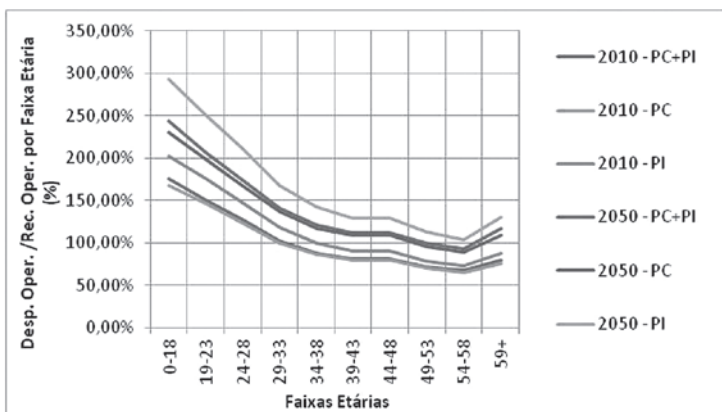
**Gráfico 15 – Projeção da razão desp. oper. para rec. oper. específica
Configuração paramétrica 2**



Fonte: Tabela 4; Caderno de Informações da Saúde Suplementar 9/2012; IBGE (2008)

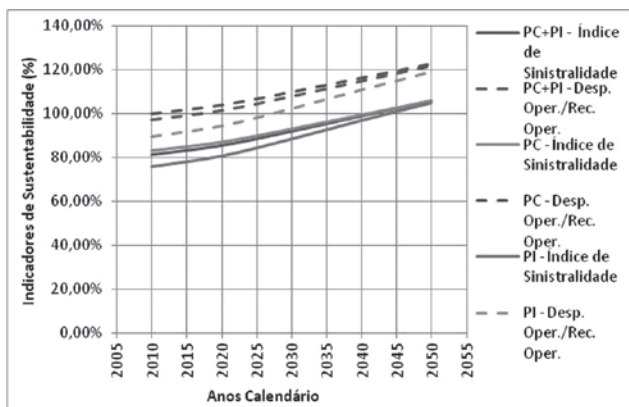
nesse gráfico, ao se considerar o total de despesas assistenciais, nas despesas por internação, apenas os beneficiários expostos à internação deveriam ser computados e não a totalidade dos beneficiários, ou seja, 88,53% dos mesmos, como visto no Capítulo 4. Porém isso não deve alterar muito a consideração que se quer fazer entre a configuração 4 e a configuração 5. Mais à frente essa observação será tida em conta ao se tratar do perfil de gastos por beneficiário.

**Gráfico 16 – Projeção da razão desp. oper. para rec. oper. específica
Configuração paramétrica 3**



Fonte: Tabela 4; Caderno de Informações da Saúde Suplementar 9/2012; IBGE (2008)

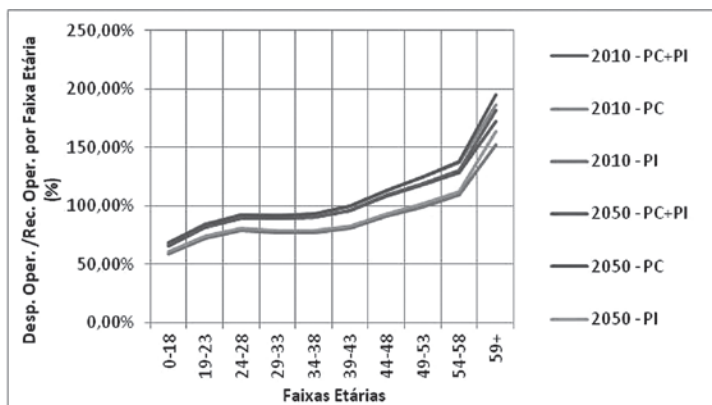
**Gráfico 17 – Projeção dos indicadores de sustentabilidade
Configuração paramétrica 4**



Fonte: Tabela 4; Caderno de Informações da Saúde Suplementar 9/2012; IBGE (2008)

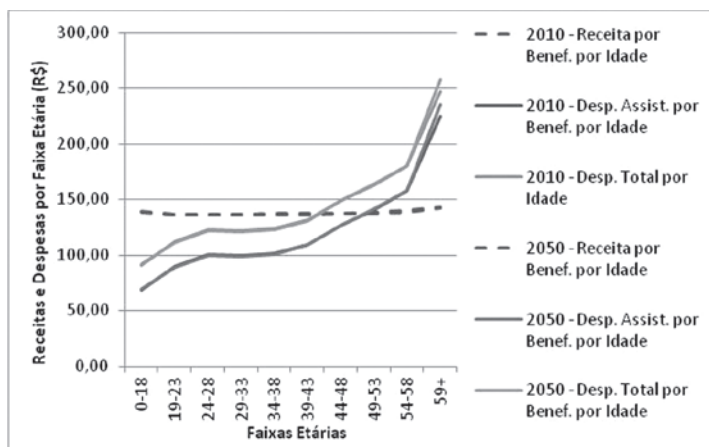
Já no Gráfico 20 é apresentada também a evolução das despesas e receita para a configuração 5 em que se prevê cobrança diferenciada de mensalidades. Neste caso fica evidenciada a melhor adequação de receita com despesa e ter um plano passa a ser mais atrativo para um jovem que não demanda muitos serviços de saúde. A mesma adequação pode ser feita para os planos coletivos, porém é

**Gráfico 18 – Projeção da razão desp. oper. para rec. oper. específica
Configuração paramétrica 4**



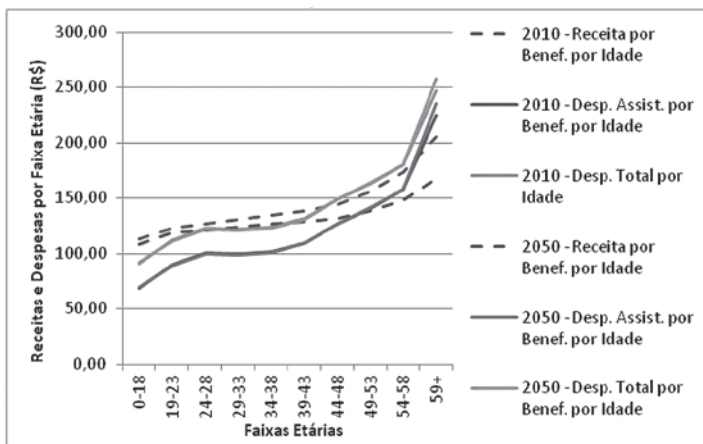
Fonte: Tabela 5.9; Caderno de Informações da Saúde Suplementar 9/2012; IBGE (2008)

**Gráfico 19 – Receita e despesa por beneficiário por idade
Configuração paramétrica 4**



Fonte: Projeções de Despesas, Receitas e População do Modelo de Referência.

Gráfico 20 – Receita e despesa por beneficiário por idade
Configuração paramétrica 5

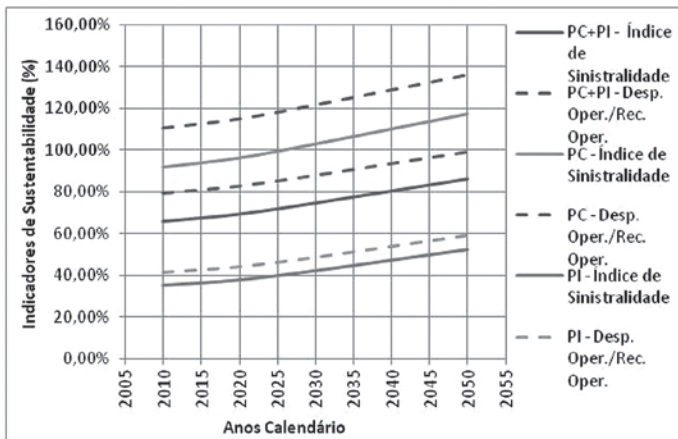


Fonte: Projeções de Despesas, Receitas e População do Modelo de Referência

possível que as empresas contratantes com as operadoras façam um pacote único tendo em conta um beneficiário médio representativo da empresa sem criar cobranças diferenciadas entre seus empregados que venham aderir ao mesmo. Por outro lado, os planos coletivos são menos custosos e ofertados a um público economicamente ativo, o que favorece sua comercialização.

Em todas as configurações em que a mensalidade média é R\$ 138,64, o conjunto do sistema tem sua sustentabilidade assegurada somente até 2017, como pode ser observado na curva tracejada em vermelho. As variações etárias de mensalidade tornam a aquisição de um plano mais fácil para os jovens e mais onerosa para os idosos, porém mais de acordo à realidade dos custos demandados por cada um. Uma forma de estender a sustentabilidade econômica para períodos mais distantes é elevar o valor da mensalidade média. As três últimas configurações (itens 13, 14 e 15 da Tabela 4) testam a hipótese de tal valor atingir respectivamente R\$ 150,00, R\$ 160,00 e R\$ 170,00. No primeiro caso a sustentabilidade do sistema vai até 2030, no segundo, até 2040 e, no terceiro, chega a 2050. Essa última configuração é apresentada no Gráfico 21.

**Gráfico 21 – Modelo de referência
Projeção dos indicadores de sustentabilidade
Configuração paramétrica 15**



Fonte: Tabela 5.9; Caderno de Informações da Saúde Suplementar 9/2012; IBGE (2008)

2. DISCUSSÃO

Este trabalho procurou quantificar como as mudanças demográficas em curso no País impactam na Saúde Suplementar. O impacto do envelhecimento existe e é grande. Os planos de saúde, em sua média, atingem o equilíbrio despesas/receita em 2017, sendo que para os coletivos esse ponto vai até 2023 e os individuais já são deficitários.

A Saúde Suplementar possui o mérito de oferecer assistência a uma expressiva parcela da população brasileira sem necessidade de usar o orçamento da Saúde. Contribui para o atendimento à saúde sem pesar nos cofres do Estado. É necessário observar que esse setor tem a sua sobrevivência ameaçada por efeitos puramente demográficos. Neste estudo, não se considerou aumento de gastos devido à atualização tecnológica que é inevitável pelo avanço da medicina, nem inflação nem parcela de lucros que são necessários para o crescimento das empresas e estímulo à iniciativa privada. Portanto, os pontos de equilíbrio dos planos, em sua média, podem ser atingidos antes daquelas datas, previstas neste trabalho. Por outro lado, retirando da média de planos examinados aqueles claramente deficitários, como as modalidades Autogestões e Filantropias, pode-se prorrogar essa data. A Saúde Suplementar já possui uma posição econômica

relevante, gera milhares de empregos e possuir um plano de saúde é aspiração de muitos. Por tudo isso é importante que se contemple esse peso do envelhecimento populacional ao se corrigir o valor das mensalidades dos planos de saúde. É uma questão de sobrevivência dos mesmos como foi demonstrado nesse trabalho. Para tal é importante que haja muitos tipos de planos que possam atender aos mais diferentes orçamentos familiares.

A Saúde Suplementar foi concebida em plena vigência do bônus demográfico. A expansão dos empregos, a migração das pessoas que compunham as classes econômicas com menor poder econômico para outras mais abastadas, a existência de um grande contingente populacional nas idades produtivas, pesaram nas decisões que até hoje foram tomadas para esse setor. Ainda estamos vivendo a era do bônus demográfico. A partir da segunda metade da década de 2020, os efeitos desse bônus diminuirão e a capacidade dos planos coletivos empresariais conseguirem clientes será reduzida relativamente aos planos individuais que passarão a ter mais relevância na proporção de planos de saúde. Hoje, esses planos já não são sustentáveis economicamente, como mostrou este trabalho. Simplesmente aumentar os preços dos planos não é uma solução, pois se chega a um ponto onde as pessoas não conseguirão pagá-los. Há planos com coparticipação que visam reduzir o risco moral em que se incorre quando há utilização perdulária dos mesmos. A receita advinda do copagamento foi automaticamente contemplada quando se contemplou a receita bruta dos planos no Capítulo 4. O setor Saúde Suplementar terá que ser reinventado. A hora é agora enquanto os planos coletivos conseguem subsidiar a perda com os planos individuais. Ideias inteligentes e criativas precisam ser encontradas. O aporte de sugestões de muitas mentes será importante para isso.

Observou-se que o gasto assistencial mais relevante é o relativo às internações, que representam cerca de 50% dos gastos assistenciais da Saúde Suplementar. Planos de saúde que não cubram internações podem ser mais baratos ou planos onde as internações tenham uma coparticipação expressiva podem também ser mais acessíveis ao bolso de muitos. Isso pode ser vantajoso já que, em média, apenas 13,7% dos expostos à internação são de fato internados. Outra forma é o surgimento de planos com franquias, ou que atendam só a internações.

Observou-se que reduzir as mensalidades dos planos coletivos, com um aumento correspondente de gasto para os individuais, de forma a se manter o mesmo gasto médio por beneficiário, inverte o subsídio dos planos, ou seja, os individuais passam a subsidiar os coletivos que se tornam insustentáveis economicamente. Por outro lado, a utilização de mensalidades variáveis por faixa etária torna as receitas dos planos mais aderentes ao avanço das despesas com a idade, embora isso não resolva a questão de sua sustentabilidade média. Essa

diferenciação das mensalidades, ao se cobrar menos dos mais jovens e mais dos idosos, torna os planos mais atrativos para os jovens, porém mais custosos para os mais velhos. Um dos problemas a ser resolvido é como tornar viáveis os planos para essas pessoas, atendendo a realidade das despesas maiores nessas idades avançadas.

O envelhecimento populacional é algo que afeta todas as atividades e necessidades de assistência do País. Precisa ser enfrentado não apenas na Saúde, mas na Previdência e na força de trabalho. Como política para se tentar reduzir ou pelo menos estabilizar as taxas de utilização de serviços de saúde com a idade é importante investir na prevenção de fatores de risco para a saúde e no estímulo aos hábitos saudáveis de vida. Uma forma interessante seria a possibilidade de baratear os planos para pessoas que não venham acioná-los com o passar do tempo. Seria uma forma de compensá-las por se manterem em boas condições de saúde, e seria um incentivo para que todos zelem pela saúde. Algo similar existe em outras formas de seguro. Isso contribui também a evitar o risco moral quando as pessoas acionam o plano de forma exagerada. Há que incentivar a consciência do uso criterioso dos recursos com saúde, pois os efeitos são sentidos por todos.

Neste trabalho, optou-se por fazer a projeção da Saúde Suplementar com base na taxa de cobertura que ela apresentava em 2010 sobre a população brasileira. Se forem considerados apenas os anos após 2005, quando já se passara cinco anos da criação da Saúde Suplementar, essa taxa tem crescido consistentemente tendo atingido em 2012 um nível que tende a se estabilizar. Dessa forma o valor considerado como cobertura para todo o período de projeção é conservador porque em 2010 ainda não havia qualquer sinal de estabilização. Por outro lado, como a população está envelhecendo, manter um valor de cobertura específica (por sexo e faixa etária) constante significa dizer que se está trazendo cada vez mais pessoas idosas para a Saúde Suplementar. Ao manter essa taxa constante se está considerando automaticamente os que adquirem planos e os que deixam de possuí-los ou porque não os querem mais ou porque morrem na carteira das operadoras. Essa linha difere da de outros trabalhos que adotam taxas de ingresso e de saída de beneficiários. Outra diferença em relação a outros estudos é de se usar dados econômicos do ano base de 2010, sem considerar qualquer inflação e sim o efeito demográfico puro.

Uma limitação do trabalho é que se consideraram taxas constantes durante o período que vai de 2010 a 2050. Embora tenha sido verificado que a taxa bruta de internação variou pouco de 2007 a 2010, tal período é curto com relação ao de projeção. Os avanços médicos e melhores hábitos de vida poderão alterá-las bastante. O mesmo ocorre com relação à taxa de mortalidade de internados.

A necessidade de importar taxas de utilização de consultas, exames e internações, assim como taxas de mortalidade de internados é outra limitação deste trabalho. Embora a taxa bruta de utilização de internação, por exemplo, houvesse sido fornecida para a Saúde Suplementar, a distribuição dessa taxa por sexo e faixa etária não estava disponível. A distribuição importada foi confrontada com outras fontes. Embora houvesse diferenças, a forma da curva sempre era crescente com a idade e maior durante a fase reprodutiva das mulheres. Os pontos de mínimo ocorriam na adolescência para ambos os sexos. Algo similar se passou com as demais taxas. À medida que a ANS disponibilizar dados econômicos desagregados por sexo e faixa etária, distribuição de taxas de consulta, exames e internação e taxas de mortalidade específicas de internados, será possível prescindir de importar dados de outras populações e se poderá precisar melhor os resultados.

O trabalho evidencia a necessidade que seja feito um estudo para cada modalidade de plano de saúde (Autogestões, Cooperativas Médicas, Filantropias, Medicina de Grupo e Seguradoras de Saúde) à medida que a ANS desagregue as informações econômicas para todas elas. Também poderiam ser feitos estudos por regiões do País, com taxas de utilização e de mortalidade de internados, específicas para elas. As populações das quais se importaram taxas de utilização foram de Minas Gerais e de São Paulo, o que representa outra generalização que limita os efeitos deste estudo.

Este é um trabalho panorâmico ao dar uma visão geral do que deverá ocorrer com a Saúde Suplementar e serve de alerta para que providências sejam tomadas em tempo hábil para esquivar suas consequências. Trabalhos específicos em que se analisem os conjuntos de planos coletivos e individuais separadamente serão necessários, sobretudo devido à relevância que os últimos passarão a ter com a saída de uma massa grande de pessoas das idades produtivas.

O Modelo de Referência utilizado é na realidade um Modelo Preditivo. Seguiu-se um roteiro que pode ser aplicado a qualquer plano de saúde a fim de se estimar sua situação no futuro. Com ele se pretende que os gestores das operadoras de planos tenham um instrumento que permita que se trabalhe com antecipação tomando providências hoje para situações que ocorrerão em alguns anos. É um instrumento que permite quantificar o resultado das mudanças demográficas sobre os planos de saúde. Espera-se que, devido à relevância da Saúde Suplementar para a economia do País, este trabalho contribua para o fortalecimento desse setor.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. V.; MAIAB, A. C.; RODRIGUES, C. G. **Indicadores de gastos com serviços médicos no setor de saúde suplementar no Brasil: o caso SSABESPREV** – CEDEPLAR – UFMG/BH. 2010.

_____. ANS. Caderno de Informações da Saúde Suplementar – Sistema de Informações de Beneficiários – ANS/MS – 12/2011.

_____. ANS. Caderno de Informações da Saúde Suplementar – Sistema de Informações de Beneficiários – ANS/MS – 09/2012.

_____. ANS – RN 63/03 – 1963.

_____. ANS – RN 197/2009 – Institui o Regimento Interno da Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS – 2009.

_____. ANS – RN 279/2011.

_____. ANS – RN 309/2012 – Dispõe sobre o agrupamento de contratos coletivos de planos privados de assistência à saúde para fins de cálculo e aplicação de reajuste – 2012.

_____. ANS. – Sistema de Informações de Beneficiários – ANS/MS – 07/2012.

_____. ANS. Site <http://www.ans.gov.br/index.php/materiais-para-pesquisas/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor> – março/2011.

_____. ANS. Site <http://www.ans.gov.br/index.php/materiais-para-pesquisas/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor> – outubro/2011.

BERENSTEIN, C. K. **Os efeitos de idade e proximidade à morte sobre os gastos com internações no SUS: evidências com base no caso de Minas Gerais, 2004/2005.** Tese (Doutorado em Demografia) – CEDEPLAR/FACE/UFMG. 2009.

CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad. de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, maio-jun. 2003.

CUTLER, D. M.; MEARA, E. **The Concentration of Medical Spending.** Volume Title: Themes in the Economics of Aging. University of Chicago Press, p. 217-240, Jan. 2001.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censos de 1960, 1980, 1991 e 2000.**

- _____. **Censo Demográfico de 2010 – Resultados Preliminares.** 2011.
- _____. **Censo Demográfico de 2010 – Resultados do Universo.** 2011.
- _____. **Informe.** Publicado em EcoDebate em 02/12/2010. 2009
- _____. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980 a 2050.** Revisão 2008-2008.
- _____. IBGE. **Sinopse do Censo de 2010.** 2011.
- _____. **Tábua Completa de Mortalidade.** Diretoria de Pesquisas (DPE), Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS). 2009.
- LEE, R. **Fazer mais com menos braços.** Entrevista concedida a Mônica Weinberg em 28/05/2012.
- MOREIRA, M. de M. Envelhecimento da população brasileira: aspectos gerais. In: WONG, L. L. R. (Org.) **O envelhecimento da população brasileira e o aumento da longevidade:** subsídios para políticas orientadas ao bem-estar do idoso, cap. 1, p. 25-56. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2001.
- RIOS DA MATA, B. R. **Impacto financeiro de 2010 a 2030 do envelhecimento dos beneficiários em operadoras de plano de saúde de Minas Gerais:** um estudo de caso. Dissertação (Mestrado) – CEDEPLAR/UFMG /FACE. 2011.
- RODRIGUES, C. G. **Dinâmica demográfica e internações hospitalares:** uma visão prospectiva para o SUS em Minas Gerais, 2007 a 2050. CEDEPLAR/FACE/UFMG. 2010.
- _____. **Gastos com serviços médicos por status de sobrevivência no setor de saúde suplementar no Brasil.** 11º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 2011.
- RODRIGUES, C. G. *et al.* **Análise de taxas de serviços de saúde temporalmente:** elementos para a formulação de um estudo. CEDEPLAR/FACE/UFMG. 2010.
- TURRA, C. M. O.; QUEIROZ, B. L. **Before it's too late:** Demographic Transition, Labour Supply and Social Security Problems in Brazil – United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structures – Population Division/Department of Economic and Social Affairs. Mexico City/Mexico – August 2005.

IV PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2014)

1º lugar

O MERCADO DE SAÚDE SUPLEMENTAR NO BRASIL: REGULAÇÃO E RESULTADOS ECONÔMICOS DOS PLANOS PRIVADOS DE SAÚDE

Rodrigo Mendes Leal de Souza

Resumo da tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento.

RESUMO

Este artigo analisa os resultados econômicos do mercado de planos de saúde no Brasil, no período após a implantação do marco regulatório setorial no final do século XX. A metodologia envolve revisão da literatura, e análise das normas legais e infralegais, bem como de dados empíricos do setor, em especial as informações econômico-financeiras das Operadoras. Os resultados indicam mudanças na *performance* econômica desse mercado e associações com a trajetória da regulação. Destacam-se estratégias das Operadoras para diminuição do risco das carteiras, aumento das receitas financeiras e estabilidade em termos reais das receitas de mensalidades. Quanto à destinação dos recursos, houve aumento da taxa de sinistralidade e alterações no padrão de rentabilidade, considerando as dimensões do modelo Du Pont. Por fim, como conclusões, são indicados aspectos para o aprofundamento em pesquisas futuras, bem como alguns desafios da regulação.

1. INTRODUÇÃO

Passada a primeira década do século XXI, os planos e seguros privados de assistência à saúde configuram, no Brasil, um mercado representativo em termos de relevância e de tamanho, o que pode ser evidenciado pela abrangência de atendimento, com assistência médica a cerca de $\frac{1}{4}$ da população, e de faturamento anual, próximo ao do orçamento federal para a saúde pública.

Na virada do século XX para o século XXI, com a implantação do marco regulatório do setor de saúde suplementar e a criação de uma agência reguladora federal, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), houve mudanças significativas para o mercado de planos de saúde. Visando reduzir os problemas enfrentados pelos usuários, destacam-se algumas medidas da regulação de produtos¹:

- i. limitação da diferenciação de produtos, com a definição da cobertura assistencial em nível superior ao anteriormente praticado, sendo definida sua atualização periódica por meio de Rol de Procedimento das ANS;
- ii. limitação da prática de seleção de risco pelas Operadoras, sendo padronizado o acesso aos consumidores e vedada a exclusão de doenças dos contratos; bem como, no caso dos planos individuais, vedada a rescisão unilateral do contrato pela Operadora;
- iii. limitação da discriminação de preços entre os tipos de consumidores, sendo estabelecidos limites de diferencial de preços segundo faixas etárias, o denominado pacto intergeracional, que é um tipo de subsídio cruzado dos mais jovens para os mais idosos; e
- iv. limitação do repasse de custos das Operadoras para os consumidores de contratos individuais, cujo reajuste depende de autorização prévia pela ANS.

Visando reduzir o risco de precariedade da situação econômica das Operadoras e da sua impossibilidade de honrar as obrigações assumidas nos contratos frente aos beneficiários, foram criados mecanismos de regulação prudencial, com semelhanças àqueles praticados no mercado de seguros, envolvendo exigências para o ingresso e funcionamento das empresas do setor, incluindo a constituição de garantias financeiras, por meio de recursos próprios mínimos e provisões

1 O presente artigo trata-se de uma versão resumida de parte do conteúdo dos capítulos 5 e 6 da tese de doutorado do autor (LEAL, 2014). Sobre o histórico do mercado de planos de saúde no Brasil e dos seus resultados econômicos, ver o capítulo 3 de Leal (2014).

técnicas que devem ter seu valor lastreado por ativos garantidores. Ademais, visando evitar o enriquecimento sem causa das Operadoras em detrimento da coletividade, foi estabelecida a obrigação de ressarcimento, pelas Operadoras, dos valores de procedimentos utilizados no SUS por usuários com cobertura desses procedimentos previstas em planos de saúde.

Este trabalho tem como objetivo analisar os resultados econômicos do mercado de planos de saúde no Brasil, no contexto da regulação do setor.

Para efeitos do presente trabalho, regulação foi definida como o conjunto de ações e estratégias de normatização, controle e fiscalização desenvolvidas pelo Estado sobre um mercado específico, se caracterizando por um escopo distinto de outras políticas tais como financiamento, produção pública, transferência de renda e defesa da concorrência e do consumidor.

A análise dos resultados econômicos se dará pelo lado da oferta, distintamente das abordagens de demanda, consumo ou distribuição. Mais particularmente, o foco será nos resultados operacionais, na perspectiva econômico-financeira, com a utilização de dados principalmente do Demonstrativo de Resultados do Exercício, informação da contabilidade das empresas. Nesses termos, não é pretensão do presente trabalho aprofundar discussões sobre a liquidez ou estrutura de capital das empresas desse mercado. Sendo assim, serão variáveis chaves do estudo as categorias de receitas e de destinação dos recursos.

O período em foco, do final da década de 1990 até 2012, tem início na criação do marco regulatório setorial e da agência reguladora federal voltada ao setor, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), se estendendo até o período mais recente com dados anuais disponíveis.

O presente artigo tem seu escopo delimitado pelas seguintes questões específicas: Após mais de uma década de regulação, houve alteração nos resultados econômicos, em especial no padrão de arrecadação e destinação dos recursos? De que forma a evolução dos resultados se relaciona com a trajetória da regulação?

2. MÉTODOS

a) Metodologia

A metodologia da investigação envolveu revisão da literatura, levantamento das normas legais e infralegais estabelecidas, bem como de dados empíricos do setor, em especial das informações econômico-financeiras das Operadoras.

O estudo dos resultados econômicos terá como fonte principalmente as informações disponibilizadas pela ANS em suas publicações e bases de dados específicas, com destaque para a que disponibiliza as Demonstrações Contábeis das Operadoras. Será também utilizada a literatura especializada sobre o assunto, bem como as estatísticas socioeconômicas disponibilizadas por instituições como o IBGE.

No âmbito da presente pesquisa, foi organizada base de dados com os dados dos diversos arquivos de Demonstrações Contábeis, para cada uma das mais de mil Operadoras, com base nas informações disponibilizadas, em fevereiro de 2014, na página eletrônica da ANS.

No próximo item será apresentada uma síntese da revisão da literatura, insumo para a análise dos resultados que será tratada na próxima seção.

b) Revisão da literatura

Desde a sua criação, a ANS vem ampliando a disponibilidade de informações sobre o setor, por meio de diversos periódicos². Na literatura, há estudos sobre a regulação do setor de saúde suplementar que abordam alguns aspectos relacionados aos resultados econômicos³, conforme mostrado no Quadro 1.

2 Entretanto, os dados divulgados apresentam limites na sua interpretação, uma vez que, em geral, as informações são passíveis de atualização, pelas operadoras, quanto aos períodos do passado, podendo haver alteração dos dados da série temporal a depender da data de consulta.

3 Foram identificados diversos textos sobre os impactos socioeconômicos da regulação, entretanto, destacamos aqui somente aqueles diretamente relacionados ao conceito de resultados econômicos adotado no presente trabalho.

Quadro 1 – Literatura sobre regulação da saúde suplementar e resultados econômicos

Referência	Destaques
Santos <i>et al.</i> (2008)	Apresentam, com dados da ANS até 2003, a evolução das receitas de contraprestações dos planos de saúde, no geral e segundo as modalidades de operadoras.
Cechin (2008)	Analisa a evolução da receita média por beneficiário (de 1980 a 2006, com base em diversas fontes) e das receitas segundo modalidades de operadoras (de 2001 a 2006, dados da ANS).
Leal e Matos (2008b)	Analisa, com dados da ANS até 2006, a evolução, para o setor como um todo, da receita de contraprestações e da despesa assistencial.
Matos (2011)	Analisa, com dados da ANS até 2009, as condições de hígidez econômico-financeira do setor como um todo, por meio das variáveis de fluxo do setor, as despesas assistenciais e as receitas de contraprestações, observando a razão entre as duas (taxa de sinistralidade) como indicador de lucratividade operacional.

Fonte: Elaboração própria

No presente trabalho, os resultados econômicos do setor serão tratados de forma mais abrangente, comparativamente à literatura mencionada, em termos de período analisado e de variáveis de mensuração do resultado econômico. Será considerada a atuação como um todo das operadoras, por meio da análise de suas receitas em geral e a destinação desses recursos em termos de despesas e resultado líquido.

Em função dessa abordagem, foi realizada busca bibliográfica sobre estudos pertinentes, no mercado de planos de saúde, sobre os resultados econômicos na perspectiva da presente pesquisa. Kudlawicz (2013) na área de contabilidade, aponta que poucos são os estudos realizados com foco nos indicadores econômicos e financeiros em empresas, sejam elas integrantes do setor de saúde privada ou não. A mesma autora apresenta estudos anteriores relevantes sobre o assunto, dentre os quais somente um (SOARES, 2006) é específico do setor de saúde suplementar. Em busca bibliográfica, identificamos outros estudos pertinentes, conforme apresentado no Quadro 2.

Alguns desses estudos tratam da *performance* de indicadores econômico-financeiros das operadoras, incluindo abordagens de dimensões de resultado (FERREIRA, 2013) e de rentabilidade (KUDLAWICZ, 2013). Por sua vez, a presente pesquisa, mais ampla, propõe uma abordagem considerando as receitas e das despesas, mas também seus principais componentes, e, além disso, num contexto analítico na perspectiva das implicações do marco regulatório.

Quadro 2 – Literatura sobre resultados econômicos na saúde suplementar

Autor (ano)	Destaques
Fernandes <i>et al.</i> (2003)	Dados contábeis (ANS), de 2001 e 2002. Investiga por meio de modelo DEA a eficiência, em termos de desempenho econômico-financeiro, de distribuição geográfica e de beneficiários. Conclui que o desempenho financeiro da grande maioria das operadoras é ineficiente.
Soares (2006)	Dados contábeis (ANS), de 2004, de 211 operadoras. Conclusões: i) proximidade entre os indicadores tradicionais recomendados pela literatura e os utilizados pela ANS; ii) indicadores utilizados pela ANS são relevantes para avaliar o desempenho das operadoras.
Veloso e Malik (2010)	Dados de 2006 dos balanços financeiros (Gazeta Mercantil). Amostra respectivamente com as 100 maiores operadoras (OP), hospitais (HO) e empresas em geral (EM). Quanto maior a OP ou HO, maior a possibilidade de resultados similares aos das EM. A rentabilidade, tanto em termos de ROA e ROE, das OP é inferior às EM, e similar aos HO. A margem líquida das OP é similar ao dos HO e estatisticamente menor do que a das EM.
Vieira e Costa (2007)	Dados contábeis (ANS), 2004, somente operadoras exclusivamente odontológicas. Analisa rentabilidade (Resultado Líquido/Patrimônio Líquido) e despesa assistencial (em relação ao faturamento). O segmento odontológico apresentou alta rentabilidade, principalmente para as Odontologias de Grupo, uma vez que as Cooperativas Odontológicas apresentam despesa assistencial relativamente mais elevada.
Guimaraes e Nossa (2010)	Dados contábeis (ANS), 2006, 621 operadoras, após exclusão das exclusivamente odontológicas. Por meio de análise da variância (ANOVA), mostra que diferentes estruturas de capital de giro estão associadas com diferentes níveis de lucratividade, liquidez e solvência. Conclui que a gestão eficiente do capital de giro é importante para a performance e sobrevivência das Operadoras.
Kudlawicz (2013)	Dados contábeis (ANS), de 2005 a 2011, de 477 operadoras. Análise econométrica dos determinantes da rentabilidade do ativo (ROA), considerando a distinção de grupos segundo porte, modalidade e macrorregião. Resultou nas medianas: ROA (5,0%), Margem Líquida das Vendas (2,5%), Giro do Ativo (1,8) e Sinistralidade (77%). Conclui que: i) ROA é negativamente relacionada à sinistralidade e positivamente relacionada ao Patrimônio Líquido; ii) Empresas de menor porte (de beneficiários) apresentaram ROA relativamente maior do que as de médio e grande porte, sendo contraintuitivo; iii) filantrópicas são estatisticamente diferentes das demais modalidades; iv) indica o futuro estudo de outras variáveis como o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) para a rentabilidade e o nível de faturamento para o porte.
Ferreira (2013)	Dados contábeis (ANS), de 2007 a 2011, sem mencionar exclusão de operadoras. Analisa os determinantes da verticalização, por meio da evolução patrimonial, de despesas assistenciais e de receitas, separadamente por rede própria ou não, bem como por modalidades de operadoras. Para os planos médico-hospitalares, as mensalidades arrecadadas (contraprestações líquidas) cresceram a 12% ao ano, mas com pequena redução (4 p.p.) da sua participação em relação às receitas totais, alcançando 80% em 2011. O crescimento das despesas com pessoal próprio foi de 33%, o das despesas totais foi de 47% e o do resultado nominal foi de 21%. A margem de lucro (em relação à receita total) teve queda de 5,1% para 4,2%. Conclusão: crescente verticalização nas modalidades de operadoras nas quais é permitida, com destaque para as cooperativas médicas.

Fonte: Elaboração própria

3. RESULTADOS

3.1 Planos de Saúde e Beneficiários

Quanto à cobertura assistencial, os planos de saúde podem ser de assistência médico-hospitalar com ou sem odontologia (planos médicos) ou exclusivamente odontológica (planos odontológicos), sendo que essa segunda categoria apresenta peculiaridades próprias, com menor complexidade de custos e regulatória⁴. Os contratos médicos representam a maior parcela do total de vínculos de beneficiários, tendo apresentado uma taxa de crescimento médio de 3,8% ao ano e alcançando, no início década de 2010, patamar de quase 50 milhões de beneficiários. Os planos odontológicos tiveram aumento bastante mais expressivo, de 17,9% ao ano, tendo alcançado, no início da década de 2010, mais de 15 milhões de beneficiários (ANS, 2013d).

Com isso, o segmento menos regulado, o dos planos odontológicos, aumentou significativamente sua participação no total de beneficiários, passando de percentuais de um dígito para mais de ¼ de participação.

Em uma segunda tipologia pertinente, os planos de saúde apresentam duas categorias de contratação, que são o individual/familiar, no qual o contratante é uma pessoa física, ou o coletivo, aquele firmado por intermédio de uma pessoa jurídica (empresa, associação, fundação ou sindicato)⁵. Os planos individuais, tipicamente com beneficiários com menor poder de barganha junto às operadoras, apresentam maior intensidade da regulação⁶. Nesse contexto, alguns autores destacaram a expectativa de que as empresas reagissem às novas regras dos planos individuais por meio do aumento dos preços (COSTA, 2008) ou da redução da oferta por meio de estratégias de aversão ao risco (COSTA; CASTRO, 2003).

4 O risco odontológico é razoavelmente conhecido, pode ser prevenido e está relacionado com menor gasto esperado (ANS, 2002f.). Já os planos médicos, apresentam estrutura de riscos mais complexa, com maior sensibilidade em relação ao perfil de beneficiários, por exemplo o perfil demográfico, de acordo com características de faixa etária ou de gênero.

5 Ademais, atualmente se destaca a classificação que segmenta os contratos coletivos em dois tipos: i) coletivo empresarial, que permite beneficiários com vínculo à pessoa jurídica por relação empregatícia ou estatutária; e ii) coletivo por adesão, que permite beneficiários com vínculo à pessoa jurídica de caráter profissional, classista ou setorial (ANS, 2014).

6 Com destaque para regras definidas no marco legal que somente se aplicam aos planos individuais, tais como a proibição da rescisão unilateral dos contratos pelas operadoras e pelo requisito da autorização da ANS para o reajuste das contraprestações.

Para os dois tipos de assistência (médica e odontológica), houve crescimento continuado da quantidade de beneficiários tanto para os contratos coletivos quanto para os individuais, sendo mais intenso, nesses dois tipos de contratação, para a assistência odontológica⁷.

Nos planos médicos, enquanto no início dos anos 2000 os coletivos representavam pouco mais do dobro dos individuais, apresentaram crescimento continuado dessa proporção, superando o triplo dos individuais ao final dessa primeira década e continuando nessa trajetória de aumento, alcançando, no início da década de 2010, mais de 3,5 vezes, superando 35 milhões de beneficiários, enquanto os individuais ficaram com um quantitativo um pouco inferior a 10 milhões. De todo modo, os planos médicos individuais não apresentam trajetória de desaparecimento, mas sim um crescimento inferior aos coletivos. Dentre os planos médicos coletivos, é relevante notar a distinção entre as suas duas categorias, com predominância da empresarial, que teve crescimento nominal continuado no período, passando de uma participação de cerca de 2/3 no início dos anos 2000 para um patamar superior a 4/5 no início da década de 2010, tendo como consequência a redução da participação da segunda categoria, os coletivos por adesão.

Em uma terceira tipologia, os planos podem ser classificados como novos ou antigos. Os novos são aqueles contratados posteriormente à vigência da Lei 9.656/98, ou seja, a partir de 1999, enquanto aqueles contratados anteriormente são denominados antigos.

Quando observados somente os planos médicos novos, também predominam os coletivos empresariais, resultando na diminuição da participação dos coletivos por adesão, que apresentaram a particularidade de crescimento nominal até 2009, quando atingiram cerca de 7 milhões de beneficiários, seguido de queda nesse quantitativo a partir de então. Não nos parece coincidência o fato de que a inversão da trajetória dos coletivos por adesão tenha ocorrido em 2009, justamente o ano que a ANS estabeleceu requisito específico para a contratação dessa modalidade⁸, frente aos problemas derivados dos planos falsos coletivos. A despeito dessa mudança regulatória, registre-se que em 2013 há indícios de

7 Entretanto, para os dois tipos de assistência, tanto a evolução nominal quanto a do indicador participação do tipo de plano em relação ao total de beneficiários têm limitações analíticas, uma vez que é relevante a participação dos planos com tipo não informado no início do período, em que é superior a 1/3 do total, com trajetória declinante atingindo níveis inferiores a 10% a partir da segunda metade da década, o que reflete a melhoria da qualidade dos dados.

8 Por meio da RN 195/2009, foi estabelecida a necessidade de vínculo associativo, de classe ou empregatício para adesão a um contrato coletivo.

que ainda persistem problemas relacionados aos falsos coletivos, inclusive com a simulação de grupos para venda de planos coletivos⁹.

Nos planos odontológicos, o tipo de contratação coletivo já representava mais do triplo dos individuais no início da década de 2000, tendo crescido essa proporção, com alguma oscilação, mas se estabilizando, no início da década de 2010, em torno de cinco vezes o quantitativo dos individuais, alcançando em 2012 mais de 15 milhões de beneficiários, enquanto os individuais se situaram com pouco mais de 3,2 milhões. Considerando somente os planos novos no período a partir do final de 2004, o crescimento dos planos coletivos foi de 20,5% ao ano; praticamente similar, mas ligeiramente inferior ao dos individuais, que foi de 20,6% ao ano. Interessante notar que esse crescimento dos planos novos individuais coincide, em grande medida, com a flexibilização, a partir de maio de 2005, pela ANS, da regra de reajuste desses contratos, em que passou a ser aplicado o índice de preços acertado entre as partes em contrato.

Em síntese, os planos odontológicos individuais não estão em trajetória de desaparecimento, mas sim com um crescimento próximo dos coletivos. Dentre os planos coletivos, é relevante notar a predominância da modalidade empresarial, que teve crescimento nominal continuado no período, passando de uma participação, do total dos coletivos, de cerca de 60% no início dos anos 2000 para níveis acima de 80% no início da década de 2010, simultaneamente à redução da participação dos coletivos por adesão.

Quando observados somente os planos odontológicos novos, também predominam os coletivos empresariais, de forma similar com aumento da sua participação, resultando na diminuição da participação dos coletivos por adesão, que apresentaram a particularidade de crescimento nominal até 2009, quando atingiram cerca de 2,5 milhões de beneficiários, seguido de queda nesse quantitativo a partir de então. Mais uma vez, fica evidenciada a inversão da trajetória dos coletivos por adesão em 2009, ano que a ANS estabeleceu requisito específico para a contratação dessa modalidade. De todo modo, os planos odontológicos coletivos por adesão novos apresentaram, considerado todo o período, uma taxa de variação anual em todo o período correspondente a 15,4%, que nesse caso surpreende por ser inferior àquela mencionada dos odontológicos individuais novos, fato que possivelmente está associado ao crescimento mais intensivo desse último segmento no período após a flexibilização da política de reajuste pela ANS.

9 Conforme o Presidente da Associação Nacional do Ministério Público do Consumidor, Murilo Morais (O GLOBO, 2013).

3.2 Operadoras e Beneficiários

A Lei n. 9.656/1998 estabeleceu a obrigatoriedade do registro das operadoras, que em grande proporção (mais de 3 mil operadoras) foi realizado no período até 2000, quando não havia previsão de exigências para as operadoras já constituídas. A partir de 2000, a ANS passou a exigir das operadoras condições para efetuar o registro (constituição de reservas, registro de produtos, inscrição nos conselhos profissionais) (SANTOS *et al.*, 2008), havendo declínio no quantitativo de novos registros, mas com continuidade da sua realização, que acumulou quase 600 novos registros a partir de 2001.

Ao longo do período, houve o cancelamento de registro de mais de 2.100 operadoras, fazendo com que o número de operadoras (em atividade e com beneficiários) seja, a partir do início da década de 2000, decrescente, chegando ao total de cerca de 1.500 operadoras em atividade em 2012. Com isso, aumentou a proporção das operadoras em atividade que possuem beneficiários, que passou de 70% para cerca de 85%, ainda havendo em 2012 mais de 200 operadoras em atividade mas sem beneficiários.

As operadoras exclusivamente odontológicas, que apresentam regulação menos rigorosa, apresentaram queda no seu quantitativo de forma menos intensa que as operadoras médico-hospitalares (ANS, 2013d). Em termos de distribuição de beneficiários dos planos odontológicos, houve ampliação da oferta das Operadoras Médicas, que no início dos anos 2000 atendiam a cerca de 1/8 desse mercado, passando a mais de 1/6 em 2012¹⁰.

3.3 Receitas

a) Mensalidades

De forma geral, os dados de arrecadação de recursos pelas operadoras que são divulgados pela ANS são as contraprestações efetivas, que, no período de 2001 a 2012¹¹, tiveram um crescimento de cerca de 14% ao ano, atingindo R\$ 95,4 bi em

10 Com dados de ANS Tabnet (SIB/ANS – 09/2013).

11 Os dados de receitas de contraprestações estão disponíveis em publicações da ANS somente a partir de 2003. Para a apresentação de informações a partir de 2001, primeiro ano com informações contábeis das operadoras apresentadas à ANS, foi realizada consulta no sistema ANS Tabnet.

2012. Em todo o período, se manteve estável a expressiva predominância das operadoras médico-hospitalares, representando 98% do todo¹².

As mensalidades arrecadadas representam praticamente o valor das contraprestações efetivas, sendo as primeiras ligeiramente superiores em função do acréscimo de pequenos valores destinados às provisões técnicas, aos tributos diretos e às receitas com administração de planos. Dentre esses, foi evidenciado o aumento, esperado frente à regulação prudencial, da importância da destinação de recursos para as provisões técnicas, atingindo cerca de 1,3% das contraprestações efetivas.

A receita unitária das Operadoras¹³ indica preços médios progressivamente mais altos para as operadoras médicas, passando de cerca de 5 vezes o valor médio da mensalidade das operadoras exclusivamente odontológicas para a razão de mais 10 vezes esse valor em 2012, com tíquete médio de R\$ 1,8 mil ao ano para as operadoras médicas e R\$ 0,15 mil ao ano para as operadoras exclusivamente odontológicas. No caso das Operadoras Médicas¹⁴, a taxa de crescimento anual foi de cerca de 7%, próxima à taxa de inflação da economia brasileira no mesmo período¹⁵.

Por sua vez, consideradas as modalidades de planos, nossa estimativa¹⁶ da receita unitária dos planos médicos, indica que o tíquete médio dos planos médicos cresceu de uma razão, em 2001, de mais 6 vezes o valor dos planos exclusivamente odontológicos para mais de 12 vezes. O valor do tíquete médio estimado para os planos médicos, em 2012, foi de R\$ 1,93 mil ao ano. O crescimento anual

12 Os dados disponibilizados pela ANS não possibilitam identificar os valores de receitas e despesas segundo tipo de plano (por exemplo modalidade assistencial ou tipo de contratação). Muito embora essas categorias estejam presentes de forma discriminada no Plano de Contas da ANS, a agência não disponibiliza os demonstrativos contábeis suficientemente desagregados de forma que seja possível identificar a segregação dos valores por tipo de plano.

13 Também denominado de tíquete médio, corresponde ao indicador das receitas de contraprestações efetivas sobre a quantidade de beneficiários.

14 Desconsideradas as Autogestões que possuem limitações nesses dados de receitas.

15 A taxa de inflação, medida pela taxa de crescimento anual do número índice, de 2001 a 2012, foi de 6,4% para o IPCA/IBGE e de 8,1% para o IGP-M/FGV.

16 Como a informação da receita unitária das operadoras exclusivamente odontológicas necessariamente coincide com a receita unitária de seus planos exclusivamente odontológicos, podemos estimar a participação desses planos em relação às contraprestações efetivas do mercado. Para tanto, adotamos a hipótese de que o valor da contraprestação efetiva por beneficiário desses planos seria o mesmo nas operadoras médicas. Desse modo, estimamos a distribuição das contraprestações efetivas. O cálculo do indicador para as Operadoras Médicas desconsidera as Autogestões, que apresentam limitações nas informações das receitas.

dos planos médicos desconsideradas as Autogestões foi de 8%, enquanto para os planos exclusivamente odontológicos foi de 1%, sendo no primeiro caso próxima e no segundo caso bastante inferior à inflação brasileira no período.

b) Reajustes

Nos planos novos, aqueles contratados posteriormente à Lei 9.656/98, as Operadoras são livres para estabelecer seus preços de venda, desde que respeitadas algumas regras, enquanto para os reajustes é necessária autorização da ANS no caso dos planos individuais.

A metodologia aplicada pela ANS para obter o índice de reajuste máximo a ser aplicado nos planos médicos contratados por pessoas físicas tem sido a mesma desde 2001¹⁷, calculada¹⁸ com base na média dos percentuais de reajuste do mercado coletivo, considerado como parâmetro (*benchmark*) por sua maior dinâmica concorrencial. Em 2010, a ANS criou um Grupo Técnico, com ampla participação do setor, para estudo de um novo modelo de reajuste. O objetivo foi delinear uma fórmula capaz de medir a variação de custos, levando-se em conta a necessidade de contemplar a heterogeneidade do mercado e, principalmente, aumentar a eficiência do setor, podendo estar associado à qualidade dos serviços oferecidos ao consumidor. Uma das opções debatidas foi a regionalização do índice. No entanto, não houve alteração no modelo, considerando, entre outras coisas, a necessidade de aprimoramento dos estudos e que a regionalização acarretaria elevada diferença entre regiões, onerando especialmente as de menor poder aquisitivo (ANS, 2011).

Há no Brasil diversos estudos empíricos que colocam em questão o índice de reajuste da ANS ao compará-lo com índices de preços, como Saintive e Chacur (2006), Ocké-Reis e Cardoso (2006), Teixeira (2006) e Idec (2006). Noutra perspectiva, com base na teoria de números-índice e na metodologia utilizada pelo IBGE para a evolução dos custos da construção civil (SINAPI), Leal e Matos (2008b) mostram que os índices de reajuste da ANS são índices de valor, e não índices de preço *stricto sensu*, uma vez que consideram efeitos de: i) aumento de preços; ii) variação da frequência de utilização; iii) introdução de novas tecnologias.

17 A exceção foi somente o primeiro reajuste autorizado pela ANS, em 2000, em que foi estabelecido um índice único de 5,42%, calculado considerando 25% do IPCA-Brasil e 75% do grupo IPCA-SP, excluído o item de Cuidados Pessoais e acrescido do impacto do COFINS e alguns resíduos.

18 Após um tratamento estatístico e a partir de um porte mínimo de beneficiários (em 2012 foi de 30 beneficiários).

Paralelamente, as variações decorrentes da mudança de faixa etária dos beneficiários seguem dinâmica própria.

De fato, reajustes de planos de saúde com regime de financiamento mutualista, como é o caso no Brasil, tem natureza conceitual de variação de valor, posto que consideram variações de preços e de quantidades. No caso brasileiro, a evolução das mensalidades de planos de saúde reflete não somente o índice de reajuste definido pela ANS, mas também variações por mudança de faixa etária, cujos impactos efetivos nas mensalidades não são divulgados pela ANS. Considerando o período até 2007, Leal e Matos (2008b) mostram que, como esperado, as variações de mensalidade dos planos individuais (reajuste acrescido da variação por faixa etária) foram no geral superiores aos principais índices de preços e relativamente próximos da variação do PIB nominal, a principal referência de índice de valor da economia.

A presente investigação estimou a variação por faixa etária¹⁹. A Tabela 1 mostra que a variação consolidada de indicadores relacionados ao índice da ANS e da variação de mensalidades dos planos individuais (cuja medição deve considerar o índice da ANS acrescido da variação de faixa etária).

Destaca-se que a variação geral do índice de ANS, em torno de 8% a.a., tem sido próxima aos principais índices de preço da economia, sendo superior à do IPCA e inferior à do IGP-M. Quanto à nossa estimativa de variação de mensalidades dos planos individuais, de cerca de 10,8% a.a., tem sido, como esperado, superior ao IPCA e IGP-M, e, além disso, inferior à variação do PIB nominal.

A variação de mensalidades dos planos médicos individuais contratados após a vigência do marco regulatório (novos) é de cerca de 10,8% a.a., superior ao aumento anteriormente mostrado de 8% a.a. para a receita unitária dos planos médicos, que incluem não somente os planos individuais, mas também os planos coletivos, os planos antigos e também as variações em função de novas aquisições de planos²⁰. Relativamente aos planos individuais novos, nos planos coleti-

19 Com base na metodologia utilizada por Leal e Matos (2008a). Para tanto, considera-se que todos os planos individuais aplicam suas variações de faixa etária no limite estabelecido pela ANS (RN 63/2003). Foi utilizada a distribuição de beneficiários dos planos individuais segundo os intervalos de faixa etária de reajuste, com a hipótese de distribuição proporcional por cada ano compreendido neste intervalo. Desse modo, foi estimado o número de beneficiários das idades limítrofes em cada uma das faixas etárias, e daí aplicado o reajuste ao qual estaria submetida. Por fim, foi calculado o impacto médio anual desses reajustes sobre os beneficiários de planos individuais.

20 Uma outra abordagem é a dos componentes dos custos, caracterizados como variações de preços e de quantidades, como ressaltado por Leal e Matos (2009). O índice de preços representa o aumento dos custos unitários, e pode ser determinado principal-

Tabela 1 – Variação anual de indicadores e dos reajustes de planos individuais

Índice (%)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Var. a.a.
IPCA	6%	8%	13%	9%	8%	6%	3%	4%	6%	4%	6%	7%	6%	7%
IGP-M	10%	10%	25%	9%	12%	1%	4%	8%	10%	-2%	11%	5%	8%	8%
PIB Real (1)	4%	1%	3%	1%	6%	3%	4%	6%	5%	0%	8%	3%	1%	3%
PIB Nominal (2)	11%	10%	13%	15%	14%	11%	10%	12%	14%	7%	16%	10%	6%	12%
Índice ANS (3)	5%	9%	8%	9%	12%	12%	9%	6%	5%	7%	7%	8%	8%	8%
Planos Ind. (4)	8%	12%	11%	12%	15%	15%	12%	9%	8%	10%	9%	10%	11%	11%

Fonte: Elaboração própria, com base em IPEAdata e ANS

Nota: (1) Fonte: IPEAdata, PIB – var. real anual (IBGE/SCN 2000 Anual); (2) Elaborado com base em IPEAdata: PIB – R\$ (IBGE/SCN 2000 Anual); (3) Índice da ANS para reajuste dos planos individuais, cujo período de aplicação é, em regra geral, a partir do mês de maio do ano de referência até abril do ano subsequente; (4) Variação das mensalidades dos planos individuais novos, elaborado com base nas regras de faixa etária da RN 63/2003 e informações de Beneficiários para o mês de junho de cada ano.

vos seria esperada taxa de variação anual próxima, uma vez que são a referência para o cálculo do índice para a ANS. Por sua vez, nos planos antigos, não sujeitos ao marco regulatório e às atualizações do Rol de Procedimentos da ANS, é possível que as taxas de variação sejam inferiores. Além disso, no caso dos preços de venda dos novos contratos, não foi possível evidenciar com os dados divulgados pela ANS, constituindo uma possível agenda de pesquisa para o futuro.

c) Copagamentos dos beneficiários

Alguns dos mecanismos que as Seguradoras utilizam para a regulação financeira (cobrigações) da utilização dos beneficiários, como franquia e coparticipação, foram permitidos pelo marco regulatório da saúde suplementar, devendo respeitar algumas normas, previstas na Resolução CONSU n. 8/1998: i) não podem implicar desvirtuamento da livre escolha do beneficiário; ii) é vedada cobrança que caracterize financiamento integral do procedimento por parte do usuário ou fator restritivo severo ao acesso do serviço; e iii) proibido, no caso de internação, fator moderador na forma de percentual por evento, à exceção das definições específicas em saúde mental.

mente pela inflação dos insumos e pela incorporação tecnológica. O índice de quantidade, por sua vez, representa o incremento de utilização pelos beneficiários, que pode ter relação com algumas categorias de fatores, tais quais: i) sociais, como a popularização dos serviços e a generalização dos procedimentos (num contexto de ampliação dos cuidados para a saúde); ii) demográficos, como aumento da participação dos idosos – que tendem a uma utilização mais intensa – na população; e iii) perfil epidemiológico.

A própria ANS²¹ manifestou a identificação de problemas nesses mecanismos de fator moderador em termos de práticas abusivas das operadoras, com o estabelecimento de fatores que são severamente restritivos do acesso aos procedimentos ou que se aproximam de seu financiamento integral. Entretanto, sob o argumento da necessidade de aprofundar os estudos, a ANS decidiu não publicar norma sobre o assunto, permanecendo os problemas mencionados²². Mais recentemente foi divulgado, na página da ANS (2013b), que as coobrigações dos beneficiários são um mecanismo de diferenciação entre os planos de saúde, bem como de seus preços, que devem ser observados pelos beneficiários, como exposto:

se a pessoa tem ótimas condições de saúde e só usa o plano eventualmente, o fator moderador pode ser uma opção mais econômica. Por outro lado, se a pessoa é mais idosa ou se tem alguma doença crônica, como diabetes ou hipertensão, ou algum problema de saúde que exija fazer um tratamento constante, é provável que o custo da mensalidade acrescido dos atendimentos realizados no mês seja mais alto e por isso, nesses casos, o mais adequado é optar pela mensalidade sem o fator moderador (ANS, 2013b).

Com base nos Demonstrativos Contábeis das Operadoras, para o ano de 2012, foi possível identificar que o valor de coparticipação em eventos representou pelo menos R\$ 1,9 bi, cerca de 2% das contraprestações efetivas. Entretanto, é provável que o copagamento de beneficiários efetivamente realizado seja superior a esse valor, em função das franquias pagas diretamente aos prestadores de

21 Essa problemática foi relatada na Exposição de Motivos da proposta de norma específica sobre os fatores moderadores, por meio de Consulta Pública no último trimestre de 2006. Conforme Consulta Pública 24 de 2006 da ANS, a proposta era o estabelecimento de limites máximos para os fatores moderadores, de 20% ou 30% do valor do procedimento, excetuando-se o caso de internação em que o limite seria de 10% do custo médio nos últimos quatro trimestres (com base em informações do SIP da operadora) e o caso de internação psiquiátrica em que o limite proposto foi de 30% de coparticipação. Foi proposto também o limite de uma contraprestação mensal para a participação financeira mensal do beneficiário em internações psiquiátricas, sendo o mesmo limite estabelecido para o restante dos procedimentos.

22 Interessante notar que o Manual da Unimed Brasil de orientação para as operadoras dessa modalidade, na seção sobre registro de produtos, alerta que, a despeito da orientação da ANS por meio de “definição – informal – na GGEP de que o limite máximo de coparticipação dos usuários é de 30%” (UNIMED DO BRASIL, 2011), não há norma escrita a respeito, devendo ser observado tão somente o disposto na Resolução CONSU n. 8/1998, conforme mencionamos anteriormente. Mais que isso, esse manual da Unimed do Brasil destaca a orientação de que a referência do percentual de coparticipação não é necessária constar nos dispositivos contratuais. Essa orientação, se praticada pelas operadoras, pode ocasionar falta de informação ou outros riscos para o consumidor.

serviços e também da complexidade de identificação pelas operadoras da conta de registro contábil²³.

3.4 Destinação dos Recursos Arrecadados

a) Despesas Assistenciais

As despesas assistenciais²⁴ apresentaram no período em tela crescimento de cerca de 15% ao ano, alcançando cerca de R\$ 80,2 bi em 2012. Esse crescimento foi mais intenso (em 2 p.p. ao ano) nas operadoras exclusivamente odontológicas do que nas operadoras médicas, fato que pode ser atribuído ao maior crescimento desse tipo de operadora nas dimensões de beneficiários e de contra-prestações. A despeito da diferença na taxa de crescimento, como as operadoras médicas apresentavam expressiva predominância de participação nas despesas assistenciais, essa participação se manteve em patamares superiores a 98%.

Há uma tendência de que a ampliação do Rol de Procedimentos estabelecido pela ANS ocasione aumento das despesas assistenciais. Segundo a ANS, historicamente o Rol não causa um impacto muito elevado nos reajustes, tendo sido o

23 Essas incorreções nos registros contábeis podem ser motivadas pela própria orientação constante na página eletrônica da ANS, bem como pelo fato de não haver conta específica de franquia. Segundo Manual de perguntas e respostas do plano de contas da ANS (2002, p. 8), item 41, as coobrigações dos beneficiários nos eventos devem ser registradas na conta 4121 (Recuperação de eventos) ou 41311 (Coobrigações dos beneficiários), não sendo possível distinguir claramente no primeiro caso (conta 412) da classificação de valores de recuperação por motivo de glosa. Esse manual continua sendo referência de informação na página da ANS, entretanto, houve mudança nas contas para classificação de copagamentos dos beneficiários. Analisando o plano de contas de 2012, foram identificadas, dentro da mesma categoria 412 na qual também são classificadas as glosas, contas específicas para registro de valores de coobrigações dos beneficiários (4125; 4126; 4127; 4128). Em 2012, as contas 4121 a 4124, referentes à glosa, totalizaram mais de 6,2 bi, cerca de 6,5% das contraprestações. Ferreira (2013), ao analisar a contabilização de glosas pelas operadoras, identificou que não há distinções relevantes entre rede própria e credenciada, diferentemente do esperado, bem como elevado percentual das glosas em relação às despesas totais, como no caso das Seguradoras com 19% em 2012. Além disso, esse autor identificou diversas inconsistências, inclusive glosas superiores à própria despesa, no caso do valor faturado de consultas médicas (FERREIRA, 2013).

24 Definidas pela ANS como a soma das despesas relacionadas à prestação direta dos serviços de assistência à saúde. Esses dados estão disponíveis em publicações da ANS somente a partir de 2003. Para informações a partir de 2001, primeiro ano com informações contábeis das operadoras apresentadas à ANS, foi realizada consulta no ANS Tabnet.

impacto resultante da última revisão do Rol, implementada em 2012, de 0,77%²⁵. Entretanto, também pode ocorrer impacto de aumento nos preços de venda, que não foi possível dimensionar a partir das informações disponibilizadas pelas ANS. Como se trata de um assunto relevante, complexo e com poucas informações disponíveis, trata-se de uma importante agenda para pesquisas futuras.

As operadoras odontológicas, com taxas de sinistralidade em torno de 50%, bastante inferiores às das operadoras médicas, apresentaram pequena redução dessa taxa. Esses resultados podem ser associados a uma menor complexidade de cobertura dos planos exclusivamente odontológicos, bem como ao expressivo crescimento de beneficiários desse segmento, propiciando a diluição do risco e, em especial, como neste caso o crescimento foi mais expressivo no caso dos planos coletivos empresariais, podem proporcionar a redução da proporção de usuários que contratam com o propósito de utilizar o mais brevemente a cobertura, ou seja, mitigar o problema da seleção adversa. Por sua vez, as operadoras médicas apresentaram crescimento da sinistralidade, se situando, com alguma oscilação, com sinistralidade em torno de 80% e um aumento mais intenso em 2012 atingindo 85%.

b) Ressarcimento ao SUS

A despeito da ampliação da cobertura dos planos de saúde advinda com a regulação, segundo Bahia e Scheffer (2008), determinados procedimentos assistenciais, como os de saúde mental e alguns de alto custo, têm sua realização primordialmente nos serviços públicos²⁶. Isso ocorre em um contexto em que a ANS vem enfrentando algumas dificuldades para a cobrança do ressarcimento ao SUS. A primeira dificuldade advém da operacionalização da cobrança que depende de cruzamento de informações. Em função disso, a ANS definiu, em 2008, que esse processo deverá ser realizado por meio eletrônico, entretanto, ao final de 2012 havia pendências de sistemas para essa implantação (ANS, 2013i). Identificados os atendimentos do SUS com cobertura contratual das operadoras, a ANS notifica as operadoras a respeito dos valores a serem ressarcidos. A segunda dificuldade ocorre em função da oposição das operadoras a essa cobrança, por meio de recursos no âmbito administrativo ou judicial. No campo judicial, houve a tentativa, das operadoras, de suspensão desse dispositivo legal

25 De acordo com o Gerente Geral de Estruturas e Operações de Produtos da ANS, em entrevista ao jornal O Liberal, constante do *clipping* da ANS: <http://www.clipnaweb.com.br/ans/consulta/materia.asp?mat=8325&cliente=ans&>

26 Marinho e Ocke-Reis (2011) também apresentam informações de atendimentos pelo SUS sem ressarcimentos dos planos de saúde, bem como analisam as implicações para o SUS de diversos subsídios governamentais ao setor privado na saúde.

por inconstitucionalidade, entretanto, essa liminar não foi concedida pelo pleno do STF²⁷.

O processo de ressarcimento foi objeto de auditoria do TCU, em 2008, que identificou que a ANS somente considerava o ressarcimento dos procedimentos ambulatoriais quando realizados em internações hospitalares. O TCU (2012) aponta que os valores passíveis de ressarcimento dos atendimentos ambulatoriais de alta complexidade (APAC) representavam mais de quatro vezes do que era então efetivamente ressarcido por meio das cobranças das autorizações de internações hospitalares (AIH), já considerando o significativo percentual de impugnações consideradas procedentes. Em função disso, o TCU estabeleceu a determinação para a ANS, a partir de 2009, passar a processar também o batimento das APAC e apresentar um cronograma para proceder ao batimento das APAC desde o início do processamento do ressarcimento pela ANS, a partir da vigência da Lei 9.656/98.

Em 2011, o Ministro da Saúde anunciou²⁸ que a ANS irá passar a cobrar o ressarcimento das APAC, que incluem quimioterapia (tratamento de câncer), procedimentos da saúde mental e atendimento em Hospital Dia. Entretanto, ao final de 2012 não havia sido concluído o projeto de implantação do ressarcimento das APAC pela ANS (ANS, 2013i). Em outubro de 2012, o TCU (2012) se posicionou em relação ao acompanhamento da questão, reiterando a determinação de processamento das APAC. De qualquer forma, o TCU identificou que suas determinações, que envolveram outras medidas, incrementaram os valores de ressarcimento obtidos em 2011, que alcançaram R\$ 82,8 milhões. De fato esse valor representa um significativo aumento, uma vez que, segundo informações da ANS, o total de ressarcimento de 2000 a 2010 havia sido de cerca de R\$ 125 milhões. Em 2012, o valor de ressarcimento, segundo a ANS, se situou em patamar próximo, mas um pouco inferior ao ano anterior, alcançando R\$ 71,4 milhões, valor que corresponde a um percentual muito reduzido, inferior a 0,1%, das contraprestações efetivas desse ano. De qualquer forma, isso não diminui a importância dessa agenda regulatória, uma vez que, para além da arrecadação de recursos para a administração pública, constitui um mecanismo de indução para que as operadoras constituam capacidade de atendimento na sua rede ou remunerem adequadamente os serviços do SUS.

27 Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) n. 1.931, ajuizada pela Confederação Nacional da Saúde (CNS), que congrega interesse de prestadores privados e de operadoras.

28 Conforme noticiado, acesso em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2011/08/planos-de-saude-terao-que-ressarcir-sus-por-atendimento-de-alto-custo>.

c) Índice Combinado

O índice combinado é um indicador tradicionalmente utilizado no mercado de seguros, composto pela razão que tem no numerador a soma das despesas comerciais e administrativas e assistenciais (este último correspondente aos eventos indenizáveis líquidos), sendo considerado no denominador as contraprestações efetivas. Para a estimativa desse indicador, foram considerados os valores das contraprestações efetivas e da sinistralidade apresentados anteriormente, bem como calculado o valor dos outros componentes de despesa com base nas informações disponíveis das demonstrações contábeis das Operadoras.

Os dados contábeis de 2001 indicam despesas administrativas bastante representativas, representando mais de 10% das contraprestações efetivas, e despesas comerciais pouco expressivas, no percentual de 2%. Com isso, o índice combinado estimado para 2001 totalizou 94%. Os resultados de 2012 indicam pesos superiores dessas três contas de despesas, totalizando um índice combinado superior a 100%, o que representa um sério desafio para a gestão operacional dessas instituições.

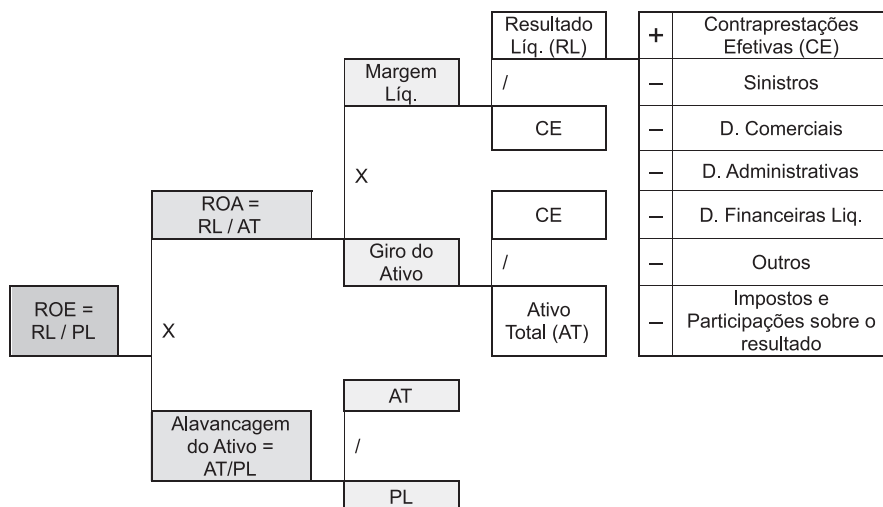
Tal resultado é atenuado mediante outras fontes de arrecadação de recursos das Operadoras que não são evidenciadas no Índice Combinado. Por exemplo, o resultado financeiro das operadoras, que em 2001 era praticamente nulo, em 2012 tem relativa importância e passa a representar cerca de 4% das contraprestações. Com o valor do resultado financeiro, é possível calcular o Índice Combinado Ampliado, que tem no numerador a soma das três mesmas categorias de despesas do índice combinado tradicional e, além disso, no denominador a soma das contraprestações efetivas com o resultado financeiro. No caso desse último índice, o resultado é inferior a 100%, passando de 94% em 2001 a 97% em 2012.

d) Rentabilidade

Para as estimativas de rentabilidade, o ponto de partida será a averiguação da destinação dos recursos arrecadados, utilizando o marco metodológico das Finanças Corporativas e da Contabilidade. Para tanto, foi elaborado um modelo adaptado para o caso das Operadoras no Brasil, com base no Sistema DuPont, que, como mostrado na Figura 1, decorre da possibilidade de decomposição da rentabilidade, em sucessivas fórmulas de desdobramento (GITMAN, 2005).

A análise da rentabilidade irá considerar as suas duas medidas tradicionais na literatura (MARION, 2002): a) A rentabilidade sobre o patrimônio líquido, com uso difundido do termo em inglês *Return on Equity* (ROE); e b) a rentabilidade sobre o ativo total, com uso difundido do termo em inglês *Return on Assets* (ROA).

Figura 1 – Decomposição da rentabilidade segundo modelo adaptado às Operadoras de planos de saúde no Brasil



Fonte: Elaboração própria, com base no Sistema DuPont e no Plano de Contas Padrão da ANS

A ROA trata da perspectiva da empresa. Quando medida na sua forma líquida, essa rentabilidade pode ser interpretada analiticamente por meio do seu desdobramento em dois componentes, análogos a fatores de preço e de quantidade, respectivamente: a margem líquida e o giro do ativo (Marion, 2002).

A ROE trata da perspectiva do investidor. Quando medida na sua forma líquida, essa rentabilidade pode ser desdobrada no ROA e na alavancagem (GITMAN, 2002). Com isso, temos que o ROE pode ser dividido em três partes, representativas das seguintes dimensões (GITMAN, 2002): i) eficiência operacional (margem líquida), ii) eficiência no uso dos ativos (giro do ativo total) e iii) uso da alavancagem (multiplicador de alavancagem financeira).

Com base nas informações contábeis, consideradas as Operadoras em funcionamento e com informações consistentes²⁹, foram calculados, para cada operadora, os indicadores de rentabilidade (e seus componentes) conforme o modelo apresentado, e, em seguida, a mediana para cada indicador segundo o conjunto de operadoras de cada modalidade, como mostrado na Tabela 2.

²⁹ Após o tratamento da base de dados, foram utilizadas informações de 1.441 operadoras (76% do todo) em 2001 e de 1.097 (95% do todo) operadoras em 2012. Além disso, o trabalho envolveu a seleção e agrupamento, conforme Plano de Contas da ANS, de centenas de variáveis disponíveis para cada operadora.

Tabela 2 – Mediana dos indicadores de decomposição da rentabilidade, por tipo de Operadora – 2001 e 2012

Ano	Tipo de Operadora	ROE	Alavancagem	ROA	Giro do Ativo	Margem Líquida
2001	Excl. Odont.	1,2%	1,4	0,4%	0,22	2,8%
	Médica	1,0%	2,0	0,3%	0,22	1,5%
	Total	1,1%	1,8	0,3%	0,22	1,7%
2012	Excl. Odont.	13,0%	2,0	5,4%	2,35	2,5%
	Médica	9,9%	2,5	2,8%	1,64	1,9%
	Total	10,5%	2,3	3,3%	1,79	2,0%

Fonte: Elaboração própria, com dados dos Demonstrativos Contábeis

A rentabilidade sobre o patrimônio líquido (ROE) em 2012 superou em mais de oito vezes aquela do início do século XXI, considerada a mediana das Operadoras em funcionamento. Esse crescimento se deu principalmente em função do aumento da mediana do indicador rentabilidade sobre o ativo (a ROA – que em 2012 superou em mais de nove vezes a medida de 2001), uma vez que seu outro componente, a alavancagem do ativo, teve pequena variação (de cerca de 1/3), na direção esperada de ampliação, dada a elevação das provisões frente às exigências regulatórias. Por sua vez, o crescimento da ROA se deu principalmente em função do aumento do seu componente de volume de negócios (o Giro do Ativo – que em 2012 superou em mais de sete vezes a medida em 2001), uma vez que o componente da margem líquida teve pequeno aumento (de cerca de 1/6).

As Operadoras Médicas possuem resultados bastante próximos ao quadro geral, conforme esperado, uma vez que esse tipo de operadora representa a maior parte dos valores financeiros. Por sua vez, as Operadoras Exclusivamente Odontológicas, apresentam maior rentabilidade em termos de ROA e ROE, e também em termos da margem líquida, embora esse último indicador seja o único a apresentar queda relativamente a 2001, mais que compensada pelo aumento no volume de contratos (dado que o Giro do Ativo em 2012 superou em mais de nove vezes a medida de 2001).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados econômicos do mercado de planos de saúde no Brasil permite evidenciar mudanças relevantes no período após o final do século XX com a implantação do marco regulatório específico do setor.

Uma primeira possível estratégia das Operadoras seria o aumento de preços. Observou-se, nos planos médicos, o crescimento do indicador de receita de contraprestações efetivas por beneficiário, com taxas próximas à da inflação, indicando uma relativa estabilidade em termos reais. Nesse conjunto, destacaram-se os planos individuais novos, objeto de regulação mais intensa pela ANS, com reajustes superiores à inflação e quase no patamar da taxa de crescimento do PIB nominal. No caso das Operadoras Exclusivamente Odontológicas, com menor complexidade de custos e regulatória, a taxa de crescimento das contraprestações efetivas por beneficiário foi bastante inferior à inflação.

Destaca-se como estratégia das operadoras o alcance de outras fontes de arrecadação de recursos, com destaque para as receitas financeiras. Esse fenômeno ocorre em um contexto de aumento do fluxo de provisões técnicas, induzido pela regulação, e dos fundos de recursos das operadoras, decorrentes do crescimento do volume de contratos. A conta de resultado financeiro do agregado desse mercado deixou de ser negativa e passou a ser positiva representando mais de 4% das mensalidades. Além disso, quando observadas somente as Operadoras em atividade e desconsideradas aquelas com informações inconsistentes, houve aumento da importância, representando mais de 3% das mensalidades, do resultado de outras atividades, incluindo a prestação de serviços de saúde para outras Operadoras e para o SUS.

Uma segunda possível estratégia das Operadoras seria a redução do custo operacional. Observou-se, nas Operadoras Médicas, crescimento da sinistralidade, enquanto as Operadoras Exclusivamente Odontológicas tiveram pequena queda nesse indicador, possivelmente associada ao expressivo crescimento de beneficiários desse segmento, em especial nos planos coletivos empresariais, com menor risco de seleção adversa. Por sua vez, no que se refere à nova despesa de ressarcimento ao SUS, frente às dificuldades da sua operacionalização pela ANS, representou valor muito reduzido, inferior a 0,1% das contraprestações efetivas em 2012.

Quanto às despesas comerciais e administrativas, houve, no geral, aumento da sua importância relativamente às contraprestações efetivas, não corroborando a hipótese de aumento da eficiência do mercado. Entretanto, quando observadas somente as Operadoras em atividade e desconsideradas aquelas com informações inconsistentes, foi observada redução (em 4 p.p.) na importância das despesas administrativas relativamente às contraprestações efetivas.

Uma terceira possível estratégia das Operadoras seria a diminuição do risco da carteira. Apesar das limitações regulatórias para a discriminação de risco dos indivíduos, há possibilidades de seleção de risco da carteira por meio dos tipos de planos.

Em primeiro lugar, destaca-se o crescimento mais intenso dos planos odontológicos, que apresentam menor complexidade de custos e regulatória, relativamente aos planos médicos. Os planos odontológicos, que possuíam, no início do século XXI, participação pouco expressiva, inferior a 10%, ultrapassaram 25% do quantitativo total de beneficiários de planos de saúde em 2012.

Em segundo lugar, destaca-se, relativamente aos planos individuais que são regulados de forma mais intensa, o crescimento superior dos beneficiários dos planos coletivos, nos dois segmentos de assistência, médica ou odontológica. Quando considerados somente os planos médicos novos, os planos coletivos ampliaram sua participação de cerca de 66% para 80% do mercado. Particularmente os planos médicos novos do tipo de contratação coletivo por adesão apresentaram crescimento superior ao tipo de contratação individual, mas inferior aos coletivos empresariais. Destaca-se a particularidade de que a trajetória dos coletivos por adesão, de crescimento nominal, foi invertida para queda a partir de 2009, ano em que a ANS estabeleceu requisitos específicos para sua contratação, visando resolver o problema dos falsos planos coletivos, aqueles que não representam, de fato, o interesse de seus beneficiários.

Quando observados somente os planos odontológicos novos, o tipo de contratação coletivo ampliou sua participação de 78% para 83% do mercado, com crescimento superior ao tipo de contratação individual. Entretanto, considerado o período a partir do final de 2004, os planos coletivos tiveram crescimento inferior ao dos planos individuais, cabendo registrar que no primeiro semestre de 2005 a ANS flexibilizou a regra de reajuste para os planos individuais, enquanto os planos coletivos sempre foram dispensados desse tipo de regulação. Quanto aos planos odontológicos novos do tipo de contratação coletivo por adesão, considerado todo o período de análise, apresentaram crescimento inferior ao dos coletivos empresariais e dos individuais e, além disso, sua trajetória de crescimento nominal foi interrompida a partir 2009, ano em que a ANS estabeleceu requisitos específicos para esse tipo de contratação, configurando nesse caso tendência similar à observada no segmento de assistência médica.

A presente pesquisa foi concebida com um escopo delimitado, sendo possível identificar possibilidades de pesquisas futuras. Os dados disponíveis não possibilitaram a análise das receitas, despesas e resultados econômicos segundo tipo de contratação individual ou coletivo, que possuem importante distinção em termos de regulação. Além disso, como indicado na literatura, é pertinente o estudo da variabilidade segundo o porte das Operadoras, medido tradicionalmente pela ANS em termos do quantitativo de beneficiários, mas que pode oportunamente ser analisado em termos de volume de faturamento. Outra perspectiva de análise pertinente para desvendar as desafiantes questões enfrentadas pela

regulação seria o estudo individual de Operadoras emblemáticas, já realizado na literatura para algumas empresas. De qualquer forma, dada a variedade de instituições no setor, trata-se ainda de um campo vasto de oportunidades inovadoras de pesquisa.

Em relação ao objeto dos resultados econômicos, é somente um dos temas pertinentes na análise econômica do setor, dentre os quais também é pertinente o estudo do padrão de financiamento e da estrutura de endividamento das Operadoras, bem como da sua liquidez e situação financeira. Além disso, também oferece questões relevantes o estudo das estratégias de venda de novos produtos pelas operadoras, em termos de diferenciação dos planos de saúde, principalmente por meio da rede credenciada, e em termos dos preços nas tabelas de venda.

Quanto ao objeto da regulação, a pesquisa possibilitou identificar desafios regulatórios, temática relevante para o aprofundamento em futuras pesquisas. A regulação prudencial, a despeito dos avanços realizados, requer atenção, dado o quantitativo de empresas que não atendem integralmente os parâmetros da regulação para as provisões técnicas e, principalmente, os ativos garantidores. A implantação, pela ANS, do ressarcimento das Operadoras ao SUS ainda se situa num nível incipiente e, como aponta o TCU, requer avanços. Por sua vez, o propósito anunciado na implantação da ANS de uma regulação preocupada com os segmentos mais expostos a problemas não se mostrou suficiente para solucionar questões como, por exemplo, a oferta de falsos planos coletivos. Além disso, a prática de copagamentos dos usuários deve ser objeto de maior atenção da regulação, a fim de mitigar o risco de gastos catastróficos pelas famílias, dada a essencialidade da saúde. Ademais, os planos de saúde antigos, aqueles não abarcados pela regulação, ainda representam 15% do mercado dos planos médicos, com 7,1 milhões de beneficiários, sendo 1,5 milhão nos planos individuais.

Por fim, destacamos a importância do debate, mais abrangente, das políticas públicas relacionadas ao setor da saúde suplementar, tais como a da defesa da concorrência e a do financiamento dos investimentos. Nesse âmbito, destaca-se a política de benefícios tributários, historicamente relevante para a trajetória do setor, e marcada atualmente por deduções fiscais para gastos com planos de saúde para pessoas físicas e pessoas jurídicas, com a destinação de recursos públicos, em lugar de sua alocação no SUS, para incentivos à saúde suplementar.

REFERÊNCIAS

- ANS (2002b). Perguntas e respostas sobre plano de contas. 28/11/2002.
- ANS (2012a). Painel de precificação – Planos de Saúde – 2012.
- ANS (2012b). Atlas econômico-financeiro da saúde suplementar – 2012. Ano 8 (jul. 2013).
- ANS (2012e). Anuário 2012 – Aspectos econômico-financeiros das operadoras de planos de saúde. Rio de Janeiro: ANS.
- ANS (2013c). Prisma Econômico-Financeiro da Saúde Suplementar. 4º trimestre de 2012.
- ANS (2013d). Caderno de Informação da Saúde Suplementar. Março de 2013.
- ANS (2013e). Foco Saúde Suplementar. Março de 2013.
- ANS (2014). Nota Técnica – Beneficiários. ANS Tabnet – Informações em Saúde Suplementar.
- BAHIA, L.; SCHEFFER, M. Planos e seguros privados de saúde. In: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L. V. C. **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. Fiocruz. 2008. p. 507-543.
- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. Saraiva, 2006.
- CECHIN, J. (Org.). **A história e os desafios da saúde suplementar**: 10 anos de regulação. São Paulo: Saraiva Letras & Lucros, 2008.
- COSTA, N. R.; CASTRO, A. J. W. Regime regulatório e a estrutura do mercado de planos de assistência a saúde no Brasil. In: ANS (2003). **Documentos técnicos de apoio ao fórum de saúde suplementar de 2003**.
- COSTA, N. R. . O regime regulatório e o mercado de planos de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 5, p. 1453-1462, 2008.
- FERNANDES, E. *et al.* “Mercado Operador da Saúde Suplementar”. Fórum de Saúde Suplementar da ANS. 2003.
- FERREIRA, D. Q. G. **Os determinantes da integração vertical na saúde suplementar segundo a teoria dos custos de transação**. Tese (Doutorado em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento), IE, UFRJ. 2013.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo, 2002.

GUIMARÃES, A. L. S.; NOSSA, V. Working capital, profitability, liquidity and solvency of health care insurance companies. *BBR – Brazilian Business Review*, maio/ago. 2010, p. 37-59.

IDEC (2006). **Estudo sobre os reajustes anuais de planos de saúde e a atuação da ANS na regulação dessa questão**. São Paulo.

IDEC (2013). **Saúde não é o que interessa – basta fazer as contas**. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC).

KUDLAWICZ, C. **Um estudo sobre o impacto no nível de rentabilidade das organizações operadoras de planos de saúde em função de seu perfil**. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas da UFPR. 2013.

LEAL, R. M. **O mercado de saúde suplementar no Brasil: regulação e resultados econômicos dos planos privados de saúde**. Tese (Doutorado do Programa de Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento) – Instituto de Economia da UFRJ. IV Prêmio IESS de Produção Científica em Saúde Suplementar. 2014.

LEAL, R. M.; MATOS, J. B. B. (2008a). Planos de saúde de assistência médica no Brasil: uma avaliação da regulação econômica dos produtos. **Res Pvblica**, v. VI, p. 79-104, jan./jun., 2007b.

____ (2008b). “Planos de saúde no Brasil no período pós-regulação: uma análise do perfil de beneficiários e dos aspectos econômicos segundo tipo de contratação”. II Prêmio de Saúde Coletiva do IESC/UFRJ.

____ (2009a). Planos de saúde: uma análise dos custos assistenciais e seus componentes. **Revista de Administração de Empresas – RAE/FGV**, v. 49, n. 4, out./dez., 2009.

MATOS, J. B. B. **As transformações da regulação em saúde suplementar no contexto das crises e mudanças do papel do Estado**. Tese (Doutorado). Instituto de Medicina Social – IMS/UERJ. 2011.

MARINHO, A.; OCKÉ-REIS, C. O. Por que o SUS perde com os subsídios na saúde. **Valor Econômico**, Rio de Janeiro, p. A14-A14, 28 out. 2011.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis – contabilidade empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

OCKÉ-REIS, C. O.; CARDOSO, S. S. **Uma descrição do comportamento dos preços dos planos de assistência à saúde, 2001-2005**. T.D. IPEA nº 1.232, 2006.

SAINTIVE, M. B.; CHACUR, R. S. **A regulação tarifária e o comportamento dos preços administrados**. Brasília: Seae/MF, Documento de trabalho, n. 33, 2006.

SAMPAIO, L. M. D. **Análise e classificação das operadoras da saúde suplementar**. 2008. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – UFRJ.

SANTOS, F. P.; MALTA, D. C.; MERHY, E. E. A regulação na saúde suplementar: uma análise dos principais resultados alcançados. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 5, out. 2008.

SOARES, M. A. **Análise de indicadores para avaliação de desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde brasileiras**: uma aplicação da análise fatorial. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – USP. 2006.

TCU (2012). Acórdão AC-2879-42/12-P. Plenário, 24/10/2012. Processo n. 009.174.2012-5.

TEIXEIRA, L. S. Reajustes de preços administrados no setor saúde. Estudo da Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. 2006. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/internet/publicacoes/estnottec/tema10/2005_7377.pdf>. Acesso em: fev. 2014.

UNIMED DO BRASIL. Manual de Regulamentação dos planos de saúde (Aprovado durante o 20º Seminário Jurídico, Contábil, Atuarial e Financeiro). Atualizado em 3/junho/2001. 2011.

VELOSO, G. G.; MALIK, A. M. Análise do desempenho econômico-financeiro de empresas de saúde. **RAE eletrônica**, v. 9, n. 1, 2010.

VIEIRA, C.; COSTA, N. R. O modelo organizacional dos Planos de Saúde Odontológicos no Brasil. Encontro da ABRES, 2007.

IV PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2014)

2º lugar

ANÁLISE DO DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO DE OPERADORAS DE PLANOS DE SAÚDE NO MERCADO DE SAÚDE SUPLEMENTAR BRASILEIRO

Renato Madrid Baldassare

Resumo da dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

1. INTRODUÇÃO

O mercado de saúde suplementar brasileiro foi regulamentado em 1998 por meio da Lei 9.656. Dois anos depois, a Lei 9.961/2000 instituiu a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) como órgão responsável pela regulação do setor de planos de saúde no Brasil. Com a missão 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”* (BRASIL, 2000), a ANS vem desenvolvendo diversas ações de monitoramento e controle dos agentes econômicos envolvidos direta e indiretamente na prestação de serviços de saúde.

Uma destas ações foi a implantação do Programa de Qualificação da Saúde Suplementar, em 2004, como parte da Política de Qualificação da Saúde Suplementar da Agência Nacional de Saúde Suplementar (PQSS). Este Programa prevê a avaliação de desempenho das Operadoras de Planos de Saúde por meio de indicadores agrupados em quatro dimensões, a saber: Atenção à Saúde; Econômico-Financeira; Estrutura e Operação; Satisfação dos Beneficiários. O presente trabalho terá como objeto o desempenho Econômico-Financeiro de operadoras de planos de saúde de modalidades selecionadas, que será mensurado por indicadores utilizados pela ANS e outros selecionados com base na revisão bibliográfica.

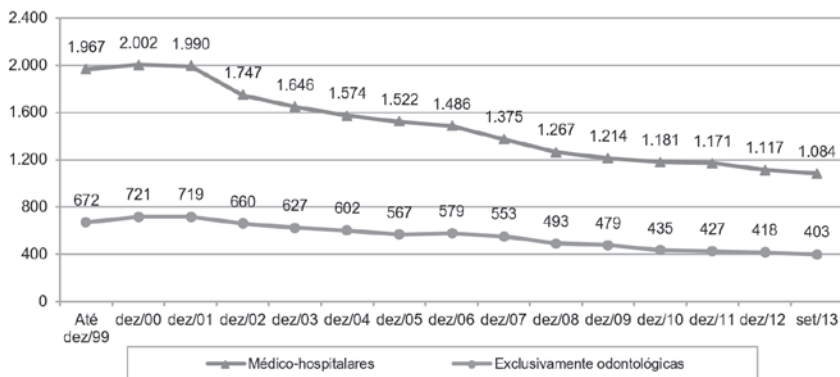
O desempenho econômico-financeiro é o elemento primário e fundamental para a existência saudável de uma empresa, e aquelas que operaram no mercado de planos de saúde devem ser monitoradas com certa prioridade (SALVATORI; VENTURA, 2012). A manutenção do equilíbrio econômico-financeiro das operadoras é condição necessária para a garantia da continuidade da prestação de serviços e para a competição por maiores fatias do mercado (ANS, 2010a). O controle econômico-financeiro das operadoras tem especial importância no mercado da saúde, dado o risco à saúde do beneficiário em caso de falha na capacidade das operadoras de arcar com as ações necessárias para o atendimento integral a seus clientes. Como medida para minimizar este risco, a ANS, desde o início de sua atuação em 2001, instituiu, por meio da Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 77/01 (ANS, 2001), a obrigatoriedade das operadoras constituírem reservas financeiras, para fazer frente às despesas não rotineiras. A partir de 2002, diversas Resoluções Normativas (RN) aperfeiçoaram as normas voltadas à manutenção destas reservas.

Dentre as operadoras que forneciam informações financeiras para a ANS em dezembro de 2002, apenas 63% dispunham de provisões que atendiam ao mí-

nimo exigido pela Agência (SANTOS; MALTA; MERHY, 2008). Além da instituição de reservas financeiras, outras determinações da ANS provocaram impacto nas empresas reguladas, como o registro de produtos, a definição do rol mínimo de procedimentos cobertos e o controle dos preços praticados na venda dos planos de saúde. Para Sato (2007), a obrigatoriedade instituída pela ANS do aumento na oferta de um grande número de procedimentos juntamente com a restrição nas variações de preço dos planos causou grande pressão nas operadoras, sendo que muitas delas, principalmente as de pequeno porte, acabaram por falir. O impacto das mudanças após regulamentação do setor de saúde suplementar é uma das mais importantes causas para a redução no número de operadoras em atividade no Brasil (Figura 1).

Em estudo sobre os cancelamentos de registro das operadoras junto à ANS entre 2000 e 2007, PEREIRA (2009) encontrou que 1.236 operadoras deixaram de atuar no setor, sendo que 75,6% destas o fizeram por solicitação voluntária de cancelamento; o segundo motivo (7,8% dos casos) foi liquidação extrajudicial. Em análise dos cancelamentos, segundo o porte da operadora, a autora aponta que 38,4% das ocorrências no período estudado foram de operadoras de pequeno porte (até 20 mil beneficiários). Os três principais motivos de cancelamento dos registros deste grupo de operadoras foram “a pedido” (75% dos casos), “liquidação extrajudicial” (11%) e “incorporação por outra empresa” (3,6%). Embora 59,7% dos cancelamentos de registros tenham sido de operadoras que não informaram o número de beneficiários, as operadoras de médio e grande porte (de 20.001 a 100.000 e acima de 100.001 beneficiários, respectivamente) deixaram o mercado em proporções visivelmente menores, 1,7% e 0,2%.

Figura 1 – Operadoras de planos de saúde em atividade (Brasil – dezembro/1999 – setembro/2013)



Fonte: Caderno de Informação da Saúde Suplementar – dezembro/2013. Modificado pelo autor

No mesmo período em que se observou diminuição do número de operadoras em atividade, houve aumento do número de beneficiários, que passou de pouco mais de trinta milhões em 2000 para quase cinquenta milhões em 2012. Verifica-se, portanto, que as mudanças ocorridas no mercado de saúde suplementar após a regulamentação representou oportunidade de crescimento para algumas operadoras, e uma grande ameaça a outras. De modo geral, a regulamentação exigiu melhor desempenho das operadoras, sob pena de serem eliminadas do mercado.

O presente estudo utilizou uma base de dados da ANS, com informações contábeis e operacionais das operadoras, para analisar o desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde das principais modalidades, verificar se existe variação do desempenho econômico-financeiro entre elas e identificar quais aspectos estão associados a este desempenho. Trata-se de uma base de dados com grande potencial de utilização para estudos, com dados financeiros pouco explorados pelos pesquisadores. Este trabalho traz contribuições ao estudo do desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde por utilizar técnica multinível para estimação dos efeitos *operadora*, *modalidade* e *porte* no desempenho. Pretende-se, também, oferecer contribuição empírica para a política de regulação do setor suplementar de planos de saúde, tendo em vista sua importância para o sistema de saúde brasileiro.

1.1 Pergunta de Pesquisa

Diante do contexto delineado nesta introdução, o presente estudo pretende responder à seguinte pergunta de pesquisa: **Como a modalidade e o porte influenciam o desempenho econômico-financeiro das operadoras de planos de saúde?**

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo geral analisar o desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde das modalidades *autogestão*, *cooperativa* médica, *medicina de grupo* e *seguradora* no período de 2001 a 2012, e verificar diferenças de desempenho entre as distintas modalidades e os portes.

2.2 Objetivos Específicos

- Criar e analisar um banco de dados contábeis, financeiros e operacionais das operadoras de planos de saúde do período entre 2001 e 2012;
- Analisar a evolução do desempenho econômico-financeiro das operadoras em atividade no período;
- Avaliar o efeito *modalidade* sobre o desempenho das operadoras;
- Avaliar o efeito *porte* sobre o desempenho das operadoras;
- Avaliar o efeito *operadora* sobre o desempenho das operadoras;
- Identificar operadoras que apresentaram desempenhos superiores.

2.3 Desempenho Econômico-Financeiro de Empresas do Setor Saúde

O desempenho econômico-financeiro de empresas da área da saúde tem despertado interesse nos pesquisadores nos últimos anos. Os estudos publicados buscam compreender o comportamento destas organizações que precisam gerir seus recursos de forma a garantir a manutenção de complexa atividade operacional e gerar resultados compatíveis com as expectativas das partes interessadas, dentre elas o investidor (MATOS, 2011).

Malik e Veloso (2010) analisaram o desempenho econômico-financeiro dos 100 maiores hospitais e das 100 maiores operadoras de planos de saúde em comparação com as 100 maiores empresas dos diversos setores atuantes no Brasil. O critério para eleger as maiores empresas foi a receita no ano de 2006. O desempenho econômico-financeiro foi medido pelos indicadores Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE); Retorno sobre o Investimento (ROI); Margem Líquida (ML); EBITDA; e Evolução Real da Receita (ERR). Os resultados confirmaram a hipótese inicial dos autores, de que não há diferenças entre os maiores hospitais, operadoras e empresas em geral quanto à rentabilidade. Em relação aos indicadores ROE e ROI, quanto maior a operadora (em função da receita), maior a possibilidade de ser tão rentável quanto as empresas em geral. Este achado sugere que a receita pode ser um fator relevante para a medida de desempenho econômico-financeiro da empresa.

Lima Neto (2011) analisou 137 demonstrações financeiras, entre os anos de 2003 e 2008, de 31 hospitais da Região Metropolitana de São Paulo. Os indicadores utilizados foram Liquidez Corrente; EBITDA/Receitas; Lucro Operacional/Receitas; e Aplicações Financeiras/Ativo Total. Os resultados mostraram baixo lucro antes do resultado financeiro e rentabilidade predominantemente proveniente de aplicações financeiras.

Vieira e Costa (2008) dedicaram-se a estudar a totalidade das empresas de planos de saúde odontológicos das modalidades de cooperativas e odontologias de grupo. Além de indicadores financeiros, os autores adotaram indicadores operacionais como medida de desempenho. Foram utilizados indicadores econômico-financeiros, como rentabilidade do patrimônio líquido (razão entre resultado líquido e patrimônio líquido) e índice de despesa assistencial (calculada pela razão entre despesa assistencial e o total de receita de contraprestação). Os autores consideraram, ainda, o porte e a localização geográfica como variáveis dependentes. Os resultados demonstraram que as operadoras de planos odontológicos são altamente rentáveis. As cooperativas de pequeno porte apresentaram padrão médio de rentabilidade superior em relação às de médio e grande porte. Já nas odontologias de grupo, a maior rentabilidade foi observada nas operadoras de médio porte. Os autores sugerem que esta diferença decorre da maior despesa assistencial apresentada pelas cooperativas por redistribuição das receitas entre os associados, ao passo que as odontologias de grupo mantêm menores despesas assistenciais.

Outro estudo que procurou avaliar o desempenho das operadoras de planos de saúde foi desenvolvido por Santos, Malta e Merhy (2008). Os autores analisaram as empresas com vistas a verificar o resultado da regulação na saúde suplementar, após a criação da ANS. Foram selecionados três eixos temáticos para avaliação: estrutura e operação, regulação econômica e regulação assistencial. Para a dimensão econômica, foram utilizados dois indicadores: percentual de operadoras que se adequaram às provisões exigidas pela agência e evolução da receita das operadoras. O período estudado foi de 2000 a 2006. Os resultados revelaram que o percentual de empresas que dispunham das provisões mínimas exigidas pela ANS aumentou de 63% para 78%, configurando um mercado com empresas mais capitalizadas e com maior grau de segurança dos beneficiários e prestadores de serviços. Em relação à receita das operadoras, as modalidades medicina de grupo, cooperativa médica e autogestão apresentaram crescimento similar, atrás apenas das odontologias de grupo. As seguradoras tiveram crescimento da receita abaixo da média do setor.

Guimarães e Alves (2009) propuseram um modelo de previsão de insolvência¹ após um ano para operadoras de planos de saúde por meio de regressão logística binária com 17 indicadores financeiros de 597 operadoras. Os autores utilizaram dados disponibilizados pela ANS referente ao ano de 2004, adotando como variável dependente do estudo o estado de solvência das operadoras em 2005

1 Insolvência se refere à condição de incapacidade de a empresa honrar suas obrigações. No estudo apresentado, Guimarães e Alves (2009) consideraram insolventes as operadoras com patrimônio líquido menor ou igual a zero.

(solvente = 0, insolvente = 1). Após análise inicial das 17 variáveis, foram identificadas três variáveis que, em conjunto, previam melhor a insolvência das operadoras com um ano de antecedência. Estes indicadores foram: Passivo Circulante/Patrimônio Líquido, Receita Total/Ativo Total, e Resultado Líquido/Ativo Total. Os autores compararam o modelo proposto, específico para operadoras de planos de saúde, com outro modelo existente de previsão de insolvência de empresas em geral (chamado *escore Z" de Altman*). O modelo específico para as operadoras revelou-se superior, em termos de precisão, em relação ao modelo geral. O estudo não deixa claro (nem é este seu propósito) se estes indicadores refletem a rentabilidade das operadoras, com vistas a atender às expectativas dos acionistas. Entretanto, podem ter grande valia na perspectiva do agente regulador, como representante dos beneficiários.

A partir da revisão realizada, constata-se que a literatura especializada carece de estudos de desempenho econômico-financeiro com foco em operadoras de planos de saúde. Verifica-se, ainda, que os estudos que trabalharam com o conceito de desempenho das empresas do setor saúde demonstraram que há variação de desempenho entre elas, isto é, seu desempenho não é uniforme. As principais correntes de pensamento que procuram explicar esta heterogeneidade de desempenho são apresentadas a seguir.

2.4 Organização Industrial, Visão Baseada em Recursos e Capacidades Dinâmicas

A teoria da Organização Industrial, proposta inicialmente na primeira metade do século XX e desenvolvida por Porter (1981), defende que o desempenho da empresa é determinado pelas características do setor em que atua, chamado nesta corrente de pensamento de *Indústria*. O conceito de indústria diz respeito a um grupo de empresas que produzem mercadorias ou serviços e competem entre si. Para o presente estudo, a indústria pode ser entendida como o mercado de planos de saúde.

As empresas, ao elaborarem suas estratégias, buscam uma posição que lhes confira lucratividade sustentada. Dois fatores devem ser considerados na elaboração da estratégia:

- *A estrutura da indústria*, uma vez que as indústrias diferem quanto à natureza da competição e grau de oportunidade de lucratividade sustentada;
- *A posição dentro da indústria*, dado que dentro de uma mesma indústria, ou seja, dentro de um mesmo setor, a lucratividade das empresas não é homogênea.

A estrutura da indústria tem efeito sobre a sustentabilidade do desempenho da empresa, enquanto a posição dentro da indústria reflete a habilidade da empresa em estabelecer vantagem competitiva sobre seus concorrentes. Considerando constante a estrutura da indústria, o desempenho da empresa será dado por seu posicionamento no mercado, que poderá ser vantajoso por duas razões: ou por operar com custos mais baixos que os concorrentes; ou pela habilidade da empresa em diferenciar o produto ofertado conseguindo cobrar preços mais altos. A empresa que opera com baixo custo será capaz de projetar, produzir e comercializar um produto similar de forma mais eficiente do que seus competidores. Este tipo de vantagem tem como foco o preço de comercialização. Por outro lado, a empresa que optar estrategicamente pela diferenciação deverá proporcionar ao comprador um valor excepcional e superior, em termos de qualidade do produto, características especiais ou serviços mais eficientes. Portanto, os dois tipos de *vantagem competitiva* são *baixo custo* e *diferenciação* (PORTER, 1991).

Juntamente com o conceito de vantagem competitiva, a teoria da Organização Industrial de Porter trabalha com a noção de *escopo estratégico* dentro da indústria. Assim, a empresa definirá o segmento em que competirá, ofertando produtos de acordo com as necessidades da população alvo.

A Visão Baseada em Recursos (RBV) postula que o desempenho das empresas está relacionado com fatores intrínsecos da organização (WERNERFELT, 1984, 1995). Desta forma, a empresa terá melhor desempenho em relação a seus concorrentes na medida em que melhor desenvolver e reter seus recursos. Tais recursos referem-se a quaisquer ativos que representem pontos fortes (*strengths*) ou pontos fracos (*weaknesses*) da organização, podendo ser tangíveis ou intangíveis. São exemplos de recursos: marca, reputação da empresa, mão de obra especializada, *know-how*, contatos comerciais, processos eficientes, capital, equipamentos e outros (WERNERFELT, 1984).

Segundo esta linha de pensamento, as empresas que operam em um dado mercado diferem quanto a seus recursos e a heterogeneidade de desempenho se perpetua devido ao fato destes recursos não serem facilmente transferidos de uma organização para outra. Os recursos da empresa proporcionarão maior vantagem competitiva quanto mais valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis forem (BARNEY, 1991; BARNEY *et al.*, 2001).

Assim, os recursos podem constituir uma barreira contra os concorrentes (*resource position barriers*), e proporcionar maior lucratividade à empresa que os detém (WERNERFELT, 1984). Ainda citando Wernerfelt (1984), a empresa que desenvolve um recurso de *know-how* sobre um dado processo de trabalho pode

desfrutar deste diferencial em outros mercados. Isto pode explicar o início e a permanência da atividade das seguradoras no mercado de planos de saúde, uma vez que estas possuíam experiência atuarial do mercado financeiro antes de entrarem para o setor.

A variação do desempenho das empresas ao longo do tempo tampouco ocorre de forma homogênea no mercado. De acordo com a perspectiva das capacidades dinâmicas, alterações no ambiente externo, sejam de natureza econômica ou tecnológica, afetam o desempenho da empresa de acordo com sua capacidade de adaptação e de dar respostas a estas mudanças (TEECE; PISANO; SHUEM, 1997). Para estes autores, o termo 'capacidade' diz respeito à habilidade de adaptar, integrar e reconfigurar adequadamente recursos e competências da empresa diante de um novo ambiente externo. Já o termo 'dinâmico' se refere às rápidas mudanças tecnológicas e ao mercado cuja natureza da competição futura é difícil de determinar e exige respostas por meio da inovação.

A teoria das capacidades dinâmicas valoriza as capacidades e rotinas da empresa que não podem ser replicadas facilmente no mercado. Tais capacidades são desenvolvidas pela empresa e acumuladas ao longo do tempo. Desta forma, as empresas que as detêm beneficiam-se de vantagem competitiva sustentada.

3. MÉTODOS

A execução do presente estudo teve início com a criação de um banco de dados contendo elementos dos demonstrativos financeiros, bem como informações operacionais disponibilizadas pela ANS, como a sinistralidade. As demonstrações financeiras foram analisadas para a obtenção de indicadores de retornos contábeis e liquidez. Também foram realizadas análises estatísticas multinível para identificar o efeito dos retornos acumulados ao longo do tempo no desempenho em períodos subsequentes. As análises foram realizadas com a finalidade de apurar o comportamento do desempenho individual das operadoras e delas em conjunto por modalidades, distribuídas ao longo do tempo no período examinado. As análises quantitativas, em conjunto, oferecerão subsídios para especificar um quadro geral do padrão de desempenho financeiro da modalidade das operadoras de planos de saúde, assim como identificar um conjunto de operadoras que se destacam por apresentar desempenho superior à média da sua modalidade.

A medida de desempenho foi operacionalizada de forma multidimensional. O presente estudo adotou a concepção de desempenho do Domínio do Desempenho Empresarial (*Domain of Business Performance*), segundo a tipologia proposta por Venkatraman e Ramanujam (1986). Primeiramente, com base em lucro contábil, o Retorno sobre Ativos (ROA) foi operacionalizado pela divisão do Resultado Líquido pelo Total de Ativos das empresas, em consonância com outros estudos sobre variação de desempenho (GOLDSZMIDT *et al.*, 2007). Além deste, utilizará a medida do Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) e o Retorno Operacional sobre Ativos (OROA). Também foram considerados indicadores de eficiência operacional, como a sinistralidade das operadoras. Ainda utilizou-se uma medida de desempenho baseada na capacidade das operadoras honrarem seus compromissos, por meio da Liquidez Corrente, medida pela divisão do Ativo Circulante pelo Passivo Circulante. Estes foram os indicadores selecionados para mensuração da variável dependente, o desempenho. As variáveis independentes foram a operadora, o porte e a modalidade.

A natureza dos dados de desempenho das operadoras de diferentes modalidades ao longo do tempo é hierárquica, pois tais dados se organizam em diferentes níveis em termos de observações, anos e operadoras. Neste contexto, modelos multinível são adequados como método de análise e se aplicam com propriedade a situações em que as quantidades de casos são diferentes entre grupos, típicas em estudos de desempenho de firmas (GOLDSZMIDT *et al.*, 2007). Este mesmo autor argumenta que outras técnicas estatísticas, como ANOVA e Análise de Componentes de Variância, mostram-se menos apropriadas para este tipo de estudo, pois partem da premissa de independência dos efeitos; o que não ocorre em casos como o presente estudo, em que as medidas estão agrupadas por ano, por operadoras e por modalidades (Modelo 1) ou porte (Modelo 2).

O propósito dos modelos empíricos desenvolvidos neste trabalho foi identificar os três tipos de efeitos no desempenho das operadoras: o efeito *modalidade* da operadora; o efeito *porte* da operadora; e o efeito *operadora*. O nível mais alto é a classificação de operadoras por modalidade ou porte. Desta forma, estimar os efeitos da modalidade, do porte e da operadora implica um modelo de três níveis com as observações por ano no nível 1, operadoras no nível 2 e modalidade (alternando por porte no Modelo 2) no nível 3. Os dois modelos foram operacionalizados de formas distintas. O primeiro modelo utilizou a série completa dos dados de modalidade (de 2001 a 2012), e o segundo se valeu da informação sobre o porte disponível nos anos de 2011 e 2012. As análises foram feitas utilizando o pacote lme4 do programa estatístico R (*The R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria*), versão 3.0.2.

Foram analisadas as empresas que operaram planos médico-hospitalares e médico-hospitalares com odontologia das modalidades *autogestão*, *cooperativa médica*, *medicina de grupo* e *seguradora* no período de 2001 a 2012. As operadoras exclusivamente odontológicas não foram incluídas na análise. A unidade de análise do presente estudo é a observação da operadora em um ano. Os dados foram obtidos na base de dados DIOPS da ANS, cujos vieses de validade e fidedignidade em relação aos dados são amenizados pelos mecanismos de auditoria independente, exigidos pela Agência por meio da RN nº 173/2008 (alterada pela RN nº 238/10). Tais vieses também são amenizados pelo longo período estudado e pela permanência, na amostra, somente de operadoras que dispõem de dados por pelo menos nove anos, conforme detalhado a seguir na descrição do tratamento da amostra.

3.1 Amostra

O banco de dados utilizado no presente estudo foi construído com informações disponibilizadas na página eletrônica da ANS do período de 2001 a 2012. Esta base contém dados de 2.276 operadoras de planos de saúde, totalizando 17.369 observações.

Foram reunidas as seguintes informações de cada operadora: nome, registro na ANS, ano de referência, cidade, estado, região, modalidade, porte, resultado do Índice de Desempenho da Saúde Suplementar (IDSS), sinistralidade, ativo total, ativo circulante, ativo permanente, passivo circulante, patrimônio líquido, resultado líquido e resultado operacional. A partir destes dados, foram calculados: retorno sobre ativos (ROA – *Return on Assets*), retorno operacional sobre ativos (OROA – *Operating Return on Assets*), rentabilidade do patrimônio líquido (ROE – *Return on Equity*) e liquidez corrente. A classificação por porte seguiu a forma adotada pela ANS, ou seja, Pequeno Porte (até vinte mil vidas); Médio Porte (entre vinte mil e cem mil vidas); e Grande Porte (mais de cem mil vidas).

3.2 Tratamento da Amostra

A primeira análise realizada visou a identificar as observações de interesse para o presente estudo e verificar a disponibilidade das informações essenciais para o tratamento estatístico. Desta forma, o primeiro filtro na base de dados foi a exclusão das modalidades não previstas no estudo, mantendo apenas as empresas que operam nas modalidades *autogestão*, *cooperativa médica*, *medicina de grupo* e *seguradora*. Nesta etapa, foram excluídas 8.758 observações de 1.450 operadoras.

O segundo filtro aplicado à amostra se referiu à disponibilidade de dados considerados essenciais para o estudo: nome da operadora, ano de referência, modalidade, região onde se localiza, sinistralidade, ativo total no mesmo ano e resultado líquido referente àquele ano. A disponibilidade destes dados permitiria realizar a análise do desempenho com pelo menos uma medida operacional (sinistralidade) e uma medida econômica, por meio do retorno sobre ativos (ROA). A aplicação desta condição à base de dados eliminou 638 observações de 41 operadoras.

O terceiro filtro aplicado à amostra foi a exclusão das operadoras que não tiveram os dados essenciais disponíveis por pelo menos nove anos, excluindo 885 observações de 174 operadoras. Desta forma, a base apresenta dados em painel não balanceado, uma vez que nem todas as operadoras estão presentes em todo o período do estudo.

Na etapa seguinte, foram excluídas as observações atípicas, consideradas *outliers*, e também as observações de operadoras com Patrimônio Líquido negativo, por distorcer o cálculo dos testes. Por fim, foram excluídas 1.313 observações, de 99 operadoras, que passaram a não atender ao critério de série histórica mínima de nove anos.

Para calcular o Modelo 2, com *porte* no terceiro nível, foram excluídas 40 observações de 22 operadoras que mudaram de porte de 2011 para 2012, para que esta variável agrupasse as operadoras do segundo nível, permitindo sua condição de nível no modelo hierárquico. Foram excluídas também 29 observações de operadoras que não dispuseram a informação do porte para os dois anos (2011 e 2012). Apesar do pequeno período, há quase novecentas observações de *porte* na amostra final da pesquisa, permitindo sua utilização na análise. A base de dados da pesquisa conta com 72 observações de porte de autogestões, 520 de cooperativas médicas, 270 de medicinas de grupo e 18 observações de seguradoras.

3.3 Apresentação das Variáveis Dependentes

O manejo dos dados de cada variável dependente foi realizado conforme descrito a seguir.

SINISTRALIDADE: Representa a relação entre despesas assistenciais e o total das receitas com operação de planos de saúde (contraprestações efetivas). Foi considerado 75% de sinistralidade como referência para os modelos estatísticos, isto é, o desempenho das operadoras neste indicador foi melhor, quanto mais se aproximou desta taxa. Não há consenso sobre a sinistralidade ideal para as

operadoras, mas a despesa assistencial comprometendo até 75% da receita de contraprestação permite à operadora custear suas despesas administrativas, comerciais e ter uma margem de lucro que viabilize o negócio.

ROA: Representa a taxa de retorno sobre o ativo total obtido pela operadora no ano observado, calculado pela relação entre o resultado líquido e o ativo total. O ROA verifica a rentabilidade obtida pela empresa sobre a totalidade de seus recursos. Pelo ROA se pode verificar a eficiência da empresa em gerar lucro a partir do uso de seus investimentos totais. Ainda que algumas críticas às limitações do indicador sugiram que o ROA minimize determinados aspectos importantes da gestão (por exemplo, o lucro líquido, que pode ser proveniente das atividades operacionais ou de ganhos em aplicações financeiras com derivativos), quando combinado com outros indicadores, provê um importante poder explicativo à firma. Outros estudos que investigaram o desempenho de operadoras também utilizaram este indicador (GUIMARÃES; ALVES, 2009).

OROA: Representa a taxa de retorno operacional sobre o ativo total obtido pela operadora no ano observado, calculado pela relação entre o resultado operacional e o ativo total. O OROA permite avaliar a rentabilidade da empresa decorrente de sua atividade principal, excluindo perdas e ganhos financeiros e outros valores não gerados pela própria operação. Este indicador é utilizado na literatura para análise de desempenho de empresas (MORETTI; SANCHEZ, 2011; LANA, 2013). O indicador OROA está disponível na base de dados entre os anos de 2007 e 2012.

ROE: Representa a taxa de retorno sobre o patrimônio líquido obtido pela operadora no ano observado, isto é, a rentabilidade do volume dos recursos próprios da empresa. Permite a seus acionistas ou sócios compará-la com outras opções de investimento no mercado. O ROE é calculado utilizando a relação entre o resultado líquido e o patrimônio líquido. Malik e Veloso (2010) utilizaram o ROE como uma das medidas de desempenho, conforme apresentado em tópico anterior.

LIQUIDEZ CORRENTE: Representa a liquidez corrente da operadora no ano observado. Mostra a relação entre os ativos conversíveis em dinheiro no curto prazo e as dívidas de curto prazo. A inclusão deste indicador buscou incluir a expectativa da ANS de que as operadoras possam honrar os compromissos junto a seus prestadores para o atendimento com qualidade e de forma contínua a seus beneficiários.

3.4 Modelos

A análise da variável dependente desempenho, medida alternadamente como ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade, é conduzida por uma estimação de dois modelos de três níveis, com modalidade (Modelo 1) e porte (Modelo 2), representados pela letra k no nível 3, operadora (j) no nível 2 e ano (i) no nível 1. Formalmente, temos:

Nível 1:

$$DESEMPENHO_{ijk} = \beta_{0jk} + e_{ijk} \quad e_{ijk} \sim N(0, \sigma_e^2)$$

Onde,

β_{0jk} é o desempenho médio ao longo dos anos da operadora j , da modalidade k
 e_{ijk} é o resíduo do desempenho da operadora j , da modalidade k , no ano i

Nível 2:

$$\beta_{0jk} = \alpha_{0k} + u_{jk} \quad u_{jk} \sim N(0, \sigma_u^2)$$

Onde,

α_{0k} é o desempenho médio das operadoras da modalidade k
 u_{jk} é o resíduo do desempenho da operadora j na modalidade k

Nível 3:

$$\alpha_{0k} = \beta_0 + v_k \quad v_k \sim N(0, \sigma_v^2)$$

Onde,

β_0 é o desempenho médio das quatro modalidades (Modelo 1) ou dos três portes (Modelo 2)

v_k é o resíduo do desempenho da modalidade ou do porte k

Em notação compacta, temos:

$$DESEMPENHO_{ijk} = \beta_0 + v_k + u_{jk} + e_{ijk} \quad (\text{Equação 1})$$

Os resíduos, que representam os desvios das observações em relação à média, serão utilizados para identificar as operadoras com desempenho superior, atendendo a um dos objetivos da pesquisa.

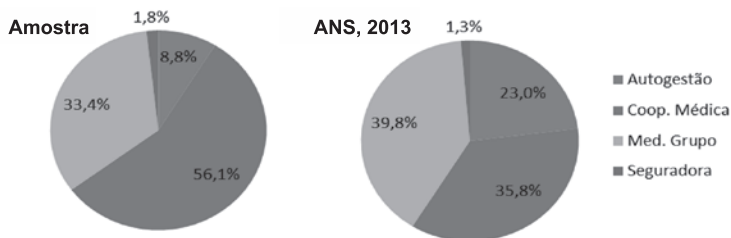
4. RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva dos Dados

O tratamento no banco de dados, descrito na metodologia, resultou na amostra final composta por 5.775 observações de 512 operadoras, representando 67,1% do total de observações das modalidades de interesse disponíveis na base original. A Figura 2 mostra a distribuição das operadoras, segundo a modalidade, mantidas na amostra final em comparação com a representatividade de cada modalidade no mercado de saúde suplementar brasileiro.

Verifica-se que há uma concentração de operadoras da modalidade Cooperativa Médica na amostra, que corresponde a 56% do total das operadoras que permaneceram na base de dados. Entretanto, os modelos multinível, utilizados nesta pesquisa, são mais robustos quando utilizados nesse tipo de composição não balanceada de amostra (MISANGYI *et al.*, 2006). Fizeram parte da amostra final, operadoras de planos de saúde de grande relevância para o sistema suplementar brasileiro, como Bradesco Saúde S/A, Amil, UnimedBH Cooperativa de Trabalho Médico e a Fundação Assistencial dos Servidores do Ministério da Fazenda, autogestão com mais de oitenta mil vidas.

Figura 2 – Representação gráfica da composição da amostra, segundo a modalidade da operadora e a distribuição total das operadoras de planos de saúde em operação no Brasil em 2013

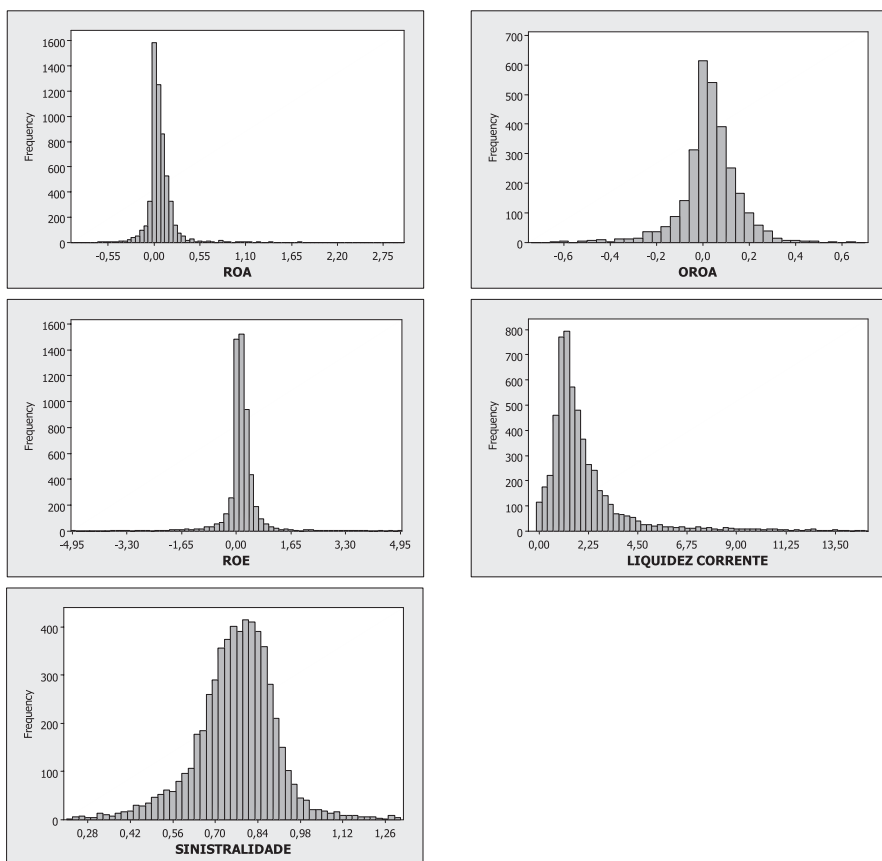


Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa e do Caderno de Informação da Saúde Suplementar – dezembro/2013

As variáveis dependentes ROA, ROE e Liquidez Corrente apresentaram distribuição leptocúrtica, isto é, com maior concentração das observações em torno da média, quando comparada à distribuição normal. Já as variáveis OROA e Sinistralidade tiveram distribuição normal das observações (Figura 3).

A média dos indicadores de retorno e liquidez corrente das operadoras da amostra foi 0,10 (ROA), 0,03 (OROA), 0,28 (ROE) e 4,11 (Liquidez Corrente) (Tabela 1). Verifica-se que os indicadores ROA, ROE e Liquidez Corrente apresentam grande dispersão de valores. Uma opção para melhorar os índices de *Skewness* e *Kurtosis*

Figura 3 – Histogramas das variáveis dependentes ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade



Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

seria reduzir os limites das observações consideradas válidas, eliminando mais valores que se distanciaram da média. Por outro lado, considerando os objetivos da pesquisa, de identificar as operadoras que se destacaram em relação às demais, optou-se por mantê-las na amostra.

As operadoras da modalidade autogestão mostraram melhor desempenho no indicador liquidez corrente (Tabela 2). A presença do patrocinador nas autogestões contribui para este resultado. De acordo com a RN nº 137/06 (ANS, 2006), o patrocinador é uma instituição pública ou privada que participa, total ou parcialmente, do custeio do plano privado de assistência à saúde e de outras despesas relativas à sua execução e administração.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis dependentes ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade

Variable	N	Mean	Median	StDev	Min	Max	Skewness	Kurtosis
ROA	5775	0,10	0,04	0,70	-16,56	22,78	11,38	411,95
OROA	2959	0,03	0,03	0,13	-0,72	0,68	-0,76	5,04
ROE	5775	0,28	0,13	4,64	-139,90	153,92	4,68	468,87
LIQ. CORREN.	5775	4,14	1,53	18,92	0,00	528,69	16,25	326,92
SINISTRALID.	5775	0,77	0,78	0,13	0,22	1,30	-0,35	1,90

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

Tabela 2 – Estatísticas descritivas das variáveis dependentes ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade, segundo a modalidade da operadora

Variable	MODALID.	N	Mean	StDev	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
ROA	Autogestão	474	0,12	0,52	-1,95	7,78	8,81	110,46
	Coop. Méd.	3333	0,10	0,64	-12,18	22,78	17,39	614,17
	Med. Grupo	1887	0,10	0,85	-16,56	16,83	6,24	241,65
	Seguradora	81	0,08	0,06	-0,06	0,20	-0,13	-0,71
OROA	Autogestão	244	0,00	0,19	-0,66	0,64	-0,66	1,90
	Coop. Méd.	1674	0,02	0,11	-0,72	0,58	-1,26	8,04
	Med. Grupo	960	0,05	0,14	-0,61	0,68	-0,32	2,63
	Seguradora	81	0,04	0,09	-0,16	0,22	0,01	-0,35
ROE	Autogestão	474	0,23	1,55	-7,56	21,96	9,76	128,01
	Coop. Méd.	3333	0,27	3,87	-65,17	153,92	18,18	829,33
	Med. Grupo	1887	0,30	6,24	-139,90	108,15	-1,80	222,94
	Seguradora	81	0,16	0,12	-0,11	0,42	-0,19	-0,52
LIQ. COR.	Autogestão	474	14,15	44,88	0,10	528,69	7,77	70,89
	Coop. Méd.	3333	3,22	13,23	0,00	385,45	18,47	414,65
	Med. Grupo	1887	3,37	15,93	0,01	433,66	17,82	396,31
	Seguradora	81	1,25	1,11	0,00	4,57	0,52	-0,23
SINISTR.	Autogestão	474	0,85	0,17	0,29	1,30	-0,09	1,00
	Coop. Méd.	3333	0,78	0,11	0,22	1,30	-0,24	2,44
	Med. Grupo	1887	0,72	0,14	0,22	1,29	-0,58	0,76
	Seguradora	81	0,81	0,08	0,68	1,19	1,51	4,58

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

As seguradoras apresentaram o menor retorno sobre ativos entre as modalidades, ao passo que as autogestões tiveram o melhor desempenho medido por este indicador. O mesmo ocorreu com o retorno sobre o patrimônio líquido, indicando que a operação no mercado de planos privados confere retornos financeiros relativamente baixos às seguradoras. MACEDO *et al.* (2006) estudaram seguradoras brasileiras com vistas a comparar o desempenho dos segmentos *automóveis, saúde, vida e previdência e coberturas diversas* por meio dos indicadores ROE, Margem Operacional e Sinistralidade. Os autores encontraram que o segmento *saúde* apresentou os piores resultados nas três medidas utilizadas. Assim, a manutenção do produto *saúde* na carteira das seguradoras pode ter papel complementar, contribuindo para comercialização de pacotes de seguros.

As medicinas de grupo tiveram o maior retorno operacional sobre ativos, quando comparadas às demais modalidades estudadas. Juntamente com a menor sinistralidade observada, o desempenho das medicinas de grupo, segundo os dados da amostra, vai ao encontro dos objetivos esperados pelo processo de verticalização observado nos últimos anos, especialmente nas medicinas de grupo. Esta estratégia de incorporar serviços próprios busca ganhos de eficiência por parte da operadora. ALBUQUERQUE *et al.* (2011), identificaram como principais motivadores para o processo de verticalização, maior controle dos custos de produção dos serviços médicos e maior controle sobre a qualidade dos serviços prestados. Por outro lado, as maiores taxas de sinistralidades foram observadas nas autogestões e nas seguradoras.

A Tabela 3, a seguir, apresenta a evolução dos cinco indicadores de desempenho selecionados ao longo dos doze anos estudados. Verifica-se que houve queda no desempenho dos três indicadores de retorno. No mesmo período, a liquidez corrente das operadoras apresentou redução, mas ainda mantendo-se acima do índice esperado pela ANS de 1,5. A sinistralidade apresenta tendência de aumento nos últimos anos.

A Tabela 4, a seguir, apresenta os valores de cada variável dependente de acordo com o porte da operadora. As operadoras de pequeno porte (até 20 mil beneficiários) apresentaram melhores resultados em todas as medidas, com maiores índices de rentabilidade, liquidez e menor sinistralidade. Resultado semelhante foi descrito por Vieira e Costa (2008) nas operadoras de planos de saúde odontológicos, que verificaram maior rentabilidade nas cooperativas odontológicas de pequeno porte e nas odontologias de grupo de médio porte. As empresas de grande porte apresentaram menores retornos nos três indicadores.

As operadoras de pequeno porte tendem a atuar mais localmente, quando comparadas às empresas maiores. Em geral, estas operadoras atuam em menores

Tabela 3 – Evolução das variáveis dependentes ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade por ano

ANO	ROA			OROA			ROE			LIQ. CORRENTE			SINISTRALIDADE		
	N	Mean	StDev	N	Mean	StDev	N	Mean	StDev	N	Mean	StDev	N	Mean	StDev
2001	425	0,24	1,41	-	-	-	425	0,73	7,33	425	4,58	13,03	425	0,78	0,16
2002	452	0,12	1,29	-	-	-	452	0,74	5,67	452	5,84	27,00	452	0,77	0,15
2003	481	0,09	0,36	-	-	-	481	0,56	7,61	481	8,71	37,14	481	0,77	0,16
2004	496	0,18	1,10	9	0,01	0,08	496	0,07	5,65	496	5,56	21,18	496	0,77	0,14
2005	486	0,17	0,72	9	0,05	0,10	486	0,52	4,16	486	6,03	25,74	486	0,76	0,13
2006	503	0,13	0,78	9	0,10	0,08	503	0,53	3,40	503	7,50	28,77	503	0,75	0,13
2007	497	0,08	0,11	497	0,07	0,12	497	0,22	1,40	497	1,95	1,97	497	0,74	0,13
2008	504	0,04	0,10	504	0,03	0,12	504	0,06	0,79	504	1,89	1,66	504	0,77	0,13
2009	482	0,03	0,11	482	0,06	0,17	482	-0,36	6,52	482	1,87	1,58	482	0,78	0,13
2010	501	0,05	0,11	501	0,05	0,11	501	0,22	2,82	501	2,01	2,33	501	0,77	0,12
2011	477	0,05	0,10	477	0,03	0,11	477	0,05	2,48	477	1,99	2,29	477	0,78	0,11
2012	471	0,04	0,09	471	0,03	0,10	471	0,05	0,67	471	1,87	1,78	471	0,79	0,12

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

Tabela 4 – Estatísticas descritivas das variáveis dependentes ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade, segundo o porte da operadora

Variable	PORTE	N	Mean	StDev	Minimum	Maximum	Skewness	Kurtosis
ROA	Pequeno	492	0,06	0,11	-0,44	0,55	-0,16	3,34
	Médio	340	0,04	0,07	-0,25	0,28	-0,48	2,59
	Grande	116	0,04	0,08	-0,29	0,36	-0,54	5,82
OROA	Pequeno	492	0,04	0,12	-0,51	0,68	0,16	4,79
	Médio	340	0,03	0,09	-0,43	0,31	-0,62	3,51
	Grande	116	0,02	0,09	-0,34	0,26	-0,82	3,32
ROE	Pequeno	492	0,08	1,53	-24,77	18,80	-5,29	186,75
	Médio	340	0,10	1,53	-11,84	22,10	6,75	140,26
	Grande	116	-0,21	3,22	-32,97	4,32	-9,45	95,66
LIQ. COR.	Pequeno	492	2,43	2,69	0,23	29,54	4,53	29,66
	Médio	340	1,43	0,65	0,42	5,77	2,65	12,03
	Grande	116	1,29	0,59	0,49	4,95	2,59	12,50
SINISTR.	Pequeno	492	0,77	0,13	0,25	1,28	-0,02	1,69
	Médio	340	0,80	0,09	0,29	1,01	-0,99	3,25
	Grande	116	0,82	0,08	0,52	1,01	-0,83	1,74

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

centros, equipados com unidades de saúde de menor complexidade, atendendo beneficiários que precisam de atendimento em cidades pequenas. A importância das operadoras de pequeno porte é entendida pela ANS em função de sua capilaridade. Em 2011, a Agência publicou a RN 274 que estabelece tratamento diferenciado para as pequenas e médias operadoras (ANS, 2011). A resolução busca provocar redução nas despesas administrativas das operadoras com até

20 mil e de 20 a 100 mil beneficiários, especialmente em relação às exigências econômico-financeiras.

Entre as normas aplicadas pela RN 274/2011, a exigência de envio do fluxo de caixa e dos dados referentes ao Reajuste de Planos Coletivos (RPC) deixou de ser mensal e passou a ser exigido trimestralmente. Já o envio dos dados referentes ao Sistema de Informações de Produtos (SIP) passou a ser feito anualmente e não todos os semestres. A RN também concedeu maior prazo para recursos de multas, passando de 15 para 30 dias. Outra importante alteração foi a redução dos parâmetros mínimos de constituição da Provisão de Eventos Ocorridos e não Avisados (PEONA), passando de 9,5% para 8,5% da receita de contraprestação mensal média do último ano. Em conjunto, estas medidas contribuem para a manutenção de operadoras de pequeno e médio portes no mercado.

4.2 Resultados dos Modelos

Os resultados a seguir referem-se aos modelos da pesquisa descritos na metodologia. A apresentação e análise dos resultados estão divididas em duas partes, isto é, para cada um dos dois modelos, sendo que o primeiro procurou avaliar o efeito *modalidade* no desempenho das operadoras e o segundo se referiu ao efeito *porte*. A discussão dos resultados será feita adiante, após apresentação dos dados dos dois modelos.

4.2.1 Modelo 1 – Efeito *modalidade* sobre o desempenho das operadoras

O Modelo 1 procurou avaliar o efeito *modalidade* nas variáveis dependentes selecionadas para mensurar o desempenho das operadoras de planos de saúde. Neste modelo, os níveis da análise hierárquica foram ordenados por *observações por ano* (primeiro nível), *operadoras* (segundo nível) e *modalidades* (terceiro nível). Este modelo foi estimado para os cinco indicadores de desempenho – ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade. A Tabela 5, abaixo, apresenta os coeficientes médios de cada variável dependente e o ajuste do modelo pelo *log-likelihood*.

Os resultados obtidos no Modelo 1 estão apresentados na Tabela 6 e expressam a composição da variância do desempenho, indicando a importância relativa de cada efeito para o desempenho da operadora.

É possível observar nos resultados apresentados na Tabela 6 que a operadora e a modalidade exercem pequeno efeito sobre o desempenho, quando mensurado pelos índices de retorno ROA, OROA e ROE, embora significantes nos

Tabela 5 – Valores de coeficientes de cada regressão e ajuste do Modelo 1

	ROA	OROA	ROE	LIQ. CORREN.	SINISTRALID.
Desempenho Médio (β_0)	0,10175	0,02520	0,27506	5,601	0,78705
Log-likelihood	-6161,2	1935,6	-17061,9	-25102,81	4749,9

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

Tabela 6 – Composição da variância do desempenho das operadoras de planos de saúde estimada pelo modelo hierárquico com modalidade no terceiro nível

	ROA		OROA		ROE		LIQ. CORREN.		SINISTRALID.	
	% Var	p-valor	% Var	p-valor	% Var	p-valor	% Var	p-valor	% Var	p-valor
Modalidade	0,0%	1,0	0,4%	<0,01	0,0%	1,0	56,3%	<0,01	2,74%	<0,01
Operadora	1,5%	<0,05	2,0%	<0,01	0,2%	1,0	12,1%	<0,01	7,18%	<0,01
Var. não explicada (Tempo)	98,5%	-	97,6%	-	99,8%	-	31,6%	-	90,1%	-

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

casos de operadora para ROA (<0,05), e operadora e modalidade para OROA ($p < 0,01$). Já o desempenho medido pelos indicadores liquidez corrente e sinistralidade foi significativa a 1% para os níveis operadora e modalidade, indicando que há maior efeito da operadora e da modalidade, chegando a 56% da variabilidade da liquidez corrente atribuída à modalidade. A operadora também se mostrou relevante para estas duas medidas, explicando 12% da variabilidade da liquidez corrente e 7% da variabilidade da sinistralidade. Para a maioria das medidas, o efeito *operadora* foi mais expressivo que o efeito *modalidade*. Este resultado é compatível com outros estudos que analisam a variância do desempenho de empresas (MORETTI; SANCHEZ, 2011; GOLDSZMIDT *et al.*, 2007; BRITO; VASCONCELOS, 2005).

Estudos que utilizaram dados de empresas de diferentes setores encontraram efeitos mais expressivos da empresa (efeito *firma*) e dos setores que aninham as empresas (MORETTI; SANCHEZ, 2011; GOLDSZMIDT *et al.*, 2007). Contudo, apesar de as operadoras pertencerem a diferentes modalidades, todas atuam em um único setor de atividade. De acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), este segmento é denominado “Atividades de Atenção à Saúde Humana”. Por esta razão, o efeito *operadora* e o efeito *modalidade* não

podem ser perfeitamente entendidos como os efeitos *firma* e *setor*, frequentemente avaliados em estudos dos campos de estratégia e estudos organizacionais. É esperado que as diferenças entre as modalidades sejam mais sutis do que as diferenças intersetoriais. Além disso, de acordo com BRITO e VASCONCELOS (2005), intervalos de tempo mais longos tendem a reduzir o efeito *firma*, pois não capturam variações no tempo dos fatores associados à empresa.

Por fim, o último aspecto a ressaltar é que todas as operadoras atuam em um mercado regulado, diferentemente das empresas de outros setores. A existência da ANS tende a homogeneizar a atividade das operadoras quando comparada à atuação de empresas em mercados não regulados. Estes fatores, em conjunto, contribuem para menor dispersão do desempenho entre as operadoras e podem explicar a pequena porcentagem de variação de desempenho atribuída à operadora e à modalidade, quando utilizados os índices de retorno – ROA, OROA e ROE.

4.2.1.1 Identificação das operadoras com desempenho superior no Modelo 1

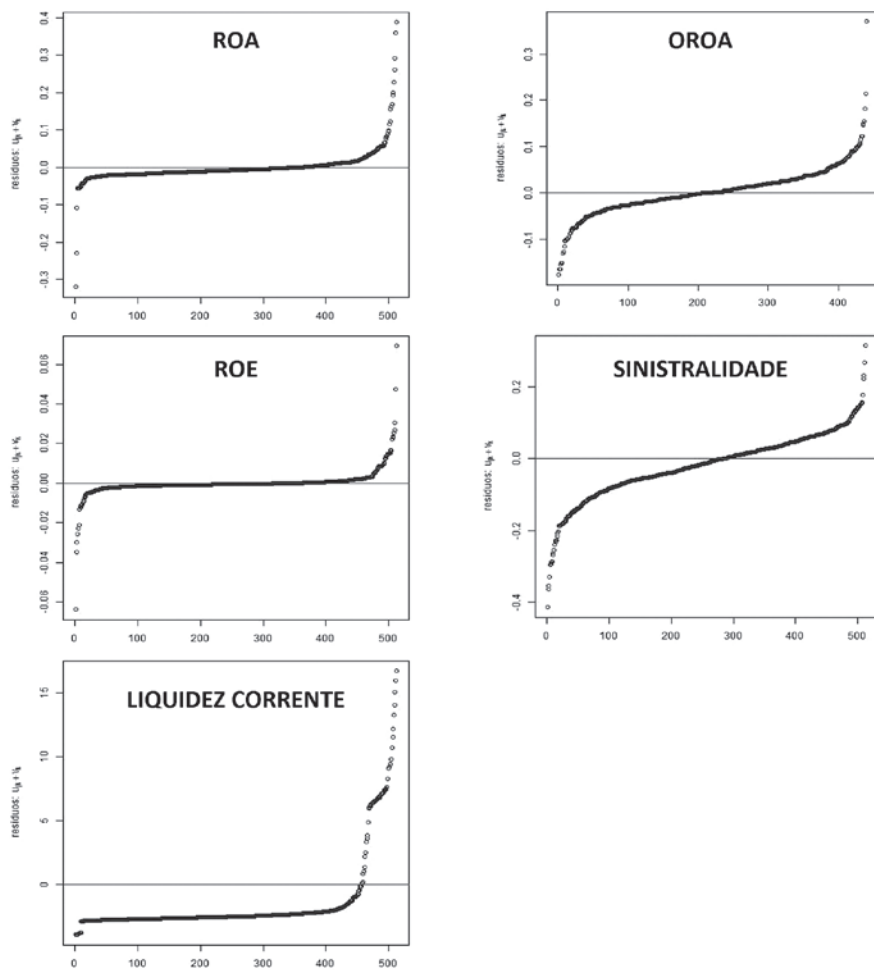
Para identificar as operadoras que apresentaram desempenho superior, foram analisados os resíduos de cada variável dependente (Figura 4). Nas extremidades das curvas de resíduos estão as operadoras em que o valor observado mais se distanciou do valor esperado pelo modelo. Os dez pontos da extremidade direita das curvas de resíduos foram identificados na base de dados da pesquisa e serão caracterizados a seguir.

A partir da análise de resíduos, foram identificadas as operadoras com desempenho superior para cada medida selecionada.

Das operadoras que apresentaram melhor desempenho nos indicadores operacionais, 75% são de pequeno porte. A maioria das operadoras é da modalidade autogestão, influenciada pelos melhores resultados de liquidez corrente. Todas as regiões apresentaram pelo menos uma operadora de destaque, com predomínio da região Sudeste.

Quatro operadoras apresentaram desempenho superior em mais de um indicador. Estas operadoras são apresentadas na Tabela 7.

Figura 4 – Resíduos de operadoras para as variáveis dependentes – Modelo 1



Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

Tabela 7 – Operadoras com melhor desempenho em mais de uma variável dependente – Modelo 1

CD_OPERADORA	MODALIDADE	PORTE	LOCALIZAÇÃO	INDICADORES
16	Medicina de Grupo	Pequeno	Região Sul	OROA e ROE
242	Medicina de Grupo	Médio	Região Nordeste	ROA e OROA
459	Medicina de Grupo	Pequeno	Região Sudeste	ROA e ROE
537	Medicina de Grupo	Pequeno	Região Sudeste	ROA e ROE

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

4.2.2 Modelo 2 – Efeito *porte* sobre o desempenho das operadoras

O Modelo 2 buscou avaliar o efeito *porte* das operadoras nas variáveis dependentes selecionadas. Neste modelo, os dois primeiros níveis da análise hierárquica foram mantidos, isto é, *observações por ano* no primeiro nível e *operadoras* no nível dois. O terceiro nível do modelo foi substituído por *porte*. Este modelo foi estimado para os cinco indicadores de desempenho – ROA, OROA, ROE, Liquidez Corrente e Sinistralidade. A Tabela 8 apresenta os coeficientes médios de cada variável dependente e o ajuste do modelo pelo *log-likelihood*. Em seguida, os resultados estão apresentados na Tabela 9.

Pode-se observar que o efeito *porte* sobre o desempenho das operadoras foi significativo quando medido por ROA, Liquidez Corrente e Sinistralidade, não sendo relevante sobre OROA e ROE ($p > 0,05$). O efeito *operadora* mostrou-se significativo para a maioria dos indicadores de desempenho, exceto para ROE. Em todas as medidas significantes, o efeito *operadora* foi maior que o efeito *porte* sobre o desempenho. Esta constatação também é feita em outros estudos que encontram maior parte da variabilidade do desempenho correspondente ao efeito *firma* (MORETTI; SANCHEZ, 2011; GOLDSZMIDT *et al.*, 2007).

Tabela 8 – Valores de coeficientes de cada regressão e ajuste do Modelo 2

	ROA	OROA	ROE	LIQ. CORREN.	SINISTRALID.
Desempenho Médio (β_0)	0,04672	0,03188	0,06585	1,7485	0,79484
Log-likelihood	880,78	775,69	-1773,56	-1444,82	827,04

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

Tabela 9 – Composição da variância do desempenho das operadoras de planos de saúde estimada pelo modelo hierárquico com porte no terceiro nível

	ROA		OROA		ROE		LIQ. CORREN.		SINISTRALID.	
	% Var	p-valor	% Var	p-valor	% Var	p-valor	% Var	p-valor	% Var	p-valor
Porte	0,2%	<0,05	0,1%	0,3	0,0%	1	8,1%	<0,01	0,8%	<0,01
Operadora	4,1%	<0,01	5,4%	<0,01	0,0%	1	79,2%	<0,01	11,4%	<0,01
Var. não explicada (Tempo)	95,7%	-	97,5%	-	100%	-	12,7%	-	87,8%	-

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

4.2.2.1 Identificação das operadoras com desempenho superior no Modelo 2

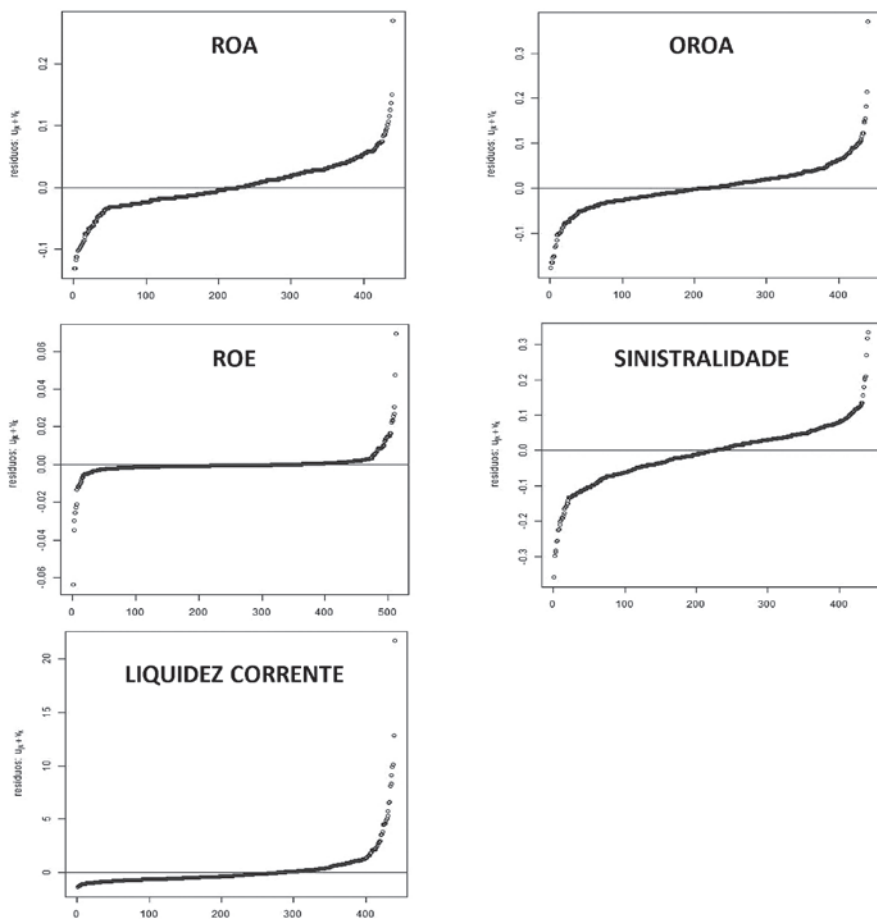
Assim como desenvolvido no Modelo 1, os resíduos de cada variável dependente foram analisados para identificar as operadoras que apresentaram desempenho superior (Figura 5). Nas extremidades das curvas de resíduos estão as operadoras em que o valor observado mais se distanciou do valor esperado pelo modelo. Os dez pontos da extremidade direita das curvas de resíduos foram identificados na base de dados da pesquisa e serão caracterizados a seguir.

Seguindo a metodologia aplicada ao Modelo 1, as operadoras com desempenho superior no Modelo 2 foram identificadas e caracterizadas para cada medida selecionada.

Das operadoras que apresentaram melhor desempenho nos indicadores operacionais, 75% são de pequeno porte. Quanto à modalidade, estas operadoras ficaram divididas em autogestão (40% dos casos), cooperativa médica (25%) e medicina de grupo (35%). Todas as regiões apresentaram pelo menos uma operadora de destaque, com predomínio da região Sudeste.

Cinco operadoras apresentaram desempenho superior em mais de um indicador. Estas operadoras são apresentadas na Tabela 10.

Figura 5 – Resíduos de operadoras para as variáveis dependentes – Modelo 2



Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

Tabela 10 – Operadoras com melhor desempenho em mais de uma variável dependente – Modelo 2

CD_OPERADORA	MODALIDADE	PORTE	LOCALIZAÇÃO	INDICADORES
87	Cooperativa Médica	Pequeno	Região Sudeste	ROA e OROA
428	Medicina de Grupo	Pequeno	Região Sudeste	ROA e OROA
539	Medicina de Grupo	Pequeno	Região Sul	ROA, OROA e ROE
567	Autogestão	Pequeno	Região Sudeste	ROA e Liq. Corrente
601	Medicina de Grupo	Pequeno	Região Sudeste	ROA, OROA e ROE

Fonte: Elaboração do autor a partir da base de dados da pesquisa

5. CONCLUSÕES

A presente dissertação abordou o tema do desempenho econômico-financeiro de operadoras de planos de saúde das modalidades autogestão, cooperativa médica, medicina de grupo e seguradora, buscando verificar alguns fatores associados ao desempenho. Os fatores foram o ano, a operadora, a modalidade e o porte. A revisão bibliográfica apresentou três teorias que procuram explicar o desempenho superior das empresas: a Organização Industrial, a Visão Baseada em Recursos e as Capacidades Dinâmicas. O efeito *modalidade* pode captar a influência de fatores externos às operadoras. Este efeito pode ser comparado à influência do setor em que atua uma empresa, respeitadas as limitações desta comparação, discutidas no capítulo dos resultados. Este efeito demonstra maior alinhamento aos princípios da Teoria da Organização Industrial, ao passo que os efeitos *operadora* e *porte* se aproximam da corrente de pensamento da Visão Baseada em Recursos, por estarem relacionados a características internas da operadora. Por fim, o efeito *ano* guarda maior relação com os preceitos das Capacidades Dinâmicas.

Os modelos adotados na investigação revelaram predomínio do efeito *ano* sobre o desempenho das operadoras de planos de saúde. Dentre os efeitos *operadora*, *modalidade* e *porte*, o primeiro explicou a maior parte da variabilidade do desempenho, em consonância com resultados obtidos na literatura, que atribuem esta parcela da variação explicada à *firma*. A única exceção foi encontrada no Modelo 1, em que o efeito *modalidade* foi mais expressivo que o efeito *operadora*, quando utilizada a Liquidez Corrente como variável dependente para medida do desempenho. Como esta dissertação utilizou série histórica longa, com no mínimo nove anos de observações por empresa, o efeito *operadora* pode estar subestimado. Este mesmo efeito pode ser estimado com os dados disponibilizados pela ANS, porém com uma série histórica menor, priorizando o período a partir de 2007. Deste ano em diante, as informações requeridas pela ANS e o instrumento para envio de dados foram unificados para todas as modalidades, conforme discutido no item 4.2 do presente estudo.

O efeito *operadora* foi significativo nos dois modelos para as variáveis ROA, OROA, Liquidez Corrente e Sinistralidade. Já o efeito *modalidade* teve significância para OROA, Liquidez Corrente e Sinistralidade. O efeito *porte* foi significativo para o desempenho, quando medido por ROA, Liquidez Corrente e Sinistralidade. O indicador ROE não se mostrou sensível aos efeitos estudados, atribuindo a totalidade de sua variação ao *ano*.

A pesquisa identificou nove operadoras que apresentaram desempenho superior em mais de uma medida, sendo quatro no Modelo 1, e cinco operadoras no Modelo 2. O perfil mais frequente destas operadoras foi pertencer à modalidade Medicina de Grupo (sete operadoras), ter porte pequeno, isto é, até 20 mil beneficiários (oito operadoras), e estarem localizadas na Região Sudeste (seis operadoras). Estas operadoras poderão ser objeto de estudos qualitativos para identificação dos principais fatores que explicam o desempenho superior.

Os modelos praticados nesta pesquisa poderão ser reutilizados em estudos futuros, com seleção e inclusão de variáveis explicativas para os níveis dois e três do modelo hierárquico, a fim de verificar se há aumento da variação explicada. A utilização de dois modelos permitiu estimar os efeitos de cada um dos níveis em termos de sua importância relativa e significância estatística. Entretanto, não permitiu comparar o efeito *porte* diretamente com o efeito *modalidade*. Ainda sobre o efeito porte, o presente estudo dispôs de apenas dois anos desta informação, pois se tratava de um dado não público até 2010, segundo a ANS. Este efeito poderá ser melhor estimado com a adoção de uma série histórica maior.

Outras configurações do modelo hierárquico poderão ser trabalhadas em pesquisas futuras. Uma delas seria utilizar *porte* como variável *dummy* no segundo nível, configurando uma característica da operadora, e verificar se o efeito *operadora* obtido é mais robusto. Outra possibilidade seria determinar o valor dos coeficientes dos efeitos para cada modalidade e não apenas a composição da variância do desempenho.

O tema desta dissertação é amplamente estudado na literatura e oferece subsídios teóricos e empíricos sobre as causas da heterogeneidade de desempenho observada entre as empresas em geral. Espera-se que os resultados obtidos nesta investigação estimulem outros pesquisadores a avançar nos estudos desta natureza, com foco nas empresas do mercado da saúde.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR (ANS). Programa de Qualificação da Saúde Suplementar – Qualificação das Operadoras. Rio de Janeiro: ANS, 2010a.

_____. Caderno de Informação da Saúde Suplementar: beneficiários, operadoras e planos, dezembro de 2013.

_____. Resolução de Diretoria Colegiada Nº 77 de 17 de julho de 2001.

_____. Resolução Normativa nº 137 de 14 de novembro de 2006.

_____. Resolução Normativa nº 274 de 20 de outubro de 2011.

ALBUQUERQUE, G. M.; FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. L. Integração vertical nas operadoras de assistência médica privada: um estudo exploratório na região de São Paulo. **Revista Produção**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 39-52, 2011.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARNEY, J.; WRIGHT, M.; KETCHEN, D. J. The resource-based view of the firm: Ten years after 1991. **Journal of management**, v. 27, n. 6, p. 625-641, 2001.

BRITO, L. A. L.; VASCONCELOS, F. C. Desempenho das empresas brasileiras: efeitos ano, ramo de negócios e firma individual. **Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial. p. 65-85, 2005.

GOLDSZMIDT, R. G. B.; BRITO, L. A. L.; VASCONCELOS, F. C. D. Efeito país sobre o desempenho da firma. **Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n. 4, 2007.

GUIMARÃES, A. L. S.; ALVES, W. O. Prevendo a insolvência de operadoras de planos de saúde. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 49, n. 4, 2009.

LANA, J. **Internacionalização financeira e desempenho das empresas brasileiras listadas**. 2013. 143f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu. 2013.

LIMA NETO, L. Análise da situação econômico-financeira de hospitais. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 270-277, 2011.

MACEDO, M. A. S.; SILVA, F. F. da; SANTOS, R. M. Análise do mercado de seguros no Brasil: uma visão do desempenho organizacional das seguradoras no ano de 2003. **Revista Contabilidade & Finanças**, p. 88-100, 2006.

MALIK, A. M.; VELOSO, G. G. Análise do desempenho econômico-financeiro de empresas de saúde. **RAE-eletrônica**, v. 9, n. 1, 2010.

MATITZ, Q. R. S.; BULGACOV, S. O conceito desempenho em estudos organizacionais e estratégia: um modelo de análise multidimensional. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 15, n. 4, 2011.

MATOS, A. J. Gestão financeira e de Custos. In: IBAÑEZ, N., ELIAS, P. E. M.; SEIXAS, P. H. A. (Org.). **Política e gestão pública em saúde**. São Paulo: Hucitec Editora: Cealag, 2011.

MISANGYI, V. *et al.* The adequacy of repeated-measures regression for multilevel research. **Organizational Research Methods**, v. 9, n. 1, p. 5-28, 2006.

MORETTI, S. P.; SANCHEZ, O. P. Análise do desempenho das empresas do Grande ABC no período de 2001 a 2008: uma análise multinível. In: **Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**, 2011.

PEREIRA, V. S. **Houve mudanças no perfil das operadoras de planos de saúde após a criação da ANS? Um estudo exploratório**. Rio de Janeiro, out. de 2009.

PORTER, M. E. The Contributions of Industrial Organization to Strategic Management. **The Academy of Management Review**, v. 6, n. 4, p. 609-620, 1981.

PORTER, M. E. Towards a dynamic theory of strategy. **Strategic Management Journal**, v. 12, p. 95-117, 1991.

SALVATORI, R. T.; VENTURA, C. A. A. A agência nacional de saúde suplementar – ANS: onze anos de regulação dos planos de saúde. **Organizações & Sociedade** (Impresso), v. 19, p. 471-487, 2012.

SANTOS, F. P.; MALTA, D. C.; MERHY, E. E. A regulação na saúde suplementar: uma análise dos principais resultados alcançados. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 5, p. 1463-1475, 2008.

SATO, F. R. L. A teoria da agência no setor da saúde: o caso do relacionamento da Agência Nacional de Saúde Suplementar com as operadoras de planos de assistência supletiva no Brasil. **RAP**, p. 49-62, 2007.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches. **The Academy of Management Review**, v. 11, n. 4, p. 801-814, 1986.

VIEIRA, C.; COSTA, N. R. Estratégia profissional e mimetismo empresarial: os planos e saúde odontológicos no Brasil. **Ciêñ. Saúde Coletiva**, v. 13, n. 5, p. 1579-1588, 2008.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, p. 171-180, 1984.

WERNERFELT, B. The resource-based of the firm: Ten years after. **Strategic Management Journal**, v. 16, n. 3, p. 171-174, 1995.

V PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2015)

1º lugar

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE HOSPITAIS BRASILEIROS PELA METODOLOGIA DO *DIAGNOSIS RELATED GROUPS* 145.710 ALTAS EM 116 HOSPITAIS

José Carlos Serufo Filho

Resumo da dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Infectologia e Medicina Tropical, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre.

Os gastos dos diversos países em saúde e no Brasil consomem ao menos 15% da arrecadação municipal e 12% da estadual. Gerir esses investimentos de maneira satisfatória torna-se grande desafio. Desenvolvido nos anos 80, para o governo norte-americano, o *Diagnosis Related Groups* (DRG) constitui sistema de classificação de pacientes que relaciona os tipos de atendimento com os recursos consumidos, possibilitando medir e comparar custos e produtividade hospitalar. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal avaliando a produtividade de hospitais brasileiros pela metodologia do *Diagnosis Related Groups*, e compará-la aos hospitais que vendem serviços ao governo americano, ajustada por produto DRG, distribuída nos percentis, sendo as variações encontradas denominadas variações de produtividade. A unidade de custo usada para comparação foram os dias de uso do hospital necessários ao tratamento. Foi avaliada a relação entre a mediana do tempo de internação e complexidade produtiva de cada produto assistencial DRG, medido pelo peso do produto na composição do *Casemix* (Coeficiente global de ponderação da produção). Foram analisados 145.710 relatórios de altas de 117 hospitais usando a categorização DRG do governo norte-americano em sua versão 31.0 (MS-DRG) e para compatibilizado com sistema de codificação Brasileiro de procedimentos TUSS (Terminologia Unificada da Saúde Suplementar) e SUS (Sistema Único de Saúde) empregou-se o *software* DRG Brasil®. **Resultado:** O sexo feminino ocorreu em 63,9% da população, e idade média de 42,8 anos. Comparando distribuição idade, sexo e motivos de internação encontramos um perfil semelhante àqueles das populações que se internam nos hospitais do SUS e na saúde suplementar. Nos pacientes clínicos 78% e nos cirúrgicos, 52,6% apresentaram pelo menos um diagnóstico secundário. A produtividade dos hospitais estudados é 39,6% menor que a dos hospitais americanos no percentil 50. Quando comparamos as medianas de tempo de internação ajustadas por tipo de produto DRG encontramos uma produtividade do tratamento cirúrgico 3,8% menor que a produtividade dos hospitais americanos e produtividade do tratamento clínico 86,3% menor que a produtividade dos hospitais americanos no percentil 50. O peso da complexidade assistencial de cada produto apresentou correlação positiva com o tempo mediano de permanência hospitalar para internações clínicas ($p=0,001$; $R^2=28,2$) e cirúrgicas ($p=0,001$; $R^2=49,6$), mas explica apenas parcialmente a relação. **Conclusões:** A produtividade hospitalar é menor que a americana sendo pior para os tratamentos clínicos. As causas da baixa produtividade no presente estudo podem ser explicadas apenas parcialmente pela complexidade determinada pelas variáveis biológicas, o que aponta uma grande oportunidade de melhoria de produtividade pela melhoria dos processos do sistema local de saúde. O aumento de produtividade hospitalar é uma oportunidade de melhoria de uso de recursos no sistema de saúde nacional.

1. INTRODUÇÃO

Os sistemas de saúde mundiais consomem recursos vultosos. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) e dados do Banco Mundial em 2012, 17,91% do Produto Interno Bruto (PIB) dos Estados Unidos da América (EUA) foi investido em saúde, o que corresponde ao valor de aproximadamente 2.9 trilhões de dólares. Outros países como a Suíça (11,30%), Holanda (12,44%), Argentina (8,49%) e Colômbia (6,83%), investem parcelas significativas do seu PIB na saúde. O percentual do PIB brasileiro destinado à saúde, no mesmo ano, foi de 9,31%, aproximadamente 200 bilhões de dólares. De acordo com a Constituição Federal, os municípios são obrigados a destinar 15%, os estados são 12% e a União tem seu investimento baseado na arrecadação do ano anterior.

Os países investem um percentual variado do PIB na saúde, entre menos de 5% até um pouco mais de 20%. Esta variação é determinada por: PIB *per capita*, estrutura demográfica, características epidemiológicas da população, grau de progresso tecnológico, variações da prática médica e características do sistema de saúde (XU; SAKSENA; HOLLY, 2011). Para tão elevado investimento esperam-se resultados assistenciais que mantenham uma boa relação com o consumo de recursos sociais.

Desenvolvido por Fetter *et al.* (1980) e adotado pelo governo americano na década 80, o DRG (*Diagnosis Related Groups*) constitui um sistema de classificação de pacientes internados em hospitais que atendem casos agudos, ou seja, aqueles em que a média de permanência do paciente não ultrapassa 30 dias (PALMER, 1989).

O sistema de classificação busca relacionar os tipos de pacientes atendidos pelo hospital, com os recursos consumidos durante o período de internação, criando categorias de pacientes que são semelhantes em suas características clínicas e no seu consumo de recursos (NORONHA, 1991).

A utilização do DRG possibilitou avaliar e comparar a assistência hospitalar entregue em categorias de produtos e seus custos, tornando possível a análise de produtividade através da relação entre os produtos entregues e recursos consumidos (NITA, 2010; NORONHA; PORTELA; LEBRÃO, 2004).

Uma característica importante do DRG é permitir a comparação do desempenho hospitalar entre instituições. Essa qualidade da classificação, associada à facilidade na obtenção dos dados de hospitalização encontrados em resumos de saídas hospitalares, é o que permite sua utilização para diversos propósitos dentro da

grande área de gestão dos serviços hospitalares. Sua aplicação tem sido voltada para o pagamento de hospitalizações e para o planejamento e gestão do sistema de atenção hospitalar em seus diversos níveis (WILEY, 1991).

Este estudo, utilizando o DRG, mensurou a produtividade dos leitos de hospitais brasileiros e estabeleceu comparação com os de hospitais americanos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Principal

Avaliar a produtividade do leito de hospitais brasileiros pela metodologia do *diagnosis related groups*, e compará-la com hospitais que vendem serviços ao governo americano.

2.2 Objetivos Secundários

- a. Descrever características demográficas e clínicas dos pacientes admitidos nos hospitais estudados.
- b. Avaliar a relação entre a mediana do tempo de internação e complexidade produtiva de cada produto assistencial DRG, medido pelo peso do produto na composição do *Casemix* (Coeficiente global de ponderação da produção).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Fluxograma de Inclusão

Os critérios de inclusão e exclusão do projeto estão resumidos pelo fluxograma da Figura 1, que mostra o número de casos avaliados em cada etapa do estudo. Considerando-se todos os indivíduos elegíveis para o estudo (147.542), houve a exclusão de 1.832 pacientes que representam 1,24% de DRG que apresentavam menos de 20 pacientes e não foram considerados no estudo.

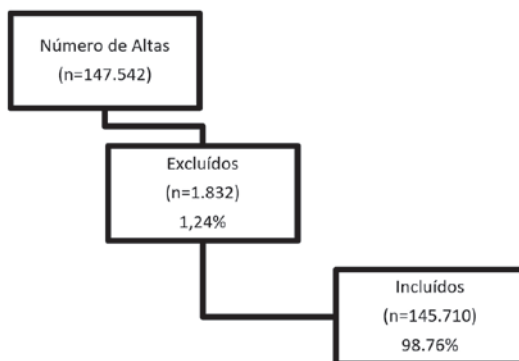
3.2 Desenho Epidemiológico do Estudo

Trata-se de estudo transversal comparando a mediana de permanência por produto DRG no Brasil com a mediana de permanência hospitalar dos percentis de permanência dos mesmos produtos assistidos na rede de hospitais que vendem serviços ao governo americano, sendo as variações encontradas denominadas variações de produtividade, e sua razão definida como produtividade, no uso do leito para gerar produtos assistenciais.

3.3 Variáveis Descritoras

Variáveis utilizadas na análise descritiva do estudo: Sexo, Idade, Diagnóstico principal, Comorbidades e Procedimentos.

Figura 1 – Fluxograma de Inclusão de sujeitos



3.4 Variáveis Independentes

– Peso do coeficiente global de ponderação da produção e Tipo (Cirúrgico ou Clínico) (**Apêndice I**).

3.5 Variáveis Dependentes

– Tempo de permanência hospitalar e Produtividade.

OBS.: Os percentis do tempo de internação americano para cada DRG foram utilizados como medidas de referência (critério) para análise dos resultados apresentados (**Apêndice I**).

3.6 Cálculo Amostral

Foi analisado todo o banco de dados.

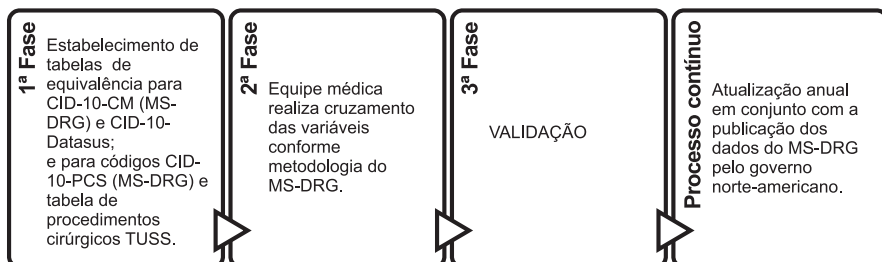
3.7 Coleta de Dados e Validação

A coleta de dados foi realizada por profissionais com formação superior em enfermagem e medicina, dedicados exclusivamente à função, através da leitura integral dos prontuários na alta do paciente. A coleta foi validada por um segundo profissional da mesma categoria e realizou-se a reavaliação e ajuste das discrepâncias verificadas. Foi utilizado banco de dados sem identificação de participantes.

3.8 Estabelecimento de Correspondência do Sistema de Codificação Americano e Brasileiro

O CID-10, utilizado no Brasil, apresenta menor quantidade de códigos quando comparado ao utilizado pelo MS-DRG (CID-10-CM e CID-10-PCS) que categoriza as doenças com maior detalhamento. Portanto, fez-se necessário que uma equipe médica especializada realizasse a tarefa de verificação das similaridades, criando uma tabela de equivalências. A FIGURA 2 explica o fluxo de desenvolvimento e processo de criação e atualização do *software* DRG-Brasil.

Figura 2 - Fluxo do processo de ajuste do DRG-Brasil



3.9 O Sistema de Categorização do DRG

Foi utilizada a categorização DRG do governo norte-americano em sua versão 31.0 (MS-DRG), cuja base é o CID-10-CM e CID-10-PCS. Para compatibilizar o sistema de codificação Brasileiro de procedimentos TUSS (Terminologia Unificada da Saúde Suplementar) e SUS (Sistema Único de Saúde) foi utilizado o *software* DRG Brasil® que correlaciona o sistema de códigos estadunidense com os códigos brasileiros. A validação das correspondências realizadas pelo *software* ocorreu produto a produto.

O *software* utilizado no estudo foi desenvolvido e adaptado por médicos envolvidos em grupos de pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais.

3.10 Local de Estudo

Nove hospitais de Minas Gerais, 107 hospitais de Goiânia, totalizando 116 hospitais, no período de 2012 a 2014.

3.11 Critérios de Inclusão

Incluíram-se os DRG gerados a partir de todos os pacientes da base de dados.

3.12 Critérios de Exclusão

Os DRG que apresentavam menos de 20 pacientes não foram considerados no estudo, totalizando a exclusão de 1.832 pacientes. Portanto, dos 147.542 casos coletados, 145.710 permaneceram no estudo.

3.13 Perda de Dados

Erros de digitação e valores inconsistentes foram excluídos do banco de dados, representando uma perda de 1,31% dos dados analisados.

3.14 Cálculo da Produtividade

Para o cálculo da produtividade foram utilizados como referência os dados publicados pelo governo norte-americano em sua rede de assistência para o MS-DRG, no qual foi feita uma razão entre valores de permanência ocorrida nos hospitais

estudados e o tempo de permanência estimado com base nos percentis americanos em cada um dos DRG avaliados. Assim, valores acima de 1,0 indicam o número de vezes que o tempo de internação nos hospitais estudados é maior que o previsto (hospitais americanos), ou seja, a produtividade é menor do que a obtida nos hospitais americanos. De forma análoga, números abaixo de 1,0 indicam ganho na produtividade dos hospitais brasileiros em relação aos americanos (**Apêndice I**).

3.15 Análise Estatística

3.15.1 Estatísticas descritivas

Neste estudo foram apresentadas as medidas descritivas Porcentagem, Mínimo, Máximo, Mediana, Média, desvio-padrão (d.p.), Intervalo de Confiança das médias e os percentis de interesse (P_{10} , P_{25} , P_{50} = mediana, P_{75} , e P_{90}) para descrever os resultados das variáveis estudadas (JOHNSON; BHATTACHARYYA, 1996).

3.15.2 Teste do *qui-quadrado*

A associação/relação entre duas variáveis do tipo categórica de interesse é realizada utilizando-se o teste *qui-quadrado*. O teste *qui-quadrado* tem como objetivo comparar grupos quanto à proporção de ocorrência de um determinado evento em variáveis do tipo categóricas. Basicamente o teste avalia as possíveis divergências entre as frequências observadas e esperadas para um determinado evento (AGRESTI, 2014).

Portanto, pode-se afirmar que dois grupos são semelhantes se as diferenças entre as frequências observadas e esperadas em cada categoria forem muito pequenas ou próximas de zero, ou seja, não existe associação entre as variáveis estudadas. E, no caso de ocorrer diferença significativa entre dois grupos de uma variável de interesse (tabelas 2x2) avalia-se a estatística *Odds Ratio* (Razão das Chances → O.R.), medida esta que quantifica o grau de associação entre duas variáveis categóricas (EVERITT, 1992).

3.15.3 Análise de correlação de *Pearson*

A análise de *Correlação de Pearson* (Teste paramétrico) é utilizada como uma forma de avaliar a relação entre duas variáveis escalares de interesse. Esta análise

se expressa a correlação entre duas variáveis X e Y, medindo a grandeza desta relação:

- $r > 0$ → Indica relação direta/positiva, ou seja, um aumento em X é acompanhado por um aumento em Y.
- $r < 0$ → Indica relação indireta/negativa, ou seja, um aumento em X é acompanhado por um decréscimo em Y.

Um alto valor de r (negativo ou positivo) – próximo de +1 ou -1 – indica um forte grau de relação, enquanto que um valor próximo de zero mostra uma relação fraca ou nula.

Uma medida que quantifica a precisão e a qualidade do modelo gerado quando avalia a correlação entre duas ou mais variáveis é o Coeficiente de Determinação (R^2 que é o valor do coeficiente de correlação – r – elevado ao quadrado), que pode ser interpretado como a proporção da variabilidade presente nas observações da variável resposta y (Média ou a Mediana do tempo de permanência hospitalar em dias – Variável dependente/resposta/desfecho) que é explicada pela variável peso do coeficiente global de ponderação da produção do DRG (variável preditora/regressora/independente) no modelo de regressão ajustado aos dados. Ressalta-se que quanto mais próximo de 100% for a medida de R^2 , melhor e mais preciso é o modelo ajustado num modelo de regressão simples (JOHNSON; BHATTACHARYYA, 1996).

3.15.4 Teste de sinal

Para o teste de uma única amostra, a hipótese nula é que a mediana da amostra seja igual a um determinado valor preestabelecido. Neste presente estudo o teste de sinal foi utilizado com o objetivo de verificar se a mediana amostral de cada DRG difere significativamente ou não de cada um dos percentis do tempo de permanência hospitalar (em dias), de acordo com o critério americano de avaliação (percentis do tempo de permanência para cada DRG). O que o teste basicamente faz é comparar a variável de interesse (tempo de permanência hospitalar) com o valor preestabelecido avaliando se o número de casos acima deste valor difere (recebe um sinal "+") ou não do número de casos abaixo deste valor (recebe um sinal "-"), ou seja, avalia se o número de sinais "+" difere significativamente ou não do número de sinais "-" (CONOVER, 1980).

3.15.5 Probabilidade de significância (p)

Todos os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0,05$), tendo, portanto, pelo menos 95% de confiança nas conclusões apresentadas.

Utilizou-se o pacote estatístico SAS (SAS Institute Inc., 1989), o *software* R Studio Version 0.98.978 – © 2009-2013 RStudio, Inc, Epi Info versão 7 e SPSS versão 17 – cada um dentro de suas limitações e facilidades.

3.16 Considerações Éticas

O projeto foi aprovado no COEP sob número 34133814.5.0000.5149. O Banco de dados utilizado não identifica pacientes. Foi obtida a dispensa do TCLE (**Anexo I**).

4. RESULTADOS

Na população estudada predomina o sexo feminino (63,9%), a maior proporção de pacientes com idades de 21 a 40 anos (34,8%), seguido de 41 a 60 anos (23,6%), de 61 a 80 anos (18,0%) e aqueles com idade superior a 80 anos (6,8%). A média da idade dos pacientes é de 42,8 anos e com uma mediana igual a 39,9 anos (P_{50}) – Tabela 1.

Um pouco mais de 60% dos pacientes (62,4%) foram categorizados nos DRG do grupo Cirúrgico e os demais, 37,6%, nos grupos Clínicos – Tabela 1.

As Tabelas 2 e 3 apresentam os motivos mais frequentes de internação na população estudada, totalizando 20.034 (36,6%) dos 54.808 (37,6%) dos casos categorizados em DRG clínicos, e 51.555 (56,7%) dos 90.902 (62,4%) dos casos categorizados em DRG cirúrgicos.

As cirurgias mais comuns são o parto cesariano e espontâneo, seguido das cirurgias para varizes, obesidade e para calculose renal.

As internações clínicas mais comuns foram as infecções urinárias, seguidas pela pneumonia nos neonatos após o nascimento e os quadros de diarreia de origem infecciosa.

Tabela 1 – Caracterização dos pacientes quanto ao sexo, faixa etária e tipo de DRG, hospitais estudados, 2012-2014

Variáveis	Frequência	
	n	%
Gênero		
<i>Masculino</i>	52.546	36,1
<i>Feminino</i>	93.056	63,9
TOTAL	145.602	100,0
Faixa etária		
Menos de 1 ano	6.752	4,6
De 1 a 2 anos	2.875	2,0
De 3 a 7 anos	4.735	3,2
De 8 a 10 anos	1.669	1,1
De 11 a 20 anos	8.261	5,7
De 21 a 40 anos	50.657	34,8
De 41 a 60 anos	34.662	23,8
De 61 a 80 anos	26.249	18,0
Mais de 80 anos	9.850	6,8
TOTAL	145.710	100,0
<i>Média ± d.p.</i>	42,8 ± 23,9	
<i>I.C. da Média (95%)</i>	42,7 a 43,0	
<i>Mínimo – Máximo</i>	0,0 a 108,8	
<i>Percentil 10</i>	8,3	
<i>Percentil 25</i>	27,0	
<i>Percentil 50</i>	39,9	
<i>Percentil 75</i>	60,8	
<i>Percentil 90</i>	76,8	
Tipo de DRG		
<i>Cirúrgico</i>	90.902	62,4
<i>Clinico</i>	54.808	37,6
TOTAL	145.710	100,0

Base de Dados: 145.710 pacientes

Nota: 108 casos sem informação para o gênero dos pacientes

Em relação à quantidade de comorbidades da população categorizada em DRG clínicos e cirúrgicos (Tabela 4), observa-se que no grupo de DRG clínicos 78% apresentaram pelo menos um diagnóstico secundário e 20,8% apresentam 3 ou mais diagnósticos secundários. No grupo de pacientes da categoria de DRG cirúrgicos, quase metade dos casos (52,6%) tiveram relatos de pelo menos um diagnóstico secundário.

A Tabela 5 apresenta as prevalências das categorias de diagnósticos maiores (MDC), onde a categoria mais frequente do tipo Cirúrgico foi “Gravidez, Parto e Puerpério” e representa 23,0% da população estudada, seguida pelas “Doenças e Distúrbios do Sistema Musculoesquelético e Tecido Conjuntivo” (15,1%) e “Doenças e Distúrbios do Sistema Digestivo” (12,0%). Esses três grupos somam

Tabela 2 – Motivos mais frequentes de internação entre pacientes categorizados com cirúrgico na metodologia *Diagnosis Related Groups*, hospitais estudados, 2012-2014

Motivo principal	Geral	
	n	%
O820 – Parto por cesariana eletiva	7.129	7,800
O800 – Parto espontâneo cefálico	5.978	6,600
I839 – Varizes dos membros inferiores sem úlcera ou inflamação	5.369	5,900
E668 – Outra obesidade	2.371	2,600
N201 – Calculose do ureter	2.063	2,300
K359 – Apendicite aguda sem outra especificação	1.990	2,200
O829 – Parto por cesariana, não especificada	1.837	2,000
O821 – Parto por cesariana de emergência	1.800	2,000
K808 – Outras colelitíases	1.671	1,800
K409 – Hérnia inguinal unilateral ou não especificada, sem obstrução ou gangrena	1.569	1,700
O021 – Aborto retido	1.447	1,600
K802 – Calculose da vesícula biliar sem colecistite	1.361	1,500
K429 – Hérnia umbilical sem obstrução ou gangrena	1.093	1,200
J342 – Desvio do septo nasal	1.090	1,200
D259 – Leiomioma do útero, não especificado	1.077	1,200
J353 – Hipertrofia das amígdalas com hipertrofia das adenoides	832	0,900
K800 – Calculose da vesícula biliar com colecistite aguda	782	0,900
N840 – Pólipo do corpo do útero	738	0,800
H259 – Catarata senil não especificada	707	0,800
N200 – Calculose do rim	585	0,600
S720 – Fratura do colo do fêmur	576	0,600
K811 – Colecistite crônica	572	0,600
O828 – Outros tipos de parto único por cesariana	566	0,600
O034 – Aborto espontâneo – incompleto, sem complicações	549	0,600
N40 – Hiperplasia da próstata	523	0,600
S525 – Fratura da extremidade distal do rádio	517	0,600
N202 – Calculose do rim com cálculo do ureter	491	0,500
G560 – Síndrome do túnel do carpo	483	0,500
K801 – Calculose da vesícula biliar com outras formas de colecistite	482	0,500
C61 – Neoplasia maligna da próstata	478	0,500
N132 – Hidronefrose com obstrução por calculose renal e ureteral	466	0,500
O809 – Parto único espontâneo, não especificado	460	0,500
H250 – Catarata senil incipiente	447	0,500
H269 – Catarata não especificada	445	0,500
C509 – Neoplasia maligna da mama, não especificada	443	0,500
N63 – Nódulo mamário não especificado	439	0,500
K439 – Hérnia ventral sem obstrução ou gangrena	437	0,500
K402 – Hérnia inguinal bilateral, sem obstrução ou gangrena	435	0,500
E669 – Obesidade não especificada	427	0,500
M233 – Outros transtornos do menisco	419	0,500
S835 – Entorse e distensão envolvendo ligamento cruzado (anterior) (posterior) do joelho	411	0,500

Base de Dados: 145.710 pacientes (Cirúrgico → 90.902 pacientes e Clínico → 54.808 pacientes)

Nota: Estão apresentados na tabela somente os CID com pelo menos 0,5% de casos

Tabela 3 – Motivos mais frequentes de internação entre pacientes categorizados com clínicos na metodologia do *Diagnosis Related Groups*, hospitais estudados, 2012-2014

Motivo principal	Geral	
	n	%
N390 – Infecção do trato urinário de localização não especificada	1.857	3,400
J189 – Pneumonia não especificada	1.639	3,000
J159 – Pneumonia bacteriana não especificada	1.503	2,700
Z380 – Criança única, nascida em hospital	1.321	2,400
A09 – Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível	1.305	2,400
I64 – Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	1.075	2,000
I500 – Insuficiência cardíaca congestiva	1.011	1,800
I200 – Angina instável	842	1,500
J459 – Asma não especificada	682	1,200
P071 – Outros recém-nascidos de peso baixo	675	1,200
I219 – Infarto agudo do miocárdio não especificado	496	0,900
R104 – Outras dores abdominais e as não especificadas	487	0,900
N10 – Nefrite túbulo-intersticial aguda	479	0,900
K922 – Hemorragia gastrointestinal, sem outra especificação	478	0,900
A419 – Septicemia não especificada	468	0,900
J441 – Doença pulmonar obstrutiva crônica com exacerbação aguda não especificada	451	0,800
I48 – Flutter e fibrilação atrial	427	0,800
A90 – Dengue [dengue clássico]	407	0,700
P599 – Icterícia neonatal não especificada	406	0,700
P073 – Outros recém-nascidos de pré-termo	383	0,700
I269 – Embolia pulmonar sem menção de cor pulmonale agudo	373	0,700
J960 – Insuficiência respiratória aguda	359	0,700
E86 – Depleção de volume	352	0,600
I829 – Embolia e trombose venosas de veia não especificada	311	0,600
J440 – Doença pulmonar obstrutiva crônica com infecção respiratória aguda do trato respiratório inferior	308	0,600
A46 – Erisipela	307	0,600
R568 – Outras convulsões e as não especificadas	289	0,500
I10 – Hipertensão essencial (primária)	281	0,500
R509 – Febre não especificada	274	0,500
J158 – Outras pneumonias bacterianas	264	0,500
P598 – Icterícia neonatal devida a outras causas especificadas	264	0,500
N189 – Insuficiência renal crônica não especificada	260	0,500

Base de Dados: 145.710 pacientes (Cirúrgico → 90.902 pacientes e Clínico → 54.808 pacientes)

Nota: Estão apresentados na tabela somente os CID com pelo menos 0,5% de casos

Tabela 4 – Quantidade de diagnósticos secundários segundo o tipo Cirúrgico ou Clínico de *Diagnosis Related Groups*, hospitais estudados, 2012-2014

Número de comorbidades	Tipo				Geral	
	Cirúrgico		Clínico		n	%
	n	%	n	%		
Nenhuma	43.080	47,4	12.804	22,0	55.164	37,9
1	27.134	29,8	25.497	46,5	52.631	36,1
2	7.914	7,9	5.861	10,7	13.055	9,0
3	4.631	5,1	3.826	7,0	8.457	5,8
4 ou +	8.863	9,8	7.540	13,8	16.403	11,2
TOTAL	90.902	100,0	54.808	100,0	145.710	100,0

Base de Dados: 145.710 pacientes (Cirúrgico → 90.902 pacientes e Clínico → 54.808 pacientes)

Tabela 5 – Prevalência da *Major Diagnostic Category* (MDC), segundo tipos Cirúrgico e Clínico, hospitais estudados, 2012-2014

MDC	Tipo					
	Cirúrgico		Clínico		Geral	
	n	%	n	%	n	%
Doenças e Distúrbios do Sistema Nervoso	1.796	2,0	4.874	8,9	6.670	4,6
Doenças e Distúrbios do Olho	2.193	2,4	222	0,4	2.415	1,7
Doenças e Distúrbios do Ouvido, Nariz, Boca e Garganta	4.016	4,5	1.465	2,7	5.481	3,8
Doenças e Distúrbios do Sistema Respiratório	571	0,6	8.772	16,1	9.343	6,5
Doenças e Distúrbios do Sistema Circulatório	7.778	8,7	6.806	12,5	14.584	10,1
Doenças e Distúrbios do Sistema Digestivo	10.809	12,0	6.352	11,6	17.161	11,9
Doenças e Distúrbios do Sistema Hepatobiliar e Pâncreas	6.256	7,0	2.157	4,0	8.413	5,8
Doenças e Distúrbios do Sistema Musculoesquelético e Tecido Conjuntivo	13.516	15,1	3.253	6,0	16.769	11,6
Doenças e Distúrbios da Pele, Tecido Celular Subcutâneo e Mama	3.656	4,1	2.010	3,7	5.666	3,9
Doenças e Distúrbios Endócrinos Nutricionais e Metabólicos	3.630	4,0	1.580	2,9	5.210	3,6
Doenças e Distúrbios do Rim e do Trato Urinário	6.059	6,8	4.666	8,5	10.725	7,4
Doenças e Distúrbios do Sistema Reprodutivo Masculino	1.961	2,2	290	0,5	2.251	1,6
Doenças e Distúrbios do Sistema Reprodutivo Feminino	6.216	6,9	777	1,4	6.993	4,8
Gravidez, Parto e Puerpério	20.690	23,0	1.618	3,0	22.308	15,5
Recém-nascidos e Lactentes com Afecções do Período Perinatal	0	0,0	4.122	7,5	4.122	2,9
Doenças e Distúrbios do Sangue/Orgãos Hematopoiéticos e Doenças Imunológicas	61	0,1	831	1,5	892	0,6
Doenças e Distúrbios Mieloproliferativas e Neoplasias Mal Diferenciadas	95	0,1	600	1,1	695	0,5
Doenças Infecciosas e Parasitárias, Sistêmicas ou de Localização não Específica	270	0,3	2.088	3,8	2.358	1,6
Doenças e Distúrbios Mentais	0	0,0	1.039	1,9	1.039	0,7
Uso de Álcool/Droga e Distúrbios Mentais Orgânicos Induzidos por Álcool ou Droga	0	0,0	66	0,1	66	0,1
Traumatisms, Intoxicações e Efeitos Tóxicos de Drogas	210	0,2	563	1,0	773	0,5
Fatores com Influência no Estado de Saúde e Outros Contatos com os Serviços de Saúde	0	0,0	477	0,9	477	0,3
TOTAL	89.783	100,0	54.628	100,0	144.411	100,0

Base de Dados: 144.411 pacientes (Cirúrgico → 89.783 pacientes e Clínico → 54.628 pacientes)

Nota: 1.299 casos sem informação (Cirúrgico → 1.119 casos e Clínico → 180 casos)

cerca de 50,1% dos casos. A categoria MDC de “Doenças e Distúrbios do Sistema Respiratório” é a mais frequente entre as do tipo Clínico (16,1%), seguida de “Doenças e Distúrbios do Sistema Circulatório” (12,5%) e “Doenças e Distúrbios do Sistema Digestivo” (11,6%), totalizando 40,1% dos casos.

A Tabela 6 mostra a descrição do tempo de permanência hospitalar para cada um dos DRG que apresentam pelo menos 20 pacientes, bem como, comparação da mediana Brasileira de permanência com a mediana de permanência dos hospitais americanos distribuídos em diversos percentis. Utilizando o teste de sinal, foi definido em qual percentil americano se encontra a mediana de permanência de cada produto DRG da população estudada.

Tabela 6 – Medidas descritivas e comparação da mediana brasileira de permanência com a mediana de permanência dos hospitais americanos distribuídas em diversos percentis e localização da mediana brasileira dentro da distribuição de percentis americanos por categoria de DRG, 2012-2014

DRG	n	Tempo de permanência real (dias)		Comparação da mediana brasileira de permanência com a mediana de permanência dos hospitais americanos distribuídas em diversos percentis					Localização da mediana brasileira na distribuição de percentil americana
		Média ± d.p.	Mediana	P ₁₀	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₉₀	
3	199	40 ± 22,3	35	13	19	27	40	57	P ₅₀₋₇₅
			p	<0,001	<0,001	<0,001	0,019	<0,001	
4	203	38,9 ± 24,5	32,8	10	14	21	29	42	P ₇₅₋₉₀
			p	<0,001	<0,001	<0,001	0,034	<0,001	
25	136	18,2 ± 19,3	12,5	3	5	8	13	19	P ₇₅
			p	<0,001	<0,001	0,002	0,797	<0,001	
26	125	15,4 ± 19,2	9,3	2	3	5	8	12	P ₇₅
			p	<0,001	<0,001	<0,001	0,530	0,012	
27	495	7,2 ± 7,9	4,1	1	1	3	4	7	P ₇₅
			p	<0,001	<0,001	<0,001	0,069	<0,001	
30	640	1,2 ± 2,9	0,3	1	1	3	4	6	< P ₁₀
			p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
32	33	15 ± 14,5	9,9	1	2	3	6	11	P ₇₅
			p	<0,001	<0,001	<0,001	0,164	0,486	
33	75	8,2 ± 12,9	4,6	1	1	2	3	5	P ₉₀
			p	<0,001	<0,001	<0,001	0,015	0,644	
53	37	4,3 ± 5,6	1,9	1	2	3	4	6	P ₁₀
			p	0,134	1,000	0,742	0,100	0,003	
54	24	16,7 ± 18,6	12,1	1	2	4	7	11	P ₉₀
			p	<0,001	<0,001	0,002	0,007	0,541	
60	89	4,4 ± 3,6	4	1	2	3	5	6	P ₅₀₋₇₅
			p	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	
64	292	14,6 ± 18	8,3	1	3	5	8	12	P ₇₅
			p	<0,001	<0,001	<0,001	0,860	<0,001	
65	414	10,4 ± 9,8	7	2	2	4	5	8	P ₇₅₋₉₀
			p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,026	

Base de Dados: 424 DRG (Cirúrgico → 187 DRG e Clínico → 237 DRG)

Nota: Trata-se de uma tabela truncada. A versão completa pode ser visualizada no anexo I, disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-9VVLMF>

A Tabela 7 mostra uma análise sintetizada dos resultados, apresentados na Tabela 6, comparando a mediana Brasileira de permanência com a mediana de permanência dos hospitais americanos, distribuídos em diversos percentis, considerando o tipo de categoria DRG.

A Tabela 8 apresenta a distribuição dos produtos assistenciais DRG entregues pela rede de hospitais estudada, em comparação à mediana do tempo de permanência em dias, do conjunto de DRG dos tipos Cirúrgico e Clínico da popula-

Tabela 7 – Classificação dos DRG quanto à mediana do tempo de permanência hospitalar em relação aos percentis do critério americano, no geral e por Tipo de DRG, hospitais estudados, 2012-2014

Classificação dos DRG	Tipo				Geral	
	Cirúrgico		Clínico		n	%
	N	%	n	%		
Percentis						
< P ₁₀	21	11,2	7	3,0	28	6,6
P ₁₀	37	19,8	6	2,5	43	10,1
P ₁₀₋₂₅	11	5,9	3	1,3	14	3,3
P ₂₅	12	6,4	18	7,6	30	7,1
P ₂₅₋₅₀	14	7,5	14	5,9	28	6,6
P ₅₀	28	15,0	38	16,0	66	15,6
P ₅₀₋₇₅	6	3,2	9	3,8	15	3,6
P ₇₅	30	16,0	85	35,8	115	27,1
P ₇₅₋₉₀	7	3,7	12	5,1	19	4,5
P ₉₀	16	8,6	38	16,0	54	12,7
> P ₉₀	5	2,7	7	3,0	12	2,8
TOTAL	187	100,0	237	100,0	424	100,0

Base de Dados: 424 DRG (Cirúrgico → 187 DRG e Clínico → 237 DRG)

Tabela 8 – Distribuição dos produtos assistenciais DRG entregues pela rede de hospitais estudada em comparação à mediana do tempo de permanência em dias do conjunto de DRG dos tipos Cirúrgico e Clínico da população estudada com a mediana do tempo de permanência hospitalar americana, no percentil 50 ajustados por categoria de DRG, 2012-2014

Permanência hospitalar – Critério americano –	Tipo				TOTAL
	Cirúrgico		Clínico		
	n	%	n	%	
< Mediana (P ₅₀)	95	50,8	48	20,3	143
= Mediana (P ₅₀)	28	15,0	38	16,0	66
> Mediana (P ₅₀)	64	34,2	151	63,7	215
TOTAL	187	100,0	237	100,0	424

Base de Dados: 424 DRG (Cirúrgico → 187 DRG e Clínico → 237 DRG)

Nota: p < 0,001 (Teste Qui-quadrado) O.R. → 3,4

ção estudada com a mediana do tempo de permanência hospitalar americana, no percentil 50, ajustados por categoria de DRG.

A Tabela 9 mostra a produtividade dos hospitais avaliados quanto ao tempo de permanência dos pacientes, por DRG. A produtividade foi calculada dividindo-se o tempo de permanência hospitalar do grupo de pacientes pelo tempo de permanência estimado com base nos percentis americanos em cada um dos DRG avaliados, onde valores acima de 1,0 representam baixa produtividade e abaixo de 1,0 tempos de permanência menores, logo alta produtividade.

Os Gráficos 1 a 3 apresentam uma avaliação da produtividade no geral, onde os valores de produtividade até 1,0 representam número de dias inferiores que o americano, ou seja, alta produtividade, para as demais faixas temos baixa produtividade, representando o número de vezes que a internação nos hospitais estudados ficou a mais que o tempo de internação americana para os percentis apresentados. A produtividade nacional clínico/cirúrgica em conjunto foi 97,9% das vezes pior que o percentil 10, 94,6% das vezes pior que o percentil 25, 77,3%

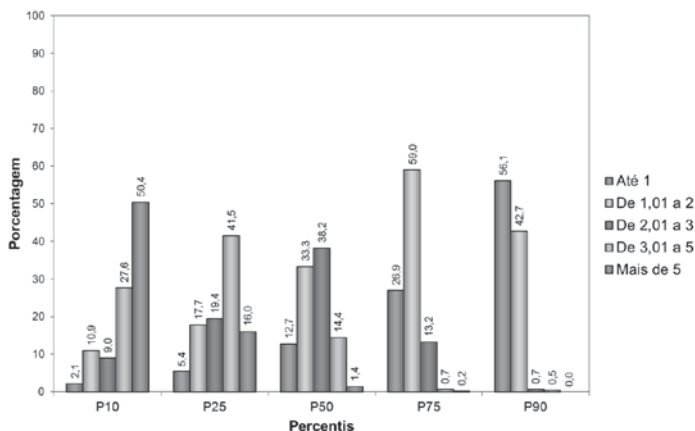
Tabela 9 – Avaliação da produtividade dos hospitais por produto DRG, comparando a mediana de permanência no Brasil com a mediana de permanência americana, distribuída em percentis, 2012-2014

DRG	n	Tempo de permanência hospitalar total (dias)	Produtividade				
			P ₁₀	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	P ₉₀
3	199	7.960,2	3,1	2,1	1,5	1,0	0,7
4	203	7.895,3	3,9	2,8	1,9	1,3	0,9
25	136	2.470,5	6,1	3,6	2,3	1,4	1,0
26	125	1.919,8	7,7	5,1	3,1	1,9	1,3
27	495	3.561,1	7,2	7,2	2,4	1,8	1,0
30	640	779,1	1,2	1,2	0,4	0,3	0,2
32	33	495,9	15,0	7,5	5,0	2,5	1,4
33	75	617,9	8,2	8,2	4,1	2,7	1,6
42	292	516,5	1,8	1,8	0,6	0,4	0,3
53	37	159,5	4,3	2,2	1,4	1,1	0,7
54	24	400,3	16,7	8,3	4,2	2,4	1,5
55	148	1.474,0	10,0	5,0	3,3	2,0	1,2
56	25	469,2	9,4	6,3	3,8	2,3	1,3
57	125	948,8	7,6	3,8	1,9	1,5	0,9
60	89	390,0	4,4	2,2	1,5	0,9	0,7
64	292	4.271,9	14,6	4,9	2,9	1,8	1,2
70	23	297,2	6,5	4,3	2,6	1,6	1,0
72	42	209,5	5,0	5,0	2,5	1,2	1,0
74	220	1.370,4	6,2	3,1	2,1	1,2	0,9
76	27	123,1	4,6	2,3	1,5	0,9	0,7
85	117	1.451,0	6,2	4,1	2,5	1,6	1,0
86	97	766,5	7,9	4,0	2,6	1,6	1,0
99	54	567,8	5,3	3,5	2,6	1,5	1,2

Base de Dados: 145.422 pacientes

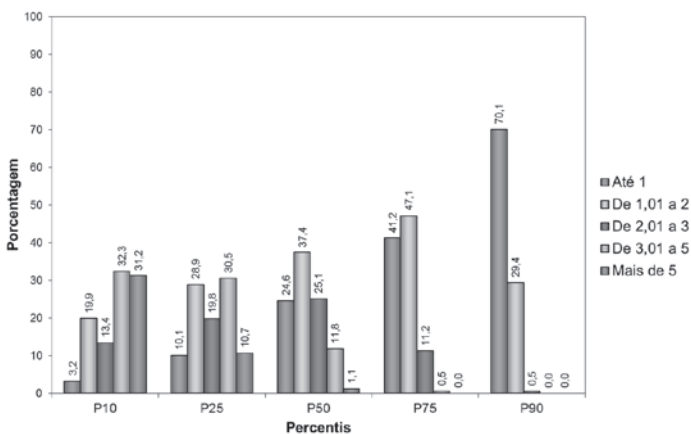
Nota: Trata-se de uma tabela truncada. A versão completa pode ser visualizada no anexo I, disponível em: <http://www.biblioteca digital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-9VULMF>

Gráfico 1 – Avaliação da produtividade dos hospitais, para produtos clínicos e cirúrgicos, considerando-se a categoria do DRG, mediana de permanência brasileira comparada a mediana de permanência americana, distribuída nos diversos percentis



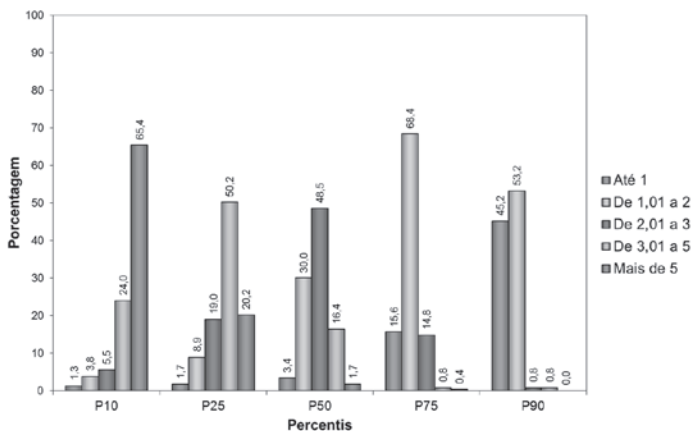
Base de Dados: 424 DRG

Gráfico 2 – Avaliação da produtividade dos hospitais, para produtos cirúrgicos, considerando-se a categoria do DRG, mediana de permanência brasileira comparada à mediana de permanência americana distribuída nos diversos percentis



Base de Dados: 187 DRG

Gráfico 3 – Avaliação da produtividade dos hospitais, para produtos clínicos, considerando-se a categoria do DRG, mediana de permanência brasileira comparada à mediana de permanência americana, distribuída nos diversos percentis



Base de Dados: 237 DRG

das vezes pior que o percentil 50, 73,1% das vezes pior que o percentil 75 e 63,9% das vezes pior que o percentil 90.

A produtividade nacional clínica isoladamente foi de 98,7% das vezes pior que o percentil 10, 98,3% das vezes pior que o percentil 25, 96,6% das vezes pior que o percentil 50, 84,4% das vezes pior do que o percentil 75 e 54,8% das vezes pior que o percentil 90.

A produtividade nacional cirúrgica isoladamente foi de 96,8% das vezes pior que o percentil 10, 90,9% das vezes pior que o percentil 25, 75,4% das vezes pior que o percentil 50, 58,8% das vezes pior do que o percentil 75 e 29,9 % das vezes pior que o percentil 90.

Quando avaliamos o tempo de internação, podemos observar que o tempo total de permanência da população estudada excedeu 39,6% do tempo previsto de internação considerando-se o P₅₀ do critério americano. Uma avaliação por tipo de DRG observa-se no grupo cirúrgico que o tempo de permanência excedeu 3,8% e no grupo clínico o tempo de permanência excedeu em 86,3%.

As diferenças de tempo ocorrido e previsto para os mesmos produtos no percentil 50 americano podem ser encontradas no APÊNDICE I.

Os Gráficos 4 e 5 mostram a análise de correlação entre o peso da complexidade assistencial e média, e peso da complexidade assistencial e mediana respectivamente, e o tempo de permanência hospitalar (em dias) observado em cada DRG. Não houve diferenças entre a utilização da média ou da mediana. Há aumento proporcional do grau de complexidade assistencial ($p < 0,001$; $R^2 = 39,7\%$) associado ao aumento no tempo de permanência hospitalar, sendo parcialmente explicada pela correlação.

Tabela 10 – Avaliação do tempo total de permanência ocorrido na população em estudo e o tempo previsto para os mesmos DRG, tendo como critério de tempo o percentil 50 americano e cálculo do excesso de permanência encontrada na população em estudo, 2012-2014

Grupo	Total de pacientes	Tempo de permanência (dias)		% de permanência excedente
		Real	Previsto (P ₅₀)	
Geral	145.710	649.245	464.977	39,6
Tipo de DRG				
Cirúrgico	90.902	273.197	263.076	3,8
Clinico	54.808	376.048	201.901	86,3

Base de Dados: 145.710 pacientes

Gráfico 4 – Análise de correlação entre o peso da complexidade assistencial e a média do tempo de permanência hospitalar (em dias) observado em cada DRG

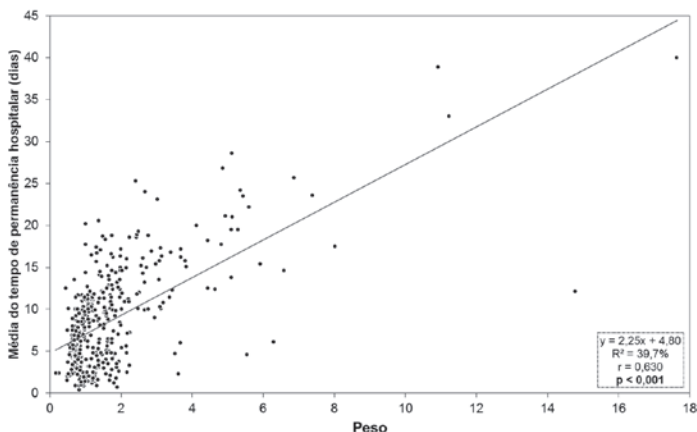
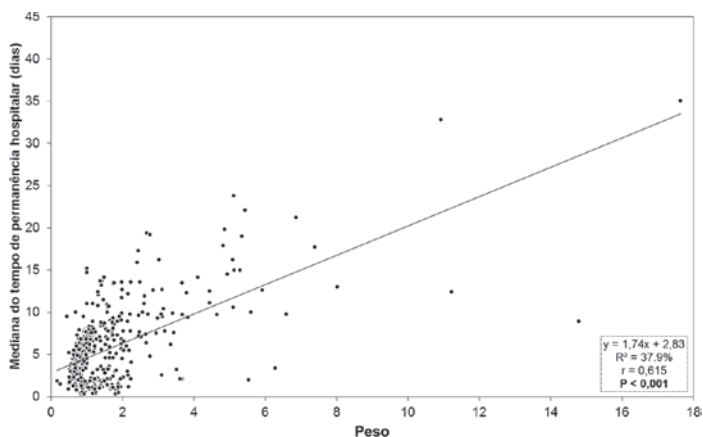


Gráfico 5 – Análise de correlação entre o peso da complexidade assistencial e a mediana do tempo de permanência hospitalar (em dias) observado em cada DRG



5. CONCLUSÕES

Ao comparar o perfil de internações da rede de assistência da Saúde suplementar e SUS no que diz respeito a sexo, idade e motivos de uso do hospital são semelhantes à da população avaliada no presente estudo, criando a possibilidade de generalização dos achados para o Brasil.

A produtividade dos hospitais estudados é 39,6% menor que a dos hospitais americanos no percentil 50. Quando comparamos as medianas de tempo de internação ajustadas por tipo de produto DRG, encontramos uma produtividade do tratamento cirúrgico 3,8% menor que a produtividade dos hospitais americanos e produtividade do tratamento clínico 86,3% menor que a produtividade dos hospitais americanos no percentil 50.

Os determinantes da longa permanência nos leitos de hospitais brasileiros podem ser explicados apenas parcialmente pela complexidade mensurada pela metodologia do DRG. Outros fatores diferentes daqueles da complexidade assistencial determinam 71,8% do tempo de internações dos pacientes clínicos e determinam 50,4% das internações cirúrgicas na população estudada. Embora as causas desta baixa produtividade não tenham sido avaliadas no presente estudo, a literatura relata melhoria de produtividade pela melhoria dos processos do sistema de saúde e segurança assistencial.

Há elevada ocorrência de comorbidades na população assistidas pelos hospitais estudados, o que torna necessário um sistema qualificado de informações para que a categorização dos produtos DRG reflitam a real complexidade assistencial.

6. LIMITAÇÕES

A amostra de hospitais utilizada é de conveniência e embora seja sugestiva sua representatividade da rede nacional não é possível fazer esta afirmação de maneira definitiva, o que determina que as generalizações sejam realizadas com cautela.

A produtividade do leito hospitalar brasileiro comparado com a rede americana não é o único parâmetro suficiente para avaliar hospitais, é necessário levar em consideração a qualidade assistencial que não foi avaliada no presente estudo.

O uso da produtividade americana como base de comparação pode gerar controvérsia, mas é importante lembrar que a assistência se baseia em evidências científicas e deve ser igual em todo o mundo. O que varia entre os sistemas locais de saúde é a organização dos processos assistenciais e de apoio e a segurança assistencial, que podem ser objeto de melhorias.

Os determinantes da baixa produtividade encontrada foram divididos em 2 categorias: características biológicas da população mensurada pelo DRG e determinantes não biológicos da permanência. Não sabemos com exatidão quais são estes outros determinantes não biológicos, mas são de especial importância no Brasil e podemos apenas inferir que estejam relacionados ao funcionamento do sistema de saúde local e à segurança assistencial.

As estimativas de ganhos econômicos pelo aumento da produtividade são limitadas pela indisponibilidade de dados refinados de custos assistenciais hospitalares no Brasil.

7. PROPOSIÇÕES

Expandir a coleta de dados, aumentando sua representatividade do sistema de saúde brasileiro.

Avaliar os fatores não biológicos determinantes da longa permanência e da baixa produtividade dos leitos no Brasil.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mostra de forma consistente que no Brasil há sérios problemas envolvendo a atividade assistencial da saúde que determinam aumento supérfluo de custos, quando melhorias nos processos podem proporcionar grandes resultados no âmbito da qualidade e da eficiência, determinantes da produtividade.

Novos estudos são de suma importância ao desenvolvimento da pesquisa nesse campo num processo contínuo estimulando o desenvolvimento de novas técnicas de mensuração de problemas e de proposição de soluções.

O conhecimento do coeficiente global de ponderação da produção dos pacientes permite subsidiar o planejamento e a implementação de programas de melhoria voltados para a otimização da assistência, a organização dos serviços e a tomada de decisões, sem impactar nas necessidades do paciente. Os achados das correlações de cada produto DRG sustentam as decisões gerenciais.

REFERÊNCIAS

ABBAS, K. O. Gestão de custos em organizações hospitalares. 2001.

AGRESTI, A. Categorical data analysis: John Wiley & Sons. 2014.

ALMEIDA, J. J. D. **Sistemas de custos em organizações hospitalares**: estudo de casos. 1987.

AMERICAN HOSPITAL ASSOCIATION. [Online]; 2014 [cited 2014 Novembro 27]. Available from: HYPERLINK http://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/DataCompendium/2011_Data_Compendium.html. Disponível em: <http://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/DataCompendium/2011_Data_Compendium.html>.

ANAHP. Observatório da ANAHP. 2014.

ANAHP. *Site da ANAHP*. [Online]; 2014 [cited 2014 Novembro 17]. Available from: HYPERLINK <http://anahp.com.br/produtos/revista-observat%C3%B3rio/observat%C3%B3rio-anahp-2014>. Disponível em: <<http://anahp.com.br/produtos/revista-observat%C3%B3rio/observat%C3%B3rio-anahp-2014>>.

ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Dados e Indicadores do Setor. [Online]; 2014 [cited 2014 novembro 18]. Available from: HYPERLINK <http://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor>. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor>>.

_____. TABNET. [Online]; 2014 [cited 2014 Novembro 18]. Available from: HYPERLINK http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/tabnet?dados/tabnet_res.def. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/tabnet?dados/tabnet_res.def>.

BIELBY, J. A. Evolution of DRGs (Updated). **Journal of AHIMA** [online]. April, 2010.

BRENNAN, T. A. *et al.* Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard Medical Practice Study I. **New England journal of medicine**, v. 324, n. 6, p. 370-376, 1991.

BROWN, P. *et al.* Cost of medical injury in New Zealand: a retrospective cohort study. **Journal of health services research & policy**, v. 7, suppl. 1, p. 29-34, 2002.

BURIK D.; NACKEL J. G. Diagnosis-related groups: tool for management. *Hospital & health services administration*. v. 26, n. 1, p. 25, 1981

BUSATO, A.; VON BELOW, G. The implementation of DRG-based hospital reimbursement in Switzerland: A population-based perspective. **Health research policy and systems**, v. 8, n. 1, p. 31, 2010.

BUSSE, R. *et al.* Diagnosis-Related Groups in Europe: Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals: McGraw-Hill International. 2011.

CAREY, M. R.; SHETH, H.; SCOTT, B. R. A prospective study of reasons for prolonged hospitalizations on a general medicine teaching service. **Journal of general internal medicine**, v. 20, n. 2, p. 108-115, 2005.

CENTER FOR MEDICARE AND MEDICAID SERVICES. CMS. [Online]; 2014 [cited 2014 Novembro 27]. Available from: HYPERLINK <http://www.cms.hhs.gov/statistics/nhe/historical/2.asp>. Disponível em: <<http://www.cms.hhs.gov/statistics/nhe/historical/2.asp>>.

CHENG, P. *et al.* The risk and consequences of clinical miscoding due to inadequate medical documentation: a case study of the impact on health services funding. **Health Information Management Journal**, v. 38, n. 1, p. 35, 2009.

CONOVER, W. Some methods based on ranks. *Practical nonparametric statistics*. v. 2, p. 213-343, 1980.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Measure costs right: make the right decisions. **Harvard business review**, v. 66, n. 5, p. 96-103, 1988.

COTS, F. *et al.* The day hospital: analysis of results, costs and management of pneumology resources. **Arch Bronconeumol**, v. 49, n. 2, p. 54-62, fev. 2013.

DATASUS. Datasus. [Online]; 2014 [cited 2014 Novembro 18]. Available from: HYPERLINK <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2006/e11.def>. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2006/e11.def>>.

EVERITT, B. S. **The analysis of contingency tables**. CRC Press, 1992.

FETTER, R. *et al.* Concepts of case-mix management. ROGER-FRANCE, F. H.; MOOR, G. de; HOFDIJK, J. p. 134-42, 1989.

FETTER, R. B.; FREEMAN, J. L. Diagnosis related groups: product line management within hospitals. **Academy of Management Review**, v. 11, n. 1, p. 41-54, 1986.

FETTER, R. B. *et al.* Case mix definition by diagnosis-related groups. **Medical care**, p. i--53, 1980.

FORGIONE, D. A. *et al.* The impact of DRG-based payment systems on quality of health care in OECD countries. **Journal of health care finance**, v. 31, n. 1, p. 41-54, 2003.

FORSTER, A. J. *et al.* Ottawa Hospital Patient Safety Study: incidence and timing of adverse events in patients admitted to a Canadian teaching hospital. **Canadian Medical Association Journal**, v. 170, n. 8, p. 1235-1240, 2004.

GAGNON, D.; NADEAU, S.; TAM, V. Clinical and administrative outcomes during publicly-funded inpatient stroke rehabilitation based on a case-mix group classification model. **Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 37, n. 1, p. 45-52, 2005.

GRAVES, N. Economics and preventing hospital-acquired infection. **Emerging infectious diseases**, v. 10, n. 4, 2004.

HENDY, P. *et al.* In-depth analysis of delays to patient discharge: a metropolitan teaching hospital experience. **Clinical Medicine**, v. 12, n. 4, p. 320-323, 2012.

HORNBROOK, M. C. Review Article: Hospital Case Mix: Its Definition, Measurement and Use Part I. The Conceptual Framework. **Medical Care Research and Review**, v. 39, 1, p. 1-43, 1982.

_____. Review Article: Hospital Case Mix: Its Definition, Measurement and Use: Part II. Review of Alternative Measures. **Medical Care Research and Review**, v. 39, n. 2, p. 73-123, 1982.

JOHNSON, R. A.; BHATTACHARYYA, G. K. **Statistics: principles and methods**. 1996.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. Futura, 1998.

KEITH, S. N. Prospective payment for hospital costs using diagnosis-related groups: will cost inflation be reduced? **Journal of the National Medical Association**, v. 75, n. 6, p. 609, 1983.

KIMBERLY, J. R. POUVOURVILLE, G. de et al. The migration of managerial innovation: Diagnosis-related groups and health care administration in Western Europe. Jossey-Bass Publishers, 1993.

LEVCOVITZ, E.; PEREIRA, T. R. C. SIH/SUS (Sistema AIH): uma análise do sistema público de remuneração de internações hospitalares no Brasil-1983-1991. In: **Estudos em saúde coletiva**. UERJ/IMS, 1993.

LIMA, C. R. M. D. Activity-based costing para hospitais. Ph.D. (Dissertação) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. 1997.

MCMAHON, L. *et al.* The development of diagnosis related groups. BARDSLEY, M.; COLES, J.; JENKINS, L. (Org.). DRGs and health care: the management of case-mix. **King Edward's Hospital Fund**, London, p. 29-41, 1987.

MENDES, A. D. C. G. *et al.* Evaluation of the hospital information system (SIH/SUS) as a complementary information source for surveillance and monitoring of notifiable diseases. **Inf. Epidemiol. Sus.**, v. 9, n. 2, p. 67-86, 2000.

MORRIS K. Global control of health-care associated infections. **The Lancet**, v. 372, n. 9654, p. 1941-1942, 2008.

NITA, M. E. *et al.* **Avaliação de tecnologias em saúde**: evidência clínica, análise econômica e análise de decisão. Artmed, 2010.

NORONHA, M. **Classificação de hospitalizações em Ribeirão Preto**: os diagnosis related groups, 2001, 200f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública, São Paulo. 2001.

NORONHA, M. F. *et al.* Potenciais usos dos AP-DRG para discriminar o perfil da assistência de unidades hospitalares. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, p. S242-S255, 2004.

NORONHA, M. F. *et al.* O desenvolvimento dos “Diagnosis Related Groups” – DRGs. Metodologia de classificação de pacientes hospitalares. **Revista de Saúde Pública**, v. 25, n. 3, p. 198-208, 1991.

Palmer G. R. **International comparisons of hospital usage**: a study of nine countries based on DRGs: School of Health Services Management, University of New South Wales. 1989.

PORTER, M. E.; TEISBERG, E. O. How physicians can change the future of health care. **Jama**, v. 297, n. 10, p. 1103-1111, 2007.

PRONOVOST, P. J. *et al.* Defining and measuring patient safety. **Critical care clinics**, v. 21, n. 1, p. 1-19, 2005.

ROCCHI, C. D. Apuração de custos em estabelecimentos hospitalares. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, n. 41, p. 19-27, 1982.

SANTELICES, E. *et al.* Análisis de la eficiencia técnica hospitalaria 2011. **Revista médica de Chile**, v. 141, n. 3, p. 332-337, 2013.

URBANO, J. Implementation of Diagnosis Related Groups in Portugal. In Proceedings of International Conference on Management and Financing of Hospital Services; London: Health Systems Management Group da School of Organization and Management/Henry J. Kaiser Family Foundation, 1986. p. 93-8.

URBANO, J.; BENTES, M. Definição da produção do hospital: os grupos de diagnósticos homogêneos. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 8, n. 1, p. 49-60, 1990.

URBANO, J. *et al.* **Portugal: National Commitment and the implementation of DRGs. The migration of managerial innovation: diagnosis related groups and health care administration in Western Europe.** San Francisco: Jossey-Bass Publishers. 1993. p. 215-53.

VERAS, C. M. T. **Equity in the use of private hospitals contracted by a compulsory insurance scheme in the city of Rio de Janeiro, Brazil, in 1986.** 1992.

VIZCAINO, M. P. M. *et al.* **Implantación y evaluación de una estrategia integral para la mejora de la seguridad de los pacientes quirúrgicos.** Pamplona: Hospital de Navarra, 2010.

VOGL, M. Assessing DRG cost accounting with respect to resource allocation and tariff calculation: the case of Germany. **Health economics review**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2012.

WILEY, M. M. Hospital financing reform and case-mix measurement: an international review. **Health Care Financing Review**, v. 13, n. 4, p. 119-133, 1991.

XU, K.; SAKSENA, P.; HOLLY, A. **The determinants of health expenditure: a country-level panel data analysis.** Geneva: World Health Organisation (WHO), 2011.

ANEXOS

O trabalho completo se encontra no *link*:

<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/BUBD-9VVLMF>

V PRÊMIO IESS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE SUPLEMENTAR (2015)

2º lugar

ANÁLISE DO IMPACTO FINANCEIRO DA REGULAÇÃO ASSISTENCIAL SOBRE AS OPERADORAS DO SETOR DE SAÚDE SUPLEMENTAR

Greice Maria Mansini dos Santos

Resumo do trabalho de conclusão de curso apresentado ao MBA em Economia e Avaliação de Tecnologias de Saúde da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Objetivo. Avaliar o impacto das ampliações do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, estabelecido pela Agência Nacional de Saúde Suplementar, sobre o gasto assistencial das operadoras de planos de saúde entre 2003 e 2013.

Métodos. Foi realizado um estudo retrospectivo baseado na estimação de um modelo econométrico com dados em painel balanceado. A variável dependente foi o logaritmo natural do gasto assistencial anual *per capita* das 583 empresas que mantiveram registro ativo durante todo o período considerado. A expansão do Rol foi analisada sob a forma de três *dummies*, relacionadas aos períodos de vigência das resoluções normativas responsáveis pela incorporação de novos procedimentos. Foram incluídas também *dummies* para a modalidade, porte e região da sede das operadoras, além de uma variável logarítmica para o PIB *per capita*.

Resultados. Os parâmetros estimados explicaram, em conjunto, 18,4% da variação temporal e 7,0% da variação seccional do gasto. O efeito acumulado das sucessivas ampliações do rol de procedimentos foi estimado em 19,4%, com significância estatística a 1%. Em relação às características estruturais das operadoras, a modalidade e o porte tiveram efeito mais expressivo sobre o gasto que a região da sede.

Conclusão. O impacto das ampliações do Rol no período foi expressivo e superior ao projetado pelo órgão regulador, o que aponta para a importância da adoção de metodologias quantitativas de Análise de Impacto Regulatório para subsidiar a tomada de decisão quanto à incorporação de novas tecnologias de saúde, com foco na sustentabilidade do setor.

1. INTRODUÇÃO

A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) foi criada pela Lei nº 9.961/2000 com o objetivo de normatizar e fiscalizar a atuação das operadoras setoriais, inclusive no que se refere à sua relação com os beneficiários de planos privados de saúde e os prestadores de serviços, de forma a promover a defesa do interesse público e contribuir para o desenvolvimento das ações de saúde no País (BRASIL, 2000).

Dentre as atribuições conferidas à ANS destaca-se o desempenho da regulação assistencial, com vistas à garantia de acesso a bens e serviços de saúde, aspecto fundamental do próprio direito à saúde previsto na Constituição de 1988 (NOGUEIRA, 2002). Para tanto, a Agência lança mão, entre outros instrumentos, do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, que determina a cobertura mínima obrigatória aos planos de saúde contratados a partir de janeiro de 1999.

Desde a criação da Agência, o Rol tem sofrido revisões periódicas a fim de garantir a inclusão de novos procedimentos e tecnologias médicas, o que se justifica pela própria evolução da medicina e das práticas assistenciais (ANS, 2011a). O processo de expansão das coberturas obrigatórias reflete, ao menos em parte, as demandas dos prestadores e consumidores de serviços de saúde, mas têm enfrentado resistência por uma parcela importante dos gestores ligados às operadoras, que temem que o aumento de custos decorrente da incorporação tecnológica possa comprometer a sustentabilidade econômico-financeira no longo prazo (FIGUEIREDO, 2002; AKL, 2011).

Ceschin (2011) afirma, no entanto, que os reajustes aplicados às mensalidades dos planos de saúde têm sido suficientes para compensar o impacto financeiro das sucessivas ampliações do Rol e ressalta que seu dimensionamento não deve considerar apenas o custo direto da utilização das novas tecnologias, mas também a economia decorrente de procedimentos evitados. Assim, se um novo exame diagnóstico é capaz de evitar internações futuras, é possível que ele traga redução de custos para as operadoras. Apesar disso, o autor reconhece que a Agência não dispõe de ferramentas para avaliar de forma prospectiva o impacto de uma nova regulamentação.

De fato, o que se observa é que os gastos assistenciais das operadoras têm crescido acima da receita nos últimos anos, tendo a taxa de sinistralidade¹ aumen-

1 Relação entre a despesa assistencial e a receita de contraprestações pecuniárias.

tado de 79% em 2001 para 84% em 2013 (ANS, 2014). Além da ampliação das coberturas obrigatórias e da inflação do setor de saúde, usualmente superior à inflação geral, outros fatores têm contribuído expressivamente para o crescimento dos gastos, principalmente o envelhecimento populacional e as mudanças no perfil epidemiológico da população, que impactam positivamente a demanda por cuidados médicos (CARNEIRO *et al.*, 2013).

No centro do debate acerca da qualidade e dos impactos de sua atuação, a ANS incluiu em sua Agenda Regulatória para o biênio 2013/2014² o compromisso de implementar ferramentas de Avaliação de Impacto Regulatório, com base na experiência de outras entidades nacionais e internacionais. No entanto, já terminado este período, a Agência ainda não divulgou nenhum estudo que avaliasse o impacto da ampliação das coberturas previstas no Rol de Procedimentos e Eventos e Saúde.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto das revisões do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde sobre o gasto assistencial das operadoras de planos de assistência médica entre os anos de 2003 e 2013.

1.1 O Setor de Saúde Suplementar

O mercado de planos de saúde começou a se desenvolver, no Brasil, nas décadas de 1940 e 1950, quando algumas empresas públicas optaram por integrar recursos próprios e de seus servidores para criação de fundos voltados ao financiamento de ações de assistência à saúde. No setor privado, as indústrias automobilísticas foram as primeiras a organizar planos contributivos, cujos recursos eram direcionados à manutenção de serviços médicos próprios, principalmente ambulatorios, e ao reembolso de despesas realizadas em estabelecimentos privados de saúde (BAHIA; VIANA, 2002).

Já os planos com clientela aberta e finalidade lucrativa sugeriram a partir dos anos de 1960, com destaque para as empresas médicas especializadas (medicinas de grupo e as cooperativas médicas), e se expandiram expressivamente na década de 1980, com a consolidação das grandes seguradoras, a intensificação na comercialização de planos de contratação individual e a adesão de novos grupos de trabalhadores aos planos coletivos (BAHIA; VIANA, 2002).

Foi neste cenário de expansão de mercado que a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), além de ter instituído o Sistema Único de Saúde – SUS, legitimou

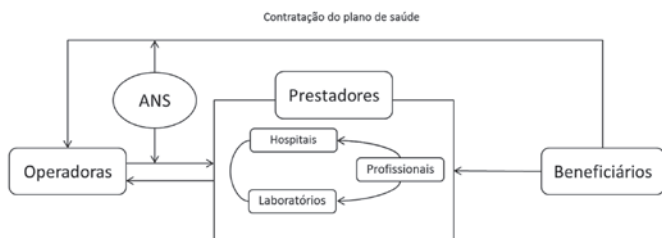
2 A Agenda Regulatória 2013/2014 está disponível em: <http://www.ans.gov.br/aans/transparencia-institucional/agenda-regulatoria>. Acesso em: 6 out. 2014.

a atuação da iniciativa privada no setor saúde, sob controle e fiscalização do Estado. No entanto, a saúde suplementar somente se tornou objeto de regulação estatal a partir de 1998, com a promulgação da Lei dos Planos de Saúde (Lei 9656/1998) que estabeleceu os fundamentos para criação, funcionamento e extinção das operadoras, discriminou os padrões de segmentação assistencial e definiu os atributos essenciais e específicos dos planos de saúde.

Apesar de definir as diretrizes gerais para o funcionamento do setor de saúde suplementar, a Lei 9556/1998 transferiu para o Poder Executivo a responsabilidade de normatizar e fiscalizar as atividades das operadoras, ensejando a criação da ANS por meio da Lei 9961/2000 (BRASIL, 2000). Entre as atribuições da Agência, previstas no Artigo 4º do referido marco legal, destacam-se: definição das características gerais dos instrumentos contratuais dos planos; criação de um rol de coberturas mínimas obrigatórias; operacionalização do ressarcimento ao SUS, fixação de critérios para credenciamento e descredenciamento de prestadores; expedição de autorização para reajuste de contraprestações pecuniárias; definição de regras para a concessão, manutenção e cancelamento do registro de operadoras etc.

Assim, a ANS surgiu com o grande desafio de disciplinar e controlar um mercado (Figura 1) que, à época, já envolvia 30 milhões de beneficiários de planos de assistência médica³, mais de 2.000 operadoras e milhares de profissionais da área da saúde (BAHIA; VIANA, 2002).

Figura 1 – Agentes envolvidos no mercado de saúde suplementar



Fonte: Elaboração própria

3 São classificados como planos de assistência médica aqueles com segmentações ambulatorial e/ou hospitalar (com ou sem obstetria) e que podem, facultativamente, oferecer cobertura odontológica em complementação aos serviços médico-hospitalares. Não estão incluídos, portanto, os planos que oferecessem cobertura assistencial apenas para procedimentos de odontologia – os chamados “planos exclusivamente odontológicos”.

Desde a criação da Agência, o número de usuários cresceu substancialmente, ultrapassando os 50 milhões – 26% da população brasileira (Figura 2). Neste sentido, merece destaque o crescimento dos planos coletivos que, em dezembro de 2013, concentravam 79% dos beneficiários – 66% por intermédio de empresas com as quais mantém relação empregatícia ou estatutária (coletivos empresariais) e 13% por meio de entidades jurídicas de caráter profissional, classista ou setorial (coletivos por adesão), enquanto os planos individuais, cuja adesão é livre para pessoas naturais, com ou sem grupo familiar, detinham 21% dos beneficiários de planos de saúde.

Em relação à taxa de cobertura, existem importantes diferenças inter-regionais. No Sudeste, por exemplo, a parcela da população coberta no final de 2013 era de 39%, com destaque para o estado de São Paulo, onde esta participação chegava a 45%. Já nas regiões Norte e Nordeste, a parcela da população coberta era substancialmente inferior, de aproximadamente 12% (ANS, 2014).

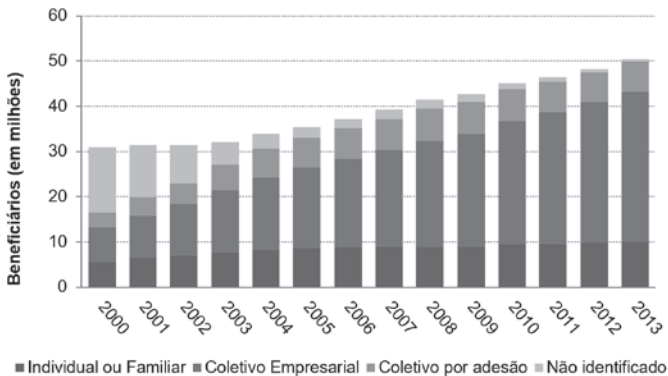
Apesar da tendência de expansão da população coberta, o número de operadoras de planos de assistência médica com registro ativo se retraiu desde a criação da Agência, passando de 1.991 empresas em 2001 para 1.076 em 2013, das quais 922 com beneficiários cadastrados. O que se observa, portanto, é a tendência de concentração de mercado: em 2001, cada operadora tinha, em média, 21.600 beneficiários e, em 2013, esse número chegou a 54.500 (Figura 3).

A expansão da carteira de beneficiários tem se refletido na receita das operadoras, que teve crescimento real de 133% entre 2001 e 2013. O incremento da receita, no entanto, não foi suficiente para acompanhar o crescimento do gasto assistencial, de 146%, de forma que a taxa de sinistralidade do setor, que era de 79% em 2001, atingiu os 84% em 2013, como se observa na Figura 4. Neste último ano, a taxa de internação entre beneficiários de planos de saúde foi de 13%, com gasto médio de R\$ 3.480,42 por episódio. Ainda, cada usuário realizou, em média, 5,5 consultas médicas, ao custo médio de R\$ 40,30 para as operadoras (ANS, 2014).

Quanto aos prestadores de serviços que participam do setor de saúde suplementar, em outubro de 2014 eram 118.867 as unidades ambulatoriais (consultórios, clínicas, laboratórios) e hospitalares (pronto atendimentos e unidades de internação clínica e/ou cirúrgica) credenciados/referenciados a planos privados de saúde, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde⁴.

4 Disponível em: http://cnes.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp. Acesso em: 6 out. 2014.

Figura 2 – Número de beneficiários de planos de assistência médica segundo tipo de contratação. Brasil, 2000 a 2013



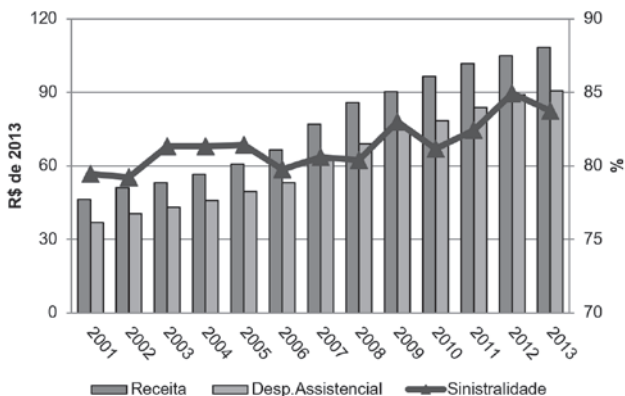
Fonte: Elaboração própria a partir de dados extraídos do ANS TabNet. Acesso em: 6 de outubro de 2014

Figura 3 – Empresas em atividade e com beneficiários cadastrados e número médio de beneficiários por operadora. Brasil, 2001 a 2013



Fonte: ANS, 2014

Figura 4 – Receita, despesa assistencial (R\$ de dezembro/2013) e sinistralidade (%) das operadoras de planos de assistência médica. Brasil, 2001 a 2013



Fonte: Elaboração própria a partir de dados extraídos do ANS TabNet, Acesso em: 6 out. 2014.

1.2 O Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde

Embora a própria Lei nº 9.656/1998 tenha previsto, em linhas gerais, as coberturas assistenciais obrigatórias aos planos de saúde, os impasses observados em casos concretos ensejaram a elaboração de normativos específicos. Assim, ainda em 1998, a Resolução do Conselho de Saúde Suplementar (CONSU) nº 10 fixou lista básica de procedimentos de cobertura obrigatória pelos planos de saúde contratados a partir de 2 de janeiro de 1999. Após a criação da ANS, este primeiro Rol, cuja aplicação pelos agentes do mercado era ainda muito limitada, foi atualizado pelas Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC's) nº 41/2000 e nº 67/2001 (CIDAD, 2014).

Em 2004, a listagem de procedimentos de cobertura obrigatória foi reeditada pela Resolução Normativa (RN) nº 82/2004, quando recebeu a denominação de Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde. Posteriormente, este foi atualizado pelas RNs 167/2008, 211/2010 (alterada pela RN 262/2011) e 338/2013.

O Rol lista todos os tipos de consultas, exames diagnósticos e procedimentos clínicos e cirúrgicos que devem, obrigatoriamente, ser oferecidos pelos planos de saúde, de acordo com a sua segmentação assistencial: ambulatorial, hospitalar (com ou sem obstetrícia) ou odontológica. Assim, busca garantir cobertura para os procedimentos considerados indispensáveis ao diagnóstico e tratamento de todas as condições integrantes da Classificação Internacional de Doenças

– CID10. Por tratar-se de uma referência mínima não existe qualquer restrição legal para que os planos ofereçam cobertura maior que a descrita (ANS, 2011a).

As revisões periódicas do Rol têm visado, principalmente, a inclusão de procedimentos comprovadamente seguros e efetivos (com ou sem diretrizes de utilização⁵) e a exclusão daqueles obsoletos ou de insuficiente validação, além da alteração e/ou expansão das diretrizes de utilização já existentes e da incorporação de ações de prevenção e promoção da saúde, ancoradas nos princípios da Medicina Baseada em Evidências, com vistas ao alinhamento às políticas de saúde (ANS, 2011a; CIDAD, 2014).

A proposta de atualização é elaborada por um grupo técnico composto por representantes das entidades de defesa do consumidor e das operadoras de planos de saúde, por profissionais da área da saúde e por servidores da Agência, sendo posteriormente submetida à avaliação da sociedade por meio de consulta pública. A ideia, portanto, é que Rol não constitua uma imposição da ANS, mas que reflita os anseios dos mais diversos grupos sociais (CESCHIN, 2011). As principais inovações decorrentes das atualizações do Rol estão descritas a seguir:

RN nº 82/2004, vigente a partir de 29/09/2004 (ANS, 2004): compatibilizou a nomenclatura de procedimentos utilizada na listagem anterior com a Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos e adotou uma formatação mais simplificada, tornando o instrumento mais inteligível para as operadoras e prestadores de serviços de saúde. Este trabalho não resultou em redução nem em ampliação da cobertura assistencial, sendo realizadas apenas adequações lógicas.

RN nº 167/2008, vigente a partir de 02/04/2008 (ANS, 2008): incluiu 109 novos procedimentos à listagem anterior, dentre os quais: consultas/sessões de fisioterapia, nutrição, terapia ocupacional, psicoterapia e fonoaudiologia; procedimentos contraceptivos, como vasectomia, ligadura tubária e implantação de dispositivo intrauterino (DIU); procedimentos cirúrgicos por vídeo; transplante autólogo de medula óssea; exames diagnósticos de análise molecular de DNA etc. Assegurou, ainda, a cobertura de despesas de acompanhante durante internações hospitalares para menores de 18 anos, idosos e portadores de necessidades especiais.

RN nº 211/2010, vigente a partir de 07/06/2010 (ANS, 2011b): incorporou 72 novos procedimentos ao Rol, entre eles o transplante alogênico de medula óssea;

5 Correspondem aos critérios a serem verificados para a caracterização de obrigatoriedade de cobertura assistencial. Assim, os procedimentos com diretrizes de utilização previstas no Rol só terão cobertura assegurada no caso do preenchimento integral destes requisitos.

26 cirurgias torácicas por vídeo e 17 exames laboratoriais, incluindo dosagens de anticorpos, além de novos exames genéticos e de imagem. A RN nº 211/2010 foi alterada pela RN 262/2011, que entrou em vigor em 01/01/2012. Esta nova norma determinou a inclusão de mais 69 procedimentos ao Rol, entre eles 41 cirurgias por vídeo, e excluiu outros cinco.

RN nº 338/2013, vigente a partir de 02/01/2014 (ANS, 2013): incorporou 87 novos procedimentos, incluindo 37 medicamentos orais para o tratamento domiciliar de câncer e 28 procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos (por videolaparoscopia e radiofrequência). Estabeleceu, ainda, a obrigatoriedade do fornecimento de bolsas coletoras intestinais ou urinárias para pacientes ostomizados e ampliou as diretrizes de utilização de 44 procedimentos que já constavam da listagem anterior, como o Pet-Scan Oncológico, que recebeu cinco novas indicações.

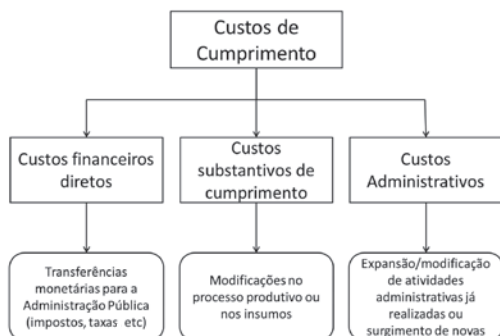
1.3 Qualidade da Regulação e Análise de Impacto Regulatório

Em que pese o reconhecimento de que a regulação estatal desempenha importante papel na mitigação de falhas de mercado e na concretização de políticas públicas, não se pode desconsiderar os altos custos impostos pela atividade regulatória aos agentes regulados e à sociedade como um todo (OECD, 2008b). Para aqueles, os custos de cumprimento da regulação (ou custos de *compliance*) podem ser classificados em (INTERNATIONAL SCM NETWORK, 2005):

- Custos financeiros: resultam da transferência direta de valores ao governo ou ao órgão regulador por meio do pagamento de taxas e encargos. Dentre estes custos, é possível destacar as taxas cobradas para registro ou cadastro de novos produtos junto ao regulador.
- Custos substanciais de cumprimento: decorrem da adaptação da atividade produtiva às normas emanadas pelo regulador. São exemplos os custos derivados da adequação de edificações e instalações físicas aos normativos da Vigilância Sanitária ou, no caso das operadoras de planos privado de saúde, da expansão do rol de procedimentos de cobertura obrigatória.
- Custos administrativos: derivados da criação/expansão de atividades administrativas por exigência do órgão regulador ou para adequação às suas normas. Constituem custos administrativos, dentre outros, aqueles derivados das rotinas criadas para a troca de informações com o regulador.

Estima-se que, nos Estados Unidos, o custo de cumprimento à regulação federal represente de 7,2% a 9,5% do PIB e que, no Reino Unido, essa participação seja

Figura 5 – Custos de cumprimento impostos aos agentes regulados



Fonte: Adaptado de International SCM Network, 2005

de 10% a 12% do PIB (HAHN, 2000; BRTF, 2005). Apesar da ausência de estudos específicos, Proença e Rodrigo (2012) ressaltam que, nos países em desenvolvimento, onde os marcos regulatórios tendem a ser mais complexos, os custos de *compliance* possam representar cargas ainda maiores.

Não por acaso, diversos organismos internacionais, como a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), têm preconizado a adoção de boas práticas de regulação como forma de fortalecer a governança, reduzir os encargos regulatórios desnecessários e estimular a concorrência e os investimentos (OECD, 2008a).

Embora não exista uma definição precisa, Proença e Rodrigo (2012) definem a “boa regulação” como aquela que é capaz de atingir seus objetivos ao menor custo social e de forma mais simples, transparente e responsável possível. Como resultado da busca pela qualidade da regulação, vários países têm adotado ferramentas de suporte à tomada de decisão, dentre as quais se destaca a Análise de Impacto Regulatório (AIR), que tem por objetivo examinar, de forma sistemática, os benefícios, custos e riscos de um regulamento novo (ex-ante) ou já existente (ex-post).

Os Estados Unidos foram os pioneiros na adoção sistemática da AIR, ainda na década de 1970 e, em 2005, todos os países da OECD já utilizavam pelo menos uma técnica de avaliação do impacto regulatório. A recomendação desta entidade é que a AIR seja integrada aos estágios iniciais da formulação de novas propostas de regulação, permitindo avaliar se a intervenção é necessária, efetiva e eficiente na consecução de seus objetivos e identificar opções alternativas e os *trade-offs* envolvidos (OECD, 2012).

São diversas as metodologias utilizadas, isoladamente ou em conjunto, na AIR, a depender das características políticas, culturais e sociais de cada país e da disponibilidade de recursos. Dentre as abordagens qualitativas destacam-se os *checklists* e matrizes de impactos, largamente utilizados em países da União Europeia, como Holanda, Irlanda, Espanha e Suíça. No entanto, são as metodologias quantitativas as mais difundidas e valorizadas, por auxiliarem a tomada de decisão de forma mais clara e objetiva. Entre elas, é possível destacar (OECD, 2012):

- **Análise custo-benefício (ACB):** consiste na comparação entre os custos e benefícios da regulação, ambos avaliados monetariamente. Com base na ACB, a regulação é adequada quando seus benefícios sociais excedem os custos impostos aos agentes econômicos. Da mesma forma, quando da comparação entre duas opções regulatórias, a mais indicada é aquela que gera o maior benefício líquido. Apesar das limitações relacionadas à quantificação e monetização dos custos e benefícios, a ACB é a metodologia quantitativa mais difundida nos países desenvolvidos.
- **Análise custo-efetividade (ACE):** diferentemente da ACB, não pressupõe que os benefícios sejam expressos na mesma unidade que os custos. Nesse sentido, enquanto os custos são monetizados, os benefícios podem ser expressos em unidades naturais. É utilizada, usualmente, quando os benefícios regulatórios são de difícil valoração ou quando se deseja comparar opções regulatórias que geram benefícios semelhantes, de forma a identificar a menos custosa. A OECD (2008b) define a ACE como um método limitado, uma vez que não permite analisar se os benefícios de uma intervenção justificam seus custos.
- **Análises parciais (AP):** avaliam os impactos regulatórios sob a ótica de um determinado segmento ou grupo de interesse. A Comissão Europeia tem adotado o Modelo de Custo Padrão (ou *Standard Cost Model*), que se propõe a identificar e mensurar os custos administrativos impostos aos agentes regulados. O enfoque sobre essa parcela do custo de cumprimento decorre do compromisso dos países europeus em eliminar as regulamentações geradoras de encargos administrativos excessivos e desnecessários, estimulando o desenvolvimento de economias mais eficientes (INTERNATIONAL SCM NETWORK, 2005).

No Brasil, como na maior parte dos países em desenvolvimento, as ações voltadas ao aperfeiçoamento da governança regulatória são incipientes (QUEIROZ-CUNHA E RODRIGO, 2012). Um relatório elaborado pela OECD (2008b) afirma que as agências foram fundamentais à redução da incerteza regulatória e ao

desenvolvimento econômico e social na última década, citando a ampliação do acesso a serviços como energia elétrica, saúde e telefonia, mas ressalta que alguns desafios permanecem, como o aperfeiçoamento do desenho institucional e a adoção sistemática de mecanismos de transparência, responsabilização (ou *accountability*) e controle social.

Queiroz-Cunha e Rodrigo (2012) citam a fragmentação e a falta de liderança política como dois dos principais empecilhos ao fortalecimento da capacidade para a regulação de qualidade. Neste sentido, a criação do Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para a Gestão em Regulação (Pro-REG), por meio do Decreto nº 6.062/2007, representou uma evolução importante. Coordenado pela Casa Civil, o Programa tem a finalidade de contribuir para o aperfeiçoamento do sistema regulatório, da coordenação entre as instituições que exercem atividades de regulação no âmbito do Governo Federal e dos mecanismos de prestação de contas e de participação da sociedade civil.

Desde sua criação, o PRO-REG tem apoiado a implementação de AIR junto às agências reguladoras, como instrumento de auxílio à tomada de decisão. A pioneira foi a Anvisa, que desenvolveu, no âmbito do Programa de Boas Práticas Regulatórias, um *checklist* para identificação de impactos, em termos de custos e benefícios, da proposta regulatória ou da norma já existente para os diversos atores envolvidos (RAMALHO, 2009).

Com base nesta primeira experiência, a AIR se difundiu para outras Agências e, atualmente, quase todas elas já fazem uso deste instrumento (PROENÇA; RODRIGO, 2012). A OECD (2008a) ressalta, no entanto, que as metodologias utilizadas são geralmente incompletas e raramente envolvem algum tipo de análise quantitativa sistemática.

A ANS, agência de interesse especial deste trabalho, comprometeu-se publicamente com o tema da AIR ao incluí-lo em sua Agenda Regulatória para os anos de 2013 e 2014, no eixo de Governança Regulatória. Ao final deste período, alguns avanços foram alcançados, como a elaboração do Sumário Executivo de Impacto Regulatório, instrumento voltado à identificação dos potenciais efeitos de novas opções regulatórias. No entanto, na mesma linha das demais agências, a ANS ainda não divulgou nenhum estudo que avaliasse de forma quantitativa os impactos das normas produzidas.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo baseado na estimação de um modelo econométrico com dados em painel balanceado para o gasto assistencial das 583 operadoras que mantiveram registro ativo e beneficiários cadastrados junto à ANS durante o período de 2003 a 2013.

A hipótese era de que a evolução do gasto assistencial das operadoras de planos de saúde é influenciada pela expansão do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, sendo crucial avaliar a dimensão deste efeito.

2.1 Modelos com Dados em Painel

Por combinarem dados dispostos em séries de tempo e em cortes transversais, os modelos com dados em painel (ou longitudinais) permitem explorar, simultaneamente, variações seccionais (ou espaciais) e temporais.

Entre as vantagens da estimação com dados longitudinais, destaca-se a capacidade de controlar a heterogeneidade, na medida em que permite que sejam consideradas na análise características diferenciadoras das unidades de observação, que podem ou não variar ao longo do tempo e que, quando desprezadas, tendem a produzir resultados enviesados. Além disso, a organização em painel propicia maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação (WOOLDRIDGE, 2002). Os modelos com dados em painel apresentam-se, em geral, da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Em que α representa o intercepto, X o conjunto de variáveis explicativas e ε o termo de erro. Os subíndices i e t denotam a unidade observacional e o período de tempo, respectivamente. Quando, para cada unidade i , existe o mesmo número de dados temporais, o painel é balanceado (ou equilibrado), como neste estudo. De outro modo, se o número de dados temporais não é o mesmo para todos os indivíduos, o painel é não balanceado (ou desequilibrado).

Dois modelos básicos derivam da equação (1): um com efeito fixo (EF) e um com efeito aleatório (EA). O modelo com EF pressupõe que efeitos individuais não observáveis estejam correlacionados com o conjunto de variáveis explicativas e que a adequada estimação dos parâmetros requer o controle dessa correlação.

Para isso, considera que toda a heterogeneidade (observável ou não) é captada pelo intercepto, que difere de unidade para unidade. Formalmente:

$$Y_{it} = \alpha_i + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Em que α_i representa o intercepto para cada uma das unidades observadas. Sob a hipótese de exogeneidade estrita, os parâmetros podem ser estimados, de forma consistente, pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários Agrupados.

Na prática, os modelos com EF apresentam como desvantagem a impossibilidade de incluir, no modelo, variáveis que se mantêm constantes ao longo do tempo, acarretando uma importante perda de graus de liberdade. Já os modelos com EA pressupõem que não existe correlação entre os efeitos individuais e as variáveis explicativas e, portanto, utilizam um processo de estimação em que a heterogeneidade entre as unidades transversais é captada no termo de erro, conforme equação abaixo:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \mu_{it} \quad (3)$$

Em que μ_{it} é o termo de erro composto, tal que $\mu_{it} = \eta_i + \varepsilon_{it}$, sendo η_i o efeito individual não observável e α representa o valor médio comum para todos os interceptos das unidades de observação. Em modelos com EA os parâmetros podem ser obtidos, de forma consistente e não enviesada, pelo método dos Mínimos Quadrados Generalizados (WOOLDRIDGE, 2002).

Assim, a preferência entre EF e EA depende dos objetivos da pesquisa e da disponibilidade de informações. Por não permitirem estimativas relacionadas a características invariantes no tempo, os modelos com EF são mais indicados quando o propósito central da análise recair sobre as variações observadas em cada unidade transversal ao longo do tempo (variações *within* ou intragrupo). De forma diversa, as estimações com EA permitem modelar características individuais observáveis e, portanto, são preferíveis quando o objetivo do estudo envolver a mensuração dos efeitos relacionados a estas características diferenciadoras (variações *between* ou intergrupos).

No entanto, o fator crucial na decisão acerca do modelo a ser utilizado refere-se à pressuposição sobre a provável correlação entre o termo de erro e o conjunto das variáveis explicativas: se não estiverem correlacionados o EA será mais adequado, caso estejam correlacionados EF será mais indicado. Um teste mais formal pode ser realizado para embasar a decisão, como o Teste de Hausman, que tem como hipótese nula a inexistência de correlação entre o erro e os regressores (HAUSMAN, 1978).

Neste trabalho, a hipótese de que as características estruturais e regionais das operadoras afetam o gasto assistencial implica a utilização do modelo com EA. Apesar disso, foi estimado também o modelo com EF e, posteriormente, realizado o teste de Hausman a fim de identificar a abordagem mais adequada ao modelo empírico construído.

2.2 Especificação do Modelo Empírico

Para avaliar o impacto da expansão do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde sobre o gasto assistencial das operadoras de planos privados de assistência médica, derivou-se um modelo econométrico com dados em painel para os anos de 2003 e 2013, em que a variável dependente foi o logaritmo natural do gasto assistencial anual *per capita* (a preços de dezembro de 2013) de cada uma das 583 operadoras incluídas na análise.

Para construção desta variável, foram utilizados os dados de gasto assistencial anual por operadora, disponíveis no ANS TabNet⁶, e a informação do número de beneficiários por operadora ao final de cada ano, solicitada diretamente à Agência por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC), que tem respaldo na Lei de Acesso a Informações (Lei nº 12.527/2011). Os valores monetários foram corrigidos para valores de dezembro de 2013 pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA-IBGE).

Quanto aos regressandos, além da expansão da listagem de coberturas obrigatórias, foram selecionadas também variáveis relacionadas às características estruturais e regionais das operadoras e ao crescimento econômico observado no período, incluídas no modelo como variáveis de controle.

As variáveis explicativas inseridas na análise e seus efeitos esperados sobre o gasto assistencial anual *per capita* são especificados a seguir e retomados no Quadro 1.

1. Vigência das RN's que atualizaram o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde: foi incluída no modelo como *proxy* da expansão da cobertura mínima obrigatória aos planos de saúde, sob a forma de três variáveis binárias – uma para a RN 82/2004 (2005 a 2007), uma para a RN 167/2008 (2008 a 2010) e uma terceira para a RN 211/2010, alterada pela RN 262/2011 (2011 a 2012). A referência foram os anos de 2003 e 2004, período em que estava em vigência a CONSU nº 10, alterada pelas RDC's nº 41/2001 e nº 67/2001.

6 Disponível em: http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_rc.def. Acesso em: 23 set. 2014.

Era esperado um impacto positivo das *dummies*, e Para os anos em que houve transição de uma RN para outra, considerou-se apenas aquela que gerou efeitos pelo maior período de tempo. Em 2008, por exemplo, a RN nº 82/2004 esteve válida até 2 de abril, quando entrou em vigor a RN nº 167/2008. Portanto, este ano foi considerado como período de vigência desta última norma, que gerou efeitos por quase nove meses.

2. Modalidade: característica referente à forma de constituição e à finalidade da operadora e, portanto, invariante no tempo. De acordo com a classificação estabelecida pela RDC nº 39/2000 (ANS, 2000), são seis as modalidades de operadoras de planos de assistência médica:
 - Seguradoras especializadas em saúde: empresas constituídas sob a modalidade de sociedades seguradoras com fins lucrativos. Seus produtos devem oferecer, obrigatoriamente, a opção de livre escolha de prestadores, com posterior reembolso das despesas realizadas, de acordo com os limites estabelecidos em contrato.
 - Cooperativas médicas: sociedades constituídas nos termos da Lei 5.764/1971 (Lei Geral do Cooperativismo). Embora não haja fins lucrativos, o resultado econômico positivo é distribuído entre os médicos cooperados, que são, simultaneamente, sócios da operadora e prestadores de serviços.
 - Filantropias: operadoras sem fins lucrativos, detentoras do certificado de entidade beneficente de assistência social emitido pelo Ministério competente e de declaração de utilidade pública junto ao Ministério da Justiça ou aos órgãos dos Governos Estaduais e Municipais.
 - Autogestões: entidades sem fins lucrativos que mantêm planos de saúde voltados, exclusivamente, aos empregados ativos de uma ou mais empresas bem como aos aposentados, pensionistas ou ex-empregados, além de seus dependentes.
 - Medicinas de grupo: operadoras que se constituem na forma de sociedade com fins lucrativos, excetuando-se aquelas classificadas nas demais modalidades.
 - Administradora: empresa que administra planos mantidos por outra operadora e, portanto, não possuem beneficiários, não assumem o risco decorrente da operação desses planos e não possuem rede própria, credenciada ou referenciada de serviços médico-hospitalares.

A modalidade da operadora foi inserida no modelo por meio de quatro variáveis *dummies* (*mod_medicina*, *mod_cooperativa*, *mod_autogestao* e *mod_filantropia*). O grupo de referência constituiu-se das seguradoras especializadas em saúde, que, de acordo com os dados da ANS (2014), são as operadoras com maior custo médio por episódio de internação hospitalar e por consulta médica. As administradoras não foram incluídas na análise por não possuírem beneficiários e, portanto, não incorrerem em despesas assistenciais. Assim, esperava-se que as *dummies* de modalidade tivessem impacto negativo sobre a variável gasto assistencial *per capita*. A informação quanto à modalidade das operadoras foi obtida diretamente do ANS Tabnet⁷.

3. Região da sede da operadora: *proxy* da área de atuação da empresa, foi incluída na análise por meio de quatro variáveis binárias a fim de identificar diferenças regionais nos gastos das operadoras com assistência à saúde. A região de referência foi a Sudeste que, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 (IBGE, 2010), possui as maiores taxas de utilização de internações hospitalares e consultas médicas. Portanto, esperava-se que as *dummies* referentes às regiões Norte (*regiao_N*), Nordeste (*regiao_NE*), Sul (*regiao_S*) e Centro-Oeste (*regiao_CO*) tivessem impacto negativo sobre o gasto assistencial *per capita*. A informação quanto à região da sede das operadoras de planos de saúde está disponível no ANS TabNet⁸.
4. Porte da operadora: modelada sob a forma de duas variáveis binárias, referentes às empresas de médio e grande portes, sendo as de pequeno porte o grupo de referência. Alves (2009) demonstrou que as operadoras de menor porte são menos eficientes, inclusive no que se refere aos seus custos assistenciais, por não se beneficiarem das economias de escala. Assim, o esperado é que as *dummies porte_medio* e *porte_grande* tivessem efeito negativo sobre a variável dependente. Diferentemente da modalidade e da região da sede, o porte da operadora pode se alterar ao longo do tempo.

Para categorização das operadoras segundo faixas de beneficiários, foi adotado o critério utilizado pela ANS (2014), a saber:

- Pequeno porte: menos de 20.000 beneficiários
- Médio porte: entre 20.000 e 99.999 beneficiários
- Grande porte: 100.000 ou mais beneficiários

7 Disponível em: http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_03a.def. Acesso em: 23 set. 2014.

8 Disponível em: http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_03a.def. Acesso em: 23 set. 2014.

5. PIB *per capita*: proxy do crescimento econômico, foi inserido na forma de uma variável logarítmica (\ln_pibpc). Os valores do PIB *per capita* foram obtidos do site do IBGE⁹ e corrigidos para valores de dezembro de 2013 pelo IPCA-IBGE. Diversos estudos têm demonstrado que os gastos públicos e privados com saúde tendem a acompanhar o crescimento da economia (CARNEIRO *et al.*, 2013; GETZEN, 2000; FIOCRUZ, 2012). Por isso, era esperado que o PIB *per capita* estivesse positivamente associado ao gasto assistencial *per capita*.

Quadro 1 – Descrição das variáveis explicativas e seus efeitos esperados sobre o gasto assistencial *per capita*

Variável	Descrição	Efeito Esperado
<i>RN82</i>	Vigência da RN nº 82/2004 = 1; caso contrário = 0	+
<i>RN167</i>	Vigência da RN nº 167/2008 = 1; caso contrário = 0	+
<i>RN211</i>	Vigência da RN nº 211/2010 = 1; caso contrário = 0	+
<i>mod_medicina</i>	Medicina de grupo = 1; caso contrário = 0	-
<i>mod_cooperativa</i>	Cooperativa médica = 1; caso contrário = 0	-
<i>mod_autogestao</i>	Autogestão = 1; caso contrário = 0	-
<i>mod_filantropia</i>	Filantropia = 1; caso contrário = 0	-
<i>porte_medio</i>	Médio porte = 1; caso contrário = 0	-
<i>porte_grande</i>	Grande porte = 1; caso contrário = 0	-
<i>regiao_N</i>	Região Norte = 1; caso contrário = 0	-
<i>regiao_NE</i>	Região Nordeste = 1; caso contrário = 0	-
<i>regiao_CO</i>	Região Centro-Oeste = 1; caso contrário = 0	-
<i>regiao_S</i>	Região Sul = 1; caso contrário = 0	-
<i>ln_pibpc</i>	Logaritmo natural do PIB <i>per capita</i>	+

No modelo com EF, foi utilizado o Test t para a análise de significância individual dos parâmetros e o Teste F para a análise de significância conjunta. Já na estimação com EA, as significâncias individual e conjunta foram avaliadas por meio do Teste z e Teste de Wald, respectivamente. Os níveis de significância adotados foram de 1%, 5% e 10%. Todas as análises, descritivas e estatísticas, foram realizadas por meio do pacote estatístico *Intercooled Stata* 11.1.

9 Disponível em: <http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=SCN55&t=produto-interno-bruto-capita>. Acesso em: 6 out. 2014.

3. RESULTADOS

3.1 Análise Descritiva

A maior parte das 583 operadoras incluídas na análise classificava-se nas modalidades de cooperativa médica (47,7%) e medicina de grupo (32,3%), enquanto as seguradoras especializadas em saúde constituíam a modalidade menos representativa, com apenas 1,9% das operadoras. As regiões Sudeste, Sul, Centro-Oeste sediavam, em conjunto, 88,7% das empresas (Tabela 1).

Entre 2003 e 2013, o número de beneficiários vinculados às operadoras analisadas teve crescimento de 107,1%, de 20,6 para 42,6 milhões (Figura 6). A maior expansão foi a das medicinas de grupo (126,9%), seguidas pelas cooperativas médicas (104,7%) e seguradoras especializadas em saúde (96,0%), enquanto que as autogestões tiveram retração de 7,0% em sua carteira de beneficiários. No mesmo período, a receita total das operadoras teve crescimento real de 131,2%, de R\$ 39,1 para R\$ 90,4 bilhões, enquanto a despesa assistencial aumentou em 125,8%, de R\$ 33,0 para R\$ 74,6 bilhões, de forma que a taxa de sinistralidade total das operadoras estudadas reduziu-se de 84,5% em 2003 para 82,5% em 2013 (Figura 7).

Em termos *per capita*, no entanto, o crescimento da receita foi inferior ao da despesa: enquanto o *ticket* anual médio (relação entre a receita e o número de beneficiários) teve crescimento real de 2,6%, o gasto assistencial anual *per capita* elevou-se em 7,3% (Tabela 2). As autogestões foram as operadoras com maior crescimento do *ticket* médio (122,6%) e do gasto *per capita* (122,3%), seguidas

Tabela 1 – Distribuição das operadoras por modalidade e região da sede. Operadoras analisadas, 2003 a 2013

Modalidade	n	%
Autogestão	46	7,89
Cooperativa Médica	278	47,68
Filantropia	60	10,29
Medicina de Grupo	188	32,25
Seguradora	11	1,89
Região da Sede		
Sul	107	18,35
Sudeste	273	46,83
Centro-Oeste	137	23,50
Nordeste	46	7,89
Norte	20	3,43
Total	583	100,00

Figura 6 – Distribuição de beneficiários segundo modalidade da operadora. Operadoras analisadas, 2003 a 2013

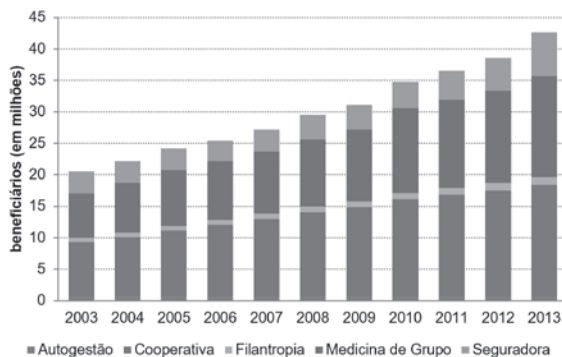
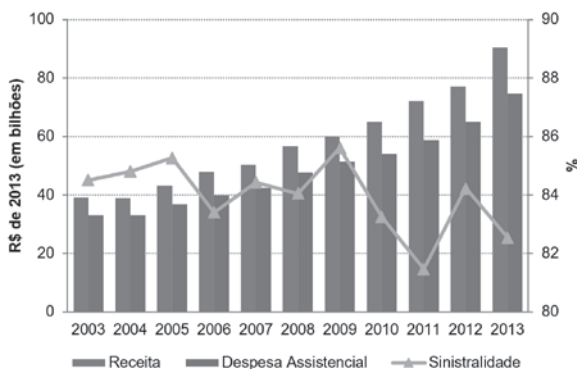


Figura 7 – Receita e despesa assistencial anuais (R\$ de dez./2013) e taxa de sinistralidade (%). Operadoras analisadas, 2003 a 2013



pelas medicinas de grupo e seguradoras especializadas em saúde. De forma contrária, houve tendência de redução tanto do *ticket* como do gasto *per capita* entre cooperativas médicas e as filantropias. Cabe destacar a superioridade do gasto e da receita das seguradoras especializadas em saúde em relação às demais modalidades durante todo o período analisado.

A mesma diferença na evolução da receita e da despesa pode ser observada em relação ao porte da operadora: para as de pequeno porte, o *ticket* médio cresceu 10,5% e a despesa *per capita* 18,3%, enquanto que, para as de médio e grande porte, o crescimento de gastos e receitas foi menos expressivo, como se observa na Tabela 2.

Tabela 2 – Gasto assistencial anual *per capita*, *ticket* anual médio (R\$ de dez./2013) e suas respectivas variações (%) por modalidade e porte. Operadoras analisadas, 2003 e 2013

Modalidade	2003 (R\$)		2013 (R\$)		Variação (%)	
	Gasto	Ticket	Gasto	Ticket	Gasto	Ticket
Autogestão	1.436,18	1.621,22	3.193,16	3.609,19	122,34	122,62
Cooperativa	2.481,06	2.963,95	2.153,13	2.507,12	-13,22	-15,41
Filantropia	1.170,81	1.553,21	1.112,84	1.418,99	-4,95	-8,64
Medicina de Grupo	932,87	1.306,70	1.361,87	1.687,58	45,99	29,15
Seguradora	3.122,67	3.575,97	3.890,63	4.086,47	24,59	14,28
Porte						
Pequeno	1.900,29	2.362,67	2.249,45	2.611,74	18,37	10,54
Médio	1.441,38	1.732,68	1.462,90	1.780,88	1,49	2,78
Grande	1.584,37	1.879,66	1.720,02	2.042,92	8,56	8,69
Total	1.776,63	2.189,95	1.905,75	2.247,61	7,27	2,63

3.2 Resultados do Modelo Empírico

Como já descrito, o efeito das variáveis explicativas sobre o gasto assistencial *per capita* das operadoras de planos de assistência médica foi avaliado, para o período de 2003 a 2013, por meio da estimação de modelos com dados em painel com efeitos fixos (EF) e efeitos aleatórios (EA), cujos resultados são apresentados na Tabela 3. Para ambos os modelos, os parâmetros estimados mostraram-se, em conjunto, estatisticamente significantes a 1%.

O teste de Hausman rejeitou a hipótese nula de que as variáveis explicativas e o erro não estavam correlacionados e, portanto, indicou que a regressão com EF pode ser um estimador mais eficiente para os parâmetros. No entanto, não foram identificadas diferenças expressivas entre as estimativas dos modelos com EF e EA tanto no que se refere à magnitude dos parâmetros como à significância estatística.

Além disso, como discutido anteriormente, o interesse em mensurar o impacto das características institucionais e regionais das operadoras sobre o gasto assistencial *per capita* implica, necessariamente, a estimação do modelo com EA, permitindo avaliar a influência de variáveis que se mantêm constantes ao longo do tempo, como a modalidade e região da sede da operadora. Neste modelo, as variáveis explicativas testadas foram responsáveis por 18,43% da variação temporal (intergrupos ou between) e 7,00% da variação seccional (intragrupos ou within) do gasto assistencial *per capita*. No período analisado, verificou-se associação positiva estatisticamente significativa a 1% entre as ampliações do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde e o gasto assistencial *per capita*, como era esperado.

Tabela 3 – Resultados dos modelos com dados em painel com EA e EF

	Efeitos Aleatórios		Efeitos Fixos	
	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor
<i>RN82</i>	0,09188	0,000 *	0,09251	0,000 *
<i>RN167</i>	0,11422	0,005 *	0,11474	0,004 *
<i>RN211</i>	0,19742	0,000 *	0,19819	0,000 *
<i>mod_medicina</i>	-1,33134	0,000 *	omitida	
<i>mod_cooperativa</i>	-0,70092	0,001 *	omitida	
<i>mod_autogestao</i>	-0,69082	0,003 *	omitida	
<i>mod_filantropia</i>	-1,22953	0,000 *	omitida	
<i>porte_medio</i>	-0,19064	0,000 *	-0,23652	0,000 *
<i>porte_grande</i>	-0,30692	0,000 *	-0,40904	0,000 *
<i>regiao_N</i>	0,06378	0,688 +	omitida	
<i>regiao_NE</i>	0,11949	0,277 +	omitida	
<i>regiao_CO</i>	0,41007	0,000 *	omitida	
<i>regiao_S</i>	-0,11217	0,153 +	omitida	
<i>ln_pibpc</i>	0,24351	0,074 ***	0,26911	0,048 **
<i>_cons</i>	5,58070	0,000 *	4,29899	0,001 *
R ² Between		0,1843		0,0214
Within		0,0700		0,0708
Overall		0,1618		0,0011
	Wald chi2(14)	568,60	F(6,5824)	73,93
	Prob> chi2	0,000	Prob> F	0,000
	Chi2(6)	41,80	Prob>	0,000
Hausman			chi2	

Notas: + Não significativo; *** Significativo a 10%; ** Significativo a 5%; Significativo a 1%.

A vigência da RN nº 87/2004 implicou gastos, em média, 9,19% maiores em relação ao período de referência, de 2003 a 2004, quando a cobertura mínima obrigatória era determinada pela CONSU nº 10/1998 e suas atualizações. Já as RN's nº 167/2008 e nº 211/2010, tiveram impacto de, respectivamente, 11,42% e 19,74% em relação à situação regulatória inicial. A partir desses resultados, inferiu-se o efeito isolado de cada RN em relação ao Rol imediatamente anterior: 9,19% para a RN 87/2004, 2,05% para a nº 167/2008 e 7,47% para a RN nº 211/2010.

As *dummies* de modalidade, por sua vez, mostraram-se negativamente associadas à variável dependente ($p < 0,01$). Entre elas, destacam-se as medicinas de grupo e as filantropias que tiveram, em média, gastos assistenciais *per capita* 133,13% e 122,95% menores que o grupo de referência, constituído pelas seguradoras especializadas em saúde. De forma similar, as variáveis binárias atribuídas às operadoras de médio e grande porte também tiveram impacto negativo sobre o gasto em relação às empresas de pequeno porte.

Com relação à região da sede da operadora, *proxy* de sua área de atuação, apenas o coeficiente estimado para a Região Centro-Oeste foi estatisticamente significativo ($p < 0,01$). As operadoras sediadas nesta Região tiveram, em média, gasto

assistencial 41,0% superior ao das empresas localizadas na Região Sudeste, que formaram o grupo de referência.

Quanto à influência de fatores econômicos sobre a despesa assistencial, ficou demonstrada a associação positiva, estatisticamente significativa a 10%, com o crescimento do PIB real *per capita*. Foi estimada uma elasticidade de 0,24, ou seja, para cada 1,00% de crescimento do PIB *per capita* houve incremento de 0,24% no gasto assistencial.

4. DISCUSSÃO

De acordo com os resultados apresentados, entre os anos de 2003 e 2013, o impacto real médio das sucessivas revisões do Rol de Procedimentos e Eventos sobre o gasto assistencial *per capita* das operadoras de planos de assistência médica foi de quase 20%, efeito expressivo quando comparado ao reajuste real aplicado às mensalidades de planos individuais/familiares no mesmo período, de aproximadamente 30%¹⁰. Cabe ressaltar que, além da ampliação das coberturas obrigatórias, os reajustes da contraprestação pecuniária devem refletir também a inflação do setor, usualmente superior à inflação geral, e o aumento de utilização de serviços de saúde observado no contexto da transição demográfica e epidemiológica, como destacam Carneiro *et al.* (2013).

Analisando-se o efeito de cada uma das normas isoladamente, verificou-se que a RN nº 82/2004 foi aquela com maior contribuição para o aumento do gasto assistencial das operadoras. Considerando que a resolução teve como principal objetivo estimular a utilização do Rol por meio da realização de adequações lógicas ao instrumento anterior, verificou-se que estas podem ter sido mais efetivas na ampliação do acesso a serviços de saúde do que as sucessivas ampliações das coberturas obrigatórias que as seguiriam.

Já a RN nº 167/2008 foi aquela com menor impacto sobre a despesa assistencial, o que pode estar relacionado à natureza dos procedimentos incorporados, em sua maioria atendimentos ambulatoriais (principalmente consultas e sessões de

10 O índice de reajuste anual autorizado ano a ano pela ANS, para aplicação aos contratos individuais/familiares, está disponível em: <http://www.ans.gov.br/planos-de-saude-e-operadoras/espaco-do-consumidor/reajustes-de-precos-de-planos-de-saude/historico-de-reajuste-por-variacao-de-custo-pessoa-fisica>. Acesso em: 15 nov. 2014. Para o cálculo do reajuste real aplicado às mensalidades entre 2003 e 2013, foi descontado, do índice nominal, o IPCA acumulado no período.

especialidades não médicas). Estes tendem a ser menos custosos que exames diagnósticos de alta complexidade e procedimentos realizados em regime de internação hospitalar. O efeito estimado pelo modelo, de 2%, ficou aquém do estimado por agentes do mercado regulado, que, à época da divulgação do novo Rol, afirmavam que gasto assistencial cresceria entre 4 e 5% (AKL, 2011).

De forma contrária, o impacto atribuído à RN nº 211/2010, de 7%, mostrou-se ligeiramente superior à estimativa divulgada pelos representantes das operadoras, que acreditavam em uma elevação de gasto assistencial da ordem de 5% (AKL, 2011). Ambas as estimativas, no entanto, são muito superiores à da Agência que, quando da revisão do Rol, esperava que o crescimento das despesas assistenciais não fosse superior a 1% (CESCHIN, 2011). Sugere-se, portanto, que o custo de cumprimento imposto às operadoras pela regulação assistencial na última década pode ter sido subestimado pela Agência.

Em relação às características estruturais das operadoras, verificou-se que a modalidade representou o principal fator associado ao gasto assistencial *per capita*, sendo este substancialmente superior entre as seguradoras especializadas em saúde, cujos custos médios por procedimento tendem a ser maiores em decorrência do reembolso de despesas realizadas por livre escolha de prestadores, obrigatoriamente prevista em contrato. Ainda, o maior diferencial de gasto em relação às filantropias e medicinas de grupo pode ser explicado, ao menos em parte, pela redução de custos ensejada pela verticalização de serviços, característica comum entre as operadoras constituídas sob essas duas modalidades e ausente entre as seguradoras (ALVES, 2009).

Outro importante resultado foi a associação negativa existente entre o porte da operadora e o gasto assistencial *per capita*, corroborando os achados de Alves (2008), que demonstrou que as grandes operadoras, por se beneficiarem de economias de escalas, tendem a ser mais eficientes. Assim, como concluiu o autor, é essencial que esta diferença seja considerada pela ANS quando da elaboração de novas regulamentações, uma vez que as regras impostas linearmente a todas as operadoras podem penalizar em maior grau as de menor porte.

De fato, como observou Ocké-Reis (2006), a dificuldade de controle de custos entre as operadoras de menor porte tem contribuído substancialmente para a onda de fusões e aquisições observada desde o início do século e, conseqüentemente, para o aumento do nível de concentração de mercado em nível regional.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o impacto das sucessivas expansões do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde sobre o gasto assistencial das operadoras de planos de assistência médica, entre os anos de 2003 e 2013, por meio da estimação de um modelo econométrico com dados em painel. Dos resultados apresentados, é possível concluir que este impacto foi expressivo e possivelmente maior que o esperado pela ANS.

É preciso ressaltar, no entanto, que estes resultados não permitem inferências acerca da qualidade da regulação assistencial desenvolvida pela Agência, uma vez que não foram avaliados os benefícios sociais decorrentes da ampliação da listagem de coberturas obrigatórias.

Dentre as limitações do estudo, destaca-se a impossibilidade de decompor a análise por época (anterior ou posterior à Lei 9656/1998) e tipo de contratação do plano (individual/familiar ou coletivo) devido ao nível de agregação dos dados disponíveis. Ainda, também em decorrência da indisponibilidade de dados, não foi possível inserir no modelo fatores demográficos usualmente descritos como determinantes da evolução do gasto assistencial, como a composição etária da carteira de beneficiários.

Em que pesem suas limitações, os resultados do trabalho apontam para a importância de que a Agência avance na implantação de metodologias quantitativas de Análise de Impacto Regulatório, como as análises de custo-benefício e custo-efetividade, para subsidiar a tomada de decisão quanto à inclusão de novos procedimentos na listagem de coberturas obrigatórias. Como visto, a resistência em utilizar métodos de AIR pode contribuir para a incorporação acrítica de novas tecnologias de saúde e o aumento expressivo de custos para os agentes regulados. Em última análise, estes efeitos podem levar à concentração de mercado, à elevação do nível de preços e, conseqüentemente, à exclusão de uma parcela da população do mercado de planos de saúde, no caminho contrário ao objetivo de ampliação do acesso a bens e serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. Caderno de informação da saúde suplementar: beneficiários, operadoras e planos. Edição de março. Rio de Janeiro: ANS; 2014.

_____. Nota técnica pós-consulta pública nº 40: revisão do Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde. Rio de Janeiro: ANS; 2011a Disponível em: <<http://www.ans.gov.br/images/stories/noticias/pdf/nota%20ps%20consulta%20publica.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2014.

_____. Resolução da Diretoria Colegiada nº 39, de 27 de outubro de 2000. Dispõe sobre a definição, a segmentação e a classificação das Operadoras de Planos de Assistência à Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 30 out. 2000.

_____. Resolução Normativa nº 82, de 29 de setembro de 2004. Estabelece o Rol de Procedimentos que constitui a referência básica para cobertura assistencial nos planos privados de assistência a saúde, contratados a partir de 01 de janeiro de 1999. Diário Oficial da União, Brasília, 29 set. 2004.

_____. Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde: RN 167/08. Rio de Janeiro: ANS, 2008.

_____. Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde 2012. Rio de Janeiro: ANS, 2011b.

_____. Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde: RN 338/2013. Rio de Janeiro: ANS, 2013.

AKL, M. O impacto do novo rol de procedimentos da ANS nos custos das operadoras de planos de saúde. **Debates GVsaúde**, n. 11, 2011.

ALVES, F. N. R.; PECCI, A. Análise de impacto regulatório: uma nova ferramenta para melhoria da regulação na Anvisa. **Rev. Saúde Pública**, v. 45, n. 4, 2011;

ALVES, S. L. Eficiência das operadoras de planos de saúde. **R. Bras. Risco e Seg.**, v. 4, n. 8, p. 87-112, 2008.

_____. **Regulação, eficiência produtiva e qualidade e as operadoras de planos de saúde no Brasil**: uma análise das fronteiras eficientes. Brasília: Secretaria de Acompanhamento Econômico, 2009.

BAHIA, L., VIANA, A. L. **Regulação e Saúde: estrutura, evolução e perspectivas da assistência médica suplementar**. Rio de Janeiro: ANS, 2002.

BRTF. Better Regulation Task Force. **Better regulation: from design to delivery**. London: BRTF, 2005.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Lei 9961, de 28 de janeiro de 2000. Cria a Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 29 jan. 2000.

_____. Lei nº 9656, de 3 de junho de 1998. Dispõe sobre os planos privados de assistência à saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 4 jun. 1998.

CARNEIRO, L. A. F. *et al.* **Envelhecimento populacional e os desafios para o sistema de saúde brasileiro**. São Paulo: IESS, 2013.

CESCHIN, M. O impacto do novo rol de procedimentos. **Debates GVsaúde**, n. 11, 2011.

CIDAD, F. G. C. A regulação social na saúde suplementar: problemas e perspectivas. **Jus Navigandi**, v. 19, n. 4021, 2014.

FIGUEIREDO, L. F. **O processo de regulamentação dos planos e seguros de saúde**. Rio de Janeiro: ANS, 2002.

FIOCRUZ. **A saúde no Brasil em 2030: diretrizes para a prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2012.

GETZEN, T. E. Forecasting health expenditures: short, medium and long (long) term. **J Health Care Finance**, v. 26, n. 3 p. 56-72, 2000.

HAHN, R. W. **Reviving regulatory reform: a global perspective**. Washington, D.C.: AEI – Brookings Joint Center for Regulatory Studies, 2000.

HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica**, p. 1251-71, 1978.

IBGE. **Um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INTERNATIONAL SCM NETWORK. Measuring and reducing administrative burdens for businesses. International SCM Network, 2005. Disponível em: <<http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/34227698.pdf>>. Acesso em: 6 out. 2014.

NOGUEIRA, R. P. **Agências reguladoras e os direitos sociais**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/politicas_sociais/ensaio1_Roberto5.pdf>. Acesso em: 6 out. 2014.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Brazil: strengthening governance for growth**. Paris: OECD, 2008a.

_____. **Introductory handbook for undertaking regulatory impact analysis (RIA)**. Paris: OECD, 2008b.

_____. **Recommendation of the council on regulatory policy and governance**. Paris: OECD, 2012.

PROENÇA, J. D., RODRIGO, D. Brasil: governança regulatória e a análise do impacto regulatório. In: PROENÇA, J. D.; PAULO, C. B. **Experiências exitosas em regulação na América Latina e no Caribe**. Brasília: Alia Opera, 2012.

QUEIROZ-CUNHA, B.; RODRIGO, D. Regulatory Governance in Brazil: inconsistent coordination, institutional fragmentation and halfway reforms. Paper presented at the 4th biennial ECPR Standing Group for Governance Conference, University of Exeter, UK, jun. 2012, p. 20-27.

RAMALHO, P. I. S. (Org.). **Regulação e agências reguladoras: governança e análise de impacto regulatório**. Brasília: Anvisa, 2009.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: The MIT Press, Cambridge, 2002.

IESS

**INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR**

Rua Joaquim Floriano, 1052 - Conj. 42
CEP 04534-004 - Itaim Bibi - São Paulo - SP
Fone (11) 3706-9747

www.iess.org.br



[/IESS.org.br](https://www.facebook.com/IESS.org.br)



[/company/IESS-BR](https://www.linkedin.com/company/IESS-BR)



[@IESS-BR](https://twitter.com/IESS-BR)

Talvez, hoje, o que torna o Prêmio IESS a principal premiação da saúde suplementar não seja sua enorme importância acadêmica – que deve ser reconhecida –, mas sua capacidade de estimular trabalhos em uma área de estudo que eu denomino de “economia social”. Área esta que é formada pelas especialidades de educação, nutrição, saúde, demografia e o que se convencionou chamar de “economia intergeracional”, que estuda os fatores que determinam a distribuição de renda e riqueza entre gerações. Esta área atrai a dedicação de menos pesquisadores do que a do setor financeiro.

Normalmente, os trabalhos no campo de economia social são desenvolvidos por pessoas que têm uma espécie de “vocação”. Então, sem d vidas, ser capaz de estimular o interesse de pesquisadores por este campo é algo que d  a dimensão da importância do Prêmio IESS.

O Prêmio IESS agracia o que há de melhor na produ o científica, mas só isso não basta. Para se sagrar vencedor, além da excelência técnica, um trabalho também deve ser relevante para aprimorar o setor e ter utilidade significativa para a sociedade.

Excelência técnica, inova o e relevância para aprimorar os serviços prestados à sociedade. Essas características são vistas em todos os trabalhos vencedores. É realmente difícil avaliar os trabalhos de cada ano e escolher um vencedor!

Assim sendo, todos os trabalhos aqui reunidos apresentam contribui es interessantíssimas para o aprimoramento do setor e nos propiciam a oportunidade de refletir sobre questões de suma importância para a sustentabilidade da saúde suplementar, para o melhor atendimento de pacientes e mesmo para o aperfei amento de processos.

Antonio Carlos Coelho Campino



IESS

**INSTITUTO DE ESTUDOS
DE SAÚDE SUPLEMENTAR**

Rua Joaquim Floriano, 1052 - Conj. 42
CEP 04534-004 - Itaim Bibi - São Paulo - SP
Fone (11) 3706-9747

www.iess.org.br

