



São Paulo, 21 a 23 de Julho de 2014

**Novas Perspectivas
na Pesquisa Contábil**

Uma Análise Exploratória da Viabilidade do Microseguro Saúde no Brasil

STEPHANIE NEVES MARTINS

Universidade de São Paulo

LUÍS EDUARDO AFONSO

Universidade de São Paulo

Uma Análise Exploratória da Viabilidade do Microseguro Saúde no Brasil

Resumo

Este trabalho tem por objetivo analisar a viabilidade do microseguro saúde no Brasil. Com este fim são calculados com metodologia atuarial os prêmios pagos pelos segurados. Foi utilizada uma base de dados original, com os microdados dos segurados de uma empresa nacional, com 181.745 indivíduos, com eventos entre maio de 2010 e abril de 2013. Um ponto crítico no microseguro saúde são os procedimentos e coberturas oferecidos no plano. Por este motivo foram empregados três critérios de escolha de procedimentos: (a) Critério de Frequências de utilização, com a construção de Curvas de Pareto com cortes das 20% e 50% menores frequências de utilização; (b) Critério combinado de Frequência de utilização e Severidade (custo médio), no qual também são construídas Curvas de Pareto com os mesmos cortes; (c) Critério de seleção discricionária de procedimentos de consulta e exames de baixa complexidade. Os principais resultados indicam que o Critério (a) não parece ser bom para a escolha dos procedimentos devido às distorções encontradas. Os valores de prêmios são muito elevados, ultrapassando os R\$1.400 mensais, o que é claramente inviável. No Critério (c) foram obtidos valores de prêmio mais baixos, mas ainda assim acima do desejável, da ordem de R\$990 para os grupos mais jovens. O Critério (b) mostrou ser o mais adequado, pois produziu os menores prêmios médios (R\$ 92 para o atendimento ambulatorial e R\$ 110 para atendimento hospitalar, para os grupos mais jovens). Em que pese estes valores não serem tão reduzidos quanto se poderia esperar, pode-se considerar que eles apresentam evidências bastante razoáveis sobre a viabilidade da criação de mecanismos do microseguro para a população de baixa renda.

1. Introdução

A população brasileira em 2010, segundo o Censo 2010 (IBGE, 2011), era de 190.755.799 pessoas. Dados do Caderno de Informação da Saúde Suplementar (ANS, 2011) mostram que na mesma data o número de beneficiários de pelo menos um tipo de contratação de planos de saúde era de 47.008.888 pessoas. Essas informações mostram que cerca de 25% da população brasileira têm acesso ao sistema de saúde suplementar e os demais 75% contam apenas com a assistência do Sistema Único de Saúde (SUS).

A Constituição Brasileira de 1988 prevê no artigo 196 que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988). O SUS foi criado visando atender a necessidade de cobertura universal e igualitária por parte do Estado e, embora seja essa sua função, há dificuldades em atender de forma adequada a demanda que existe por parte da população sem acesso aos planos privados.

A população de baixa renda está mais exposta a riscos e menos preparada para se proteger ou reestabelecer uma situação anterior a um evento que cause prejuízo financeiro. O microsseguro atua como ferramenta de proteção social, pois por meio de prêmio mensal de baixo valor, ser por um produto delineado às necessidades dos indivíduos mais pobres.

De acordo com (IAIS and CGAP Working Group on Microinsurance, 2007, p. 10), “*microinsurance is insurance that is accessed by low-income population, provided by a variety of different entities, but run in accordance with generally accepted insurance practices*”.

A regulação dessa fatia do mercado segurador é bastante recente. Teve início em abril de 2008, quando o Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) criou a Comissão Consultiva de Microseguros. O Projeto de Lei nº. 3.266/2008, que tramitou entre 2008 e 2011, sendo aprovado em setembro deste ano, abriu caminho para a regulamentação do microsseguro. A Resolução CNSP nº. 244, de dezembro de 2011, provê diretrizes e linhas gerais sobre as regulações de produto, prudencial e de conduta de mercado, deixando sob responsabilidade da SUSEP as deliberações a respeito das questões de ordem técnica e operacional. Em 2012, a SUSEP editou seis normativos a respeito de microsseguros. Além da Resolução citada anteriormente, o CNSP publicou também as Resoluções nº. 262 e 263, em setembro de 2012, que dispõem sobre a constituição de provisões técnicas, ativos garantidores e capital mínimo requerido.

Embora exista legislação voltada ao desenvolvimento do microsseguro no Brasil, o setor de saúde não está enquadrado de forma adequada, pois sua regulação não faz parte das atribuições da SUSEP. A Lei 9.656/1998, que definiu as regras para o funcionamento do setor de saúde suplementar, suscitou a necessidade de regulamentação específica para o seguro saúde. A criação da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), pela Medida Provisória 2.012-2 de dezembro de 1999 e posteriormente pela Lei 9.961/2000, foi realizada a fim de atender a essa necessidade.

Entre outras atribuições, cabe à ANS a publicação de um Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, uma lista de procedimentos com cobertura obrigatória pelos planos de saúde. Essa lista, atualmente descrita na Resolução Normativa nº. 211, alterada pela Resolução Normativa nº. 262, pode dificultar a criação de um microsseguro saúde, visto que pode não ser interessante para uma instituição oferecer cobertura a todos os procedimentos do Rol, com a cobrança de prêmios de baixo valor.

Tendo como base este quadro, o objetivo desse estudo é analisar a possível viabilidade do microsseguro saúde no Brasil. Isto é feito por meio do cálculo do Prêmio Bruto,

empregando-se três formas de seleção de procedimentos: com base apenas na frequência de uso; na combinação de frequência e severidade; e na escolha discricionária de procedimentos.

O trabalho está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção é feita a fundamentação teórica. Na seção seguinte, é descrita a metodologia utilizada e na seção quatro são apresentados os resultados. Na quinta e última seção, são apresentadas as conclusões do artigo.

2. Fundamentação Teórica

De acordo com Vaughan & Vaughan (2007, p. 2-9), “*risk is a condition in which there is a possibility of an adverse deviation from a desired outcome that is expected or hoped for*”. A definição de risco dada pelos autores liga o termo à combinação da possibilidade de perda futura e do grau de severidade desta perda. O seguro existe, portanto, pela intenção de proteger um indivíduo frente a um determinado risco.

A definição de seguro segundo Vaughan & Vaughan (2007, p. 34-43) diz respeito às duas características fundamentais: a) transferência do risco individual para o grupo; e b) divisão das perdas entre todos os membros do grupo. Do ponto de vista individual, consiste em um mecanismo de substituição de uma possível e incerta perda de grande escala por um pagamento certo e de valor reduzido (prêmio de seguro). Do ponto de vista da sociedade, o seguro pode ser entendido como um mecanismo de gerenciamento do risco agregado, que utiliza a combinação de um número elevado de unidades expostas para prever e estimar perdas futuras para o grupo. Para determinar a forma mais adequada de gerenciar o risco, os autores sugerem a classificação em quadrantes, como apresentado na figura 1. O caso ideal para a existência de seguro ocorre no quadrante em que a severidade é alta e a frequência é baixa.

	Frequência Alta	Frequência Baixa
Severidade Alta	Redução e Eliminação	Seguro
Severidade Baixa	Retenção e Redução	Retenção

Figura 1: divisão do risco por quadrantes

Fonte: Vaughan e Vaughan (2007, p. 60)

De acordo com Churchill (2006, p. 12), “*microinsurance is the protection of low-income people against specific perils in exchange for regular premium payments proportionate to the likelihood and cost of the risk involved. This definition is essentially the same as one might use for regular insurance except for the clearly prescribed target market: low-income people*”. Os indivíduos pobres são mais vulneráveis que o restante da população e são menos capazes de enfrentar situações adversas. O autor lembra, no entanto, que o seguro não tem o poder de eliminar a pobreza, mas reduzir a vulnerabilidade dos segurados substituindo perdas imprevisíveis por pagamentos de pequeno valor, regulares e previsíveis.

Churchill & McCord (2012) analisam o potencial do microsseguro em atuar como ferramenta de proteção social, reduzindo a vulnerabilidade de indivíduos de baixa renda aprimorando o gerenciamento de riscos. Os autores lembram que o microsseguro não substitui a assistência social, que atende a camada mais pobre da população por meio de programas de transferência de renda. Dessa forma, é indicado para uma parcela da população que não tem renda suficiente para usar o seguro tradicional, mas que também não está totalmente dependente dos programas assistenciais. Este ponto já havia sido abordado, com visão similar por Ahuja & Jütting (2004).

De acordo com Churchill (2006), o seguro saúde possui algumas particularidades. Os riscos segurados estão relacionados aos eventos que venham a gerar custos em saúde, como consultas e internações médicas. É possível inferir que, no caso do setor de saúde, a incerteza do risco não é sempre observada: existem procedimentos que passam a ser necessários a partir de uma enfermidade incerta, mas existem também as consultas eletivas, que dependem da vontade do segurado. Ainda de acordo com o autor, para o microsseguro saúde está implícito que os prêmios serão bastante reduzidos para se adequar aos clientes de baixa renda e, portanto, as coberturas também serão diminutas. Esta visão é corroborada pela *survey* de Biener & Eling (2012), que reforçam ainda a complexidade do microsseguro saúde, pelas múltiplas dimensões de risco envolvidas.

Há ainda outras particularidades relevantes. A assimetria informacional na relação contratual entre segurado e segurador é a mais clara. Os dois casos mais notáveis são risco moral e seleção adversa. Tipicamente o risco moral existe porque o segurado passa a utilizar mais determinados procedimentos devido ao fato de ter feito o seguro. A seleção adversa ocorre porque o perfil de risco do grupo segurado mostra-se pior que o esperado. Ou seja, os indivíduos com o pior perfil de risco (para o ofertante) são justamente os mais propensos a adquirir o seguro (Ito & Kono, 2010).

Segundo Radeva (2012), o microsseguro saúde é o tipo de microsseguro mais demandado entre a população de baixa renda, mas também o tecnicamente mais difícil por causa da seleção adversa, altos custos operacionais e baixa qualidade da infraestrutura em saúde nos países em desenvolvimento.

Ekman (2004) avaliou os efeitos de sistemas de saúde de base comunitária em países de baixa renda. Conclui que este sistema de saúde fornece proteção financeira, embora tenha impacto na qualidade de vida. O ideal é que o sistema funcione de forma complementar a outros sistemas mais eficazes.

Bester, Chamberlain, Hougaard, & Smit (2011) apresentam um diagnóstico do mercado de microsseguros no Brasil. O estudo constata que há no Brasil um público potencial entre 23 e 33 milhões de clientes e destaca a importância dos diversos canais de comercialização, como o comércio varejista e serviços públicos.

Outros autores abordaram o caso de países dos continentes africano e asiático. Dercon, Gunning, Zeitlin, & Lombardini (2012) avaliaram os impactos de um seguro saúde na área rural do Quênia. O estudo concluiu que a demanda é maior entre as famílias com maior nível de consumo e poupança, comparada a de famílias sem cobertura de saúde. Outra situação observada é a seleção adversa: indivíduos com maior interesse em contratar um seguro saúde são aqueles com características que os tornam mais suscetíveis a doenças.

Vicente (2011) analisou a viabilidade de microsseguro saúde no município de Matala, em Angola, e traçou o perfil da população quanto à percepção dos riscos que a afetam. Entre a população entrevistada, apenas 22% sabem o que é microsseguro, mas 91% demonstraram interesse em adquirir o produto após breve explicação. O estudo sugere a implantação do microsseguro baseado no modelo *Partner Agent*, propondo a colaboração da administração municipal com uma seguradora e com provedores de saúde. Por sua vez, Hamid, Roberts, & Mosley (2011) avaliaram que o microcrédito tem um efeito positivo na redução da pobreza, mas o microsseguro saúde ainda é muito recente para oferecer resultados definitivos.

3. Metodologia e Dados

3.1. Base de Dados

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

Neste trabalho foram utilizados os microdados obtidos junto a uma seguradora que opera no Brasil. Esta é uma base de dados original, que não foi antes utilizada em nenhum outro trabalho. Contém informações de beneficiários e eventos ocorridos entre maio de 2010 e abril de 2013, sendo possível calcular índices como frequência de utilização, custo médio de grupos de procedimentos e sinistro médio por perfil de beneficiário mensalmente. O termo *evento* designa cada procedimento médico efetuado. Ou seja, se um beneficiário realiza uma consulta com um médico e posteriormente passa por uma tomografia serão registrados dois eventos, um para cada procedimento. Cada registro da base de dados corresponde a um evento, com informações que tornam possível sua classificação por grupo de serviço, tipo de atendimento e tipo de prestador. Também é possível separar os procedimentos por faixa etária, sexo e região de residência do beneficiário.

Os valores monetários foram atualizados de acordo com o índice de variação dos custos médico-hospitalares (VCMH) (IESS, 2013b), publicado pelo Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS). De acordo com (IESS, 2013a), o VCMH “expressa a variação do custo médio hospitalar *per capita* das operadoras de planos de saúde entre dois períodos consecutivos de 12 meses”. A escolha do VCMH em detrimento do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ocorreu porque enquanto o segundo considera apenas a variação dos preços de itens selecionados em uma cesta, o primeiro considera a variação na frequência de utilização de todos os itens de despesa de planos de saúde, além da variação dos preços destes itens (IESS, 2013a).

Como a atualização dos valores ocorreu até o final de abril de 2013 e a série do IESS termina em dezembro de 2012, foi necessário projetar os índices a partir de janeiro de 2013. Isto foi feito por meio de uma regressão linear simples realizada com base em uma série de 60 meses (janeiro de 2008 a dezembro de 2012) do Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA) do IBGE, acumulado em 12 meses e deslocado 12 meses à frente. A regressão teve coeficiente de determinação (R^2) igual a 0,739.

A base de dados contém a experiência de 181.745 beneficiários que estiveram expostos durante todo o período observado. Estes indivíduos geraram 21.367.084 eventos. A Tabela 1 apresenta a divisão da amostra, por região do país e por faixa etária. Na sequência, a Tabela 2 traz o número de eventos, divididos por faixa etária.

Tabela 1: Distribuição de beneficiários por sexo e faixa etária por região

Tabela 1a: Regiões Centro-Oeste e Nordeste

Faixa etária (anos)	Centro-Oeste			Nordeste			
	Sexo		Total	Faixa etária (anos)	Sexo		Total
	Feminino	Masculino			Feminino	Masculino	
00-18	164	170	334	00-18	650	677	1.327
19-23	46	50	96	19-23	132	136	268
24-28	61	61	122	24-28	194	227	421
29-33	144	101	245	29-33	398	375	773
34-38	177	100	277	34-38	564	372	936
39-43	146	73	219	39-43	449	291	740
44-48	141	75	216	44-48	309	287	596
49-53	147	78	225	49-53	215	215	430
54-58	291	122	413	54-58	267	137	404
59+	966	722	1.688	59+	832	662	1.494
Total	2.283	1.552	3.835	Total	4.010	3.379	7.389

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

Tabela 1b: Regiões Norte e Sudeste

Faixa etária (anos)	Norte			Faixa etária (anos)	Sudeste		
	Sexo		Total		Sexo		Total
	Feminino	Masculino			Feminino	Masculino	
00-18	314	329	643	00-18	13.248	13.801	27.049
19-23	142	135	277	19-23	3.218	3.011	6.229
24-28	190	131	321	24-28	3.494	2.756	6.250
29-33	214	141	355	29-33	6.875	3.859	10.734
34-38	205	133	338	34-38	10.062	5.565	15.627
39-43	288	128	416	39-43	10.274	6.130	16.404
44-48	359	134	493	44-48	9.349	6.594	15.943
49-53	349	164	513	49-53	8.620	5.675	14.295
54-58	326	119	445	54-58	9.319	5.504	14.823
59+	469	293	762	59+	19.565	14.830	34.486
Total	2.856	1.707	4.563	Total	94.115	67.725	161.840

Tabela 1c: Regiões Sul e Total

Faixa etária (anos)	Norte			Faixa etária (anos)	Região Sudeste		
	Sexo		Total		Sexo		Total
	Feminino	Masculino			Feminino	Masculino	
00-18	143	170	313	00-18	14.519	15.147	29.666
19-23	98	86	184	19-23	3.636	3.418	7.054
24-28	156	136	292	24-28	4.095	3.311	7.406
29-33	165	167	332	29-33	7.796	4.643	12.439
34-38	124	119	243	34-38	11.132	6.289	17.421
39-43	118	108	226	39-43	11.275	6.730	18.005
44-48	123	89	212	44-48	10.281	7.179	17.460
49-53	172	139	311	49-53	9.503	6.271	15.774
54-58	307	187	494	54-58	10.510	6.069	16.579
59+	736	775	1.511	59+	22.659	17.282	39.941
Total	2.142	1.976	4.118	Total	105.406	76.339	181.745

Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

Tabela 2: Distribuição de Beneficiários em Sexo e Faixa Etária

Faixa Etária	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
00 a 18 anos	864.097	833.978	1.698.075
19 a 23 anos	319.523	176.607	496.130
24 a 28 anos	574.169	226.044	800.213
29 a 33 anos	1.265.545	382.218	1.647.763
34 a 38 anos	1.562.475	486.288	2.048.763
39 a 43 anos	1.487.455	604.444	2.091.899
44 a 48 anos	1.426.382	669.680	2.096.062
49 a 53 anos	1.480.733	634.981	2.115.714
54 a 58 anos	1.667.152	731.865	2.399.017
59 anos ou mais	3.568.457	2.404.950	5.973.407
Total	14.215.988	7.151.055	21.367.043

Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

Há grande predomínio do sudeste na amostra. Mais de 89% dos beneficiários moram nesta região. É digno de nota que as mulheres representam 66,5% dos eventos, embora sejam apenas 58% dos beneficiários. Esta diferença fica mais clara quando se atenta para a

**Novas Perspectivas
 na Pesquisa Contábil**

demografia da amostra. Somente na primeira faixa etária há mais homens (51%) do que mulheres (49%). Em todas as outras a proporção feminina é mais elevada. Também pode ser visto que a representatividade dos indivíduos mais idosos e das mulheres é maior no total de eventos do que no total de componentes da amostra. Por exemplo, as mulheres (homens) da faixa etária de 59 anos ou mais representam cerca de 12,5% (9,5%) do total. No entanto, estes grupos são responsáveis por 16,7% (11,3%) de todos os eventos. Esta dicotomia pode ser interpretada como uma possível evidência de seleção adversa, tendo em vista que pessoas mais idosas tendem a necessitar mais de serviços de saúde, o que as faria buscar alguma forma de seguro privado.

Esta evidência é corroborada pelas Figuras 1 e 2, que apresentam, respectivamente, a pirâmide etária brasileira e a pirâmide etária construída a partir da base de dados. Há expressiva diferença entre as estruturas demográficas. Fica claro que a amostra analisada não é representativa da população nacional. Para o Brasil ainda há o predomínio dos grupos mais jovens, o que faz com que a base seja mais representativa. Já para a amostra analisada, nota-se fenômeno oposto, com reduzida proporção de beneficiários nas faixas de 19 a 28 anos e maior presença dos mais idosos. Além da seleção adversa, a explicação para este fato também pode ser buscada na renda dos beneficiários. Planos de saúde podem ser bastante custosos. Indivíduos mais idosos usualmente têm renda mais elevada. Como há restrições da ANS para elevações de preços cobrados por faixa etária, é provável que a renda destes indivíduos cresça mais proporcionalmente aos mais jovens, do que as mensalidades cobradas dos segurados.

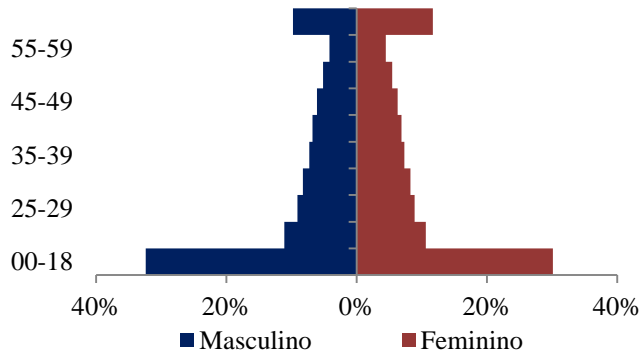


Figura 1: Pirâmide Etária Brasileira
 Fonte: DATASUS, tabulação dos autores

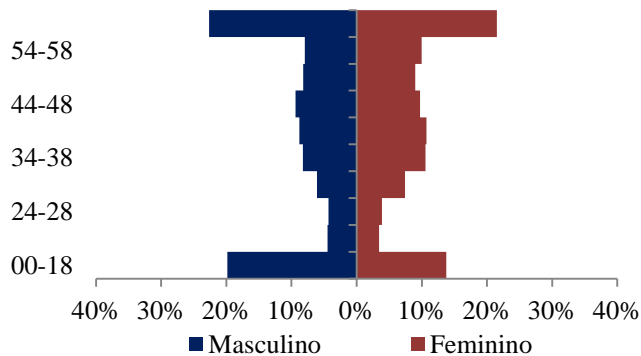


Figura 2: Pirâmide Etária Amostral
 Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

3.2. Precificação

O primeiro passo para a precificação é a construção de três indicadores, de uso padrão entre as seguradoras e planos de saúde. A *Frequência* de utilização mensal é definida pela relação entre o número de eventos e o número de unidades expostas ao risco, conforme apresentado na equação 1. Analogamente o *Custo Médio* para a seguradora é dado pela relação entre o valor total dos sinistros e o número de eventos registrados no período, apresentado na equação 2. Finalmente, o *Sinistro Médio* corresponde à relação entre o valor total dos sinistros e o número de unidades expostas ao risco. Os três indicadores podem ser calculados de forma agregada, com toda a massa de segurados, ou podem ser desagregados de acordo com as variáveis de identificação dos beneficiários, apresentadas anteriormente.

$$Frequência = \frac{Número\ de\ Eventos}{Unidades\ Expostas\ ao\ Risco} \quad (1)$$

$$Custo\ Médio = \frac{Valor\ Total\ dos\ Sinistros}{Número\ de\ Eventos} \quad (2)$$

$$Sinistro\ Médio = \frac{Valor\ Total\ dos\ Sinistros}{Unidades\ Expostas\ ao\ Risco} \quad (3)$$

Os procedimentos podem ser divididos em seis grupos:

- **Consulta:** atendimentos médicos eletivos ou de emergência;
- **Diagnose:** exames de baixa ou alta complexidade realizados em laboratórios, clínicas ou hospitais;
- **Material:** utilizado em procedimentos realizados pelo prestador, em clínicas, laboratórios ou hospitais, excluindo-se a utilização na residência do segurado
- **Medicamento:** idem a material;
- **Procedimento:** outras atividades não enquadradas nas demais categorias;
- **Terapia:** consultas de psicoterapia (psicólogos, psiquiatras e terapeutas), procedimentos de fisioterapia, acupuntura e fisioterapia respiratória, por exemplo.

Todos os grupos consideram a soma dos eventos realizados em ambiente hospitalar e ambulatorial. Os índices de frequência, custo médio e sinistro médio de cada grupo são apresentados na Tabela 3. Como pode ser notado, embora a frequência de eventos de terapia seja a maior de todos os grupos, os valores médios mais elevados são verificados para material e medicamentos. Os mesmos indicadores por tipo de prestador são reportados na Tabela 4. Os hospitais têm a frequência mais alta, além de terem custo e sinistro médios bem mais dispendiosos que os demais prestadores.

Tabela 3: Indicadores por Grupo de Procedimento

Grupo de Procedimento	Frequência (eventos/pessoa/mês)	Custo Médio (R\$)	Sinistro Médio (R\$)
Consulta	1,13	64,10	72,44
Diagnose	1,09	34,55	37,78
Material	1,31	536,27	701,19
Medicamento	1,33	427,87	567,90
Procedimento	1,50	140,72	211,59
Terapia	7,47	20,01	149,43

Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

Tabela 4: Indicadores por Tipo de Prestador

Tipo de Prestador	Frequência (eventos/pessoa/mês)	Custo Médio (R\$)	Sinistro Médio (R\$)
Clínica	1,31	76,42	100,24
Hospital	1,98	118,32	234,60
Laboratório	1,05	32,07	33,51
Pronto Socorro	1,35	62,37	84,50

Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

Outra segregação dos eventos é feita por tipo de atendimento. Na Tabela 5 todos aqueles ligados à gestação, seja durante o pré-natal ou no momento do parto, estão somados no item Maternidade / Pré-Natal; os eventos eletivos ou de emergência realizados sem a necessidade de intervenção cirúrgica estão no item Clínico enquanto aqueles realizados mediante intervenção cirúrgica estão no item Cirúrgico. Os indicadores de frequência, custo médio e sinistro médio por tipo de atendimento estão dispostos na tabela 5. Conforme era de se esperar, a frequência do tipo cirúrgico (3,07 eventos por pessoa por mês) é superior ao observado nos demais grupos. Esta categoria também mostra índices de custo médio (R\$ 232,50) e sinistro médio (R\$ 712,69) superiores aos demais tipos.

Tabela 5: Indicadores por Tipo de Atendimento

Tipo de Atendimento	Frequência (eventos/pessoa/mês)	Custo Médio (R\$)	Sinistro Médio (R\$)
Cirúrgico	3,07	232,50	712,69
Clinico	1,26	53,69	67,48
Maternidade / Pré-Natal	2,64	201,93	532,77

Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

A Figura 3 apresenta a distribuição dos procedimentos realizados por severidade (custo médio) e frequência. É possível observar que há uma concentração com severidade inferior a R\$ 1.000 e frequência abaixo de 5 eventos por pessoa por mês.

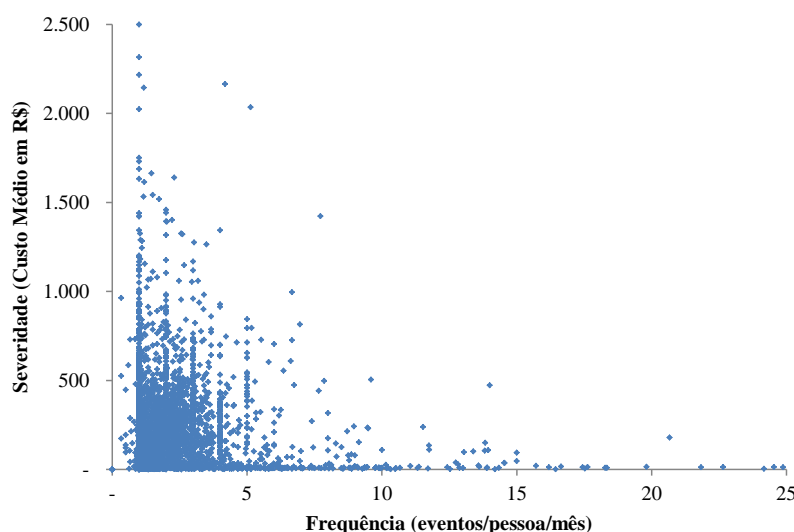


Figura 3: Procedimentos por Severidade e Frequência

Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

Com base nestes dados e na importância que severidade e frequência têm para a precificação de seguros, apresenta-se na Figura 4, a distribuição da frequência dos procedimentos em percentis de 20%, bem como a frequência acumulada dos valores.

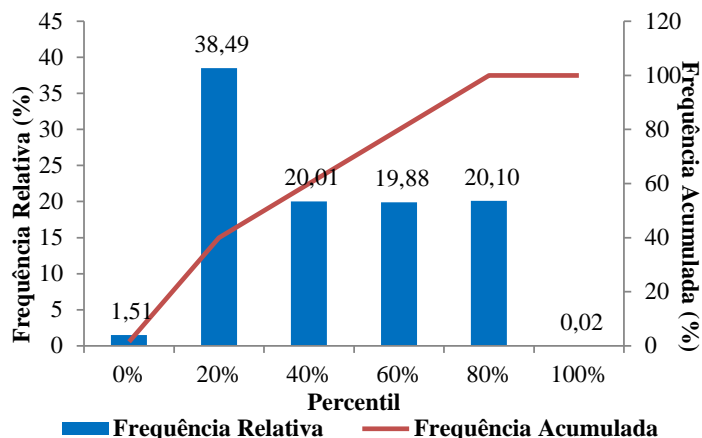


Figura 4: Frequência de eventos

Fonte: tabulação dos autores a partir da base de dados

3.3. Seleção dos Procedimentos e precificação

Uma vez apresentadas as estatísticas básicas da amostra, o próximo passo consiste na escolha dos procedimentos que farão parte do produto de microsseguro idealizado, bem como sua precificação. A seleção do rol considerou a frequência de utilização dos procedimentos e sua severidade, dada por seu custo médio. São aqui adotados três critérios de seleção: (a) curva de Pareto considerando a frequência de utilização isoladamente; (b) curva de Pareto considerando frequência de utilização e custo médio combinados; e (c) seleção discricionária dos procedimentos.

Há algumas etapas a serem realizadas para que os valores desembolsados pelos consumidores que adquirem qualquer tipo de seguro sejam calculados. O conceito mais básico, *prêmio*, representa o valor pago pelo segurado ao segurador para que este assumira determinado risco. O *Prêmio de Risco* (ou prêmio estatístico) é o valor que corresponde apenas ao custo dos sinistros para a seguradora (Ramalho, 2002). O prêmio de risco, portanto, é dado pelo valor calculado do índice *Sinistro Médio*. A este valor aplica-se um carregamento estatístico de segurança para se chegar ao *Prêmio Puro*. Este carregamento destina-se a cobrir flutuações aleatórias que o sinistro médio possa sofrer. O carregamento estatístico considerado neste estudo foi o mesmo (10%) empregado no estudo de Silva & Afonso (2013, p. 144), que leva em conta a experiência do mercado segurador nacional.

Além dos gastos com o pagamento de sinistros, a entidade seguradora incorre em outros custos, dados pelos carregamentos administrativo e comercial, os tributos e a margem de lucro esperada, que são aplicados ao prêmio puro gerando o *prêmio comercial*. A apuração destes carregamentos foi realizada em análise das demonstrações contábeis das cinco maiores seguradoras nacionais segundo o ranking publicado pelo jornal Valor Econômico (Valor Econômico, 2013). Em média, o carregamento administrativo é 8,8%, o carregamento comercial é 7,5% e a margem de lucro, 4,0%. Por fim, aplica-se o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), que é de 2,38% para operações de seguros privados de assistência à saúde (Receita Federal do Brasil, 2013), chegando-se ao *Prêmio Bruto*, valor efetivamente despendido pelo segurado.

4. Resultados e Discussões

Com base na metodologia descrita anteriormente, foram calculados os prêmios cobrados dos segurados, com base em três critérios de seleção de procedimentos, apresentados nas subseções abaixo. Esta é uma escolha crítica para qualquer tipo de seguro saúde, conforme lembrado por Garand, Tatin-Jaleran, Swiderek, & Yang (2012). Adicionalmente os procedimentos foram separados pelo ambiente de ocorrência (ambulatorial ou hospitalar).

4.1. Critério de Seleção (a): Frequência de utilização

O primeiro critério tem como base apenas a utilização dos procedimentos. As Figuras 5, 6, 7 e 8 apresentam os resultados obtidos pelo critério da curva de Pareto de frequência de utilização. Todos os valores são mensais, expressos em moeda constante de abril de 2013. Na Figura 5, por exemplo, os usuários de 0 a 18 anos teriam que pagar R\$ 140,39 caso lhes optassem por adquirir um plano de saúde ambulatorial no qual estivessem disponíveis apenas os 20% procedimentos menos utilizados. Para os gráficos seguintes, a explicação é análoga, variando apenas o ambiente de utilização (hospitalar) e a proporção dos procedimentos (50%).

Na Figura 6 o menor resultado líquido (R\$ 114,32) refere-se aos procedimentos com as 50% menores frequências de utilização para a faixa etária de 0 a 18 anos. O maior valor, elevadíssimo R\$ 4.532,41, refere-se à faixa etária de 49 a 53 anos para a seleção dos procedimentos com as 20% menores frequências e pode ser observado na Figura 7. É importante notar que quando se passa dos 20% procedimentos menos utilizados para os 50%, o aumento no custo para o segurado é bem mais do que proporcional.

A seleção dos procedimentos por este critério apresenta valores de prêmios bastante elevados, em especial no ambiente hospitalar. Isto ocorre porque ao analisar procedimentos de forma isolada neste ambiente não é possível selecionar a internação completa, mas o serviço principal ao qual ela se relaciona. Dessa forma, a frequência de utilização de determinada cirurgia é baixa porque a internação agrega inúmeros outros procedimentos, como materiais de apoio e medicamentos.

Embora isso não ocorra em ambiente ambulatorial, os resultados deste critério também apresentam distorções, como faixas etárias de idade mais elevada com valores de prêmio inferiores aos das faixas anteriores. É possível notar que este critério não parece ser eficiente para a precificação. Uma distorção importante que pode ocorrer é oriunda do fato de alguns procedimentos menos utilizados muitas vezes serem os mais caros, devido à sua complexidade, especificidade e agregação de novas tecnologias.

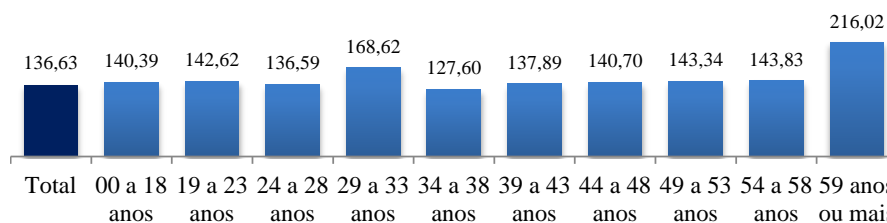


Figura 5: Prêmio Bruto - Critério de seleção (a) – Curva de Pareto de Frequência – Ambiente Ambulatorial – 20% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

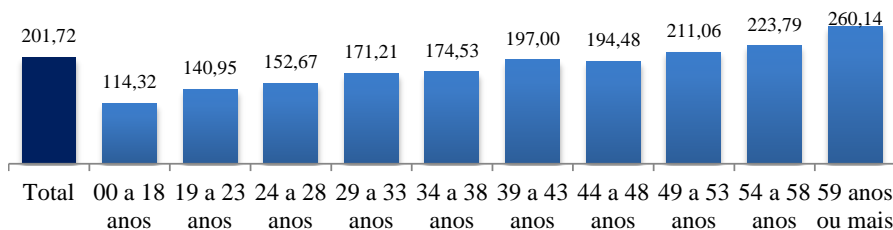


Figura 6: Prêmio Bruto - Critério de seleção (a) – Curva de Pareto de Frequência – Ambiente Ambulatorial – 50% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

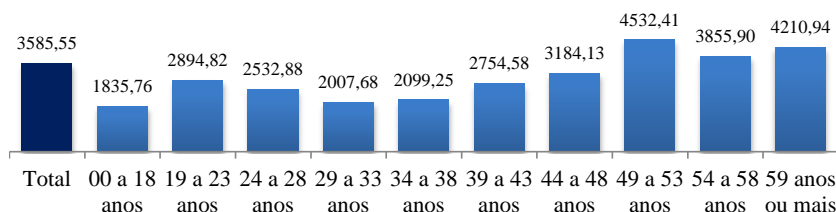


Figura 7: Prêmio Bruto - Critério de seleção (a) – Curva de Pareto de Frequência – Ambiente Hospitalar – 20% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

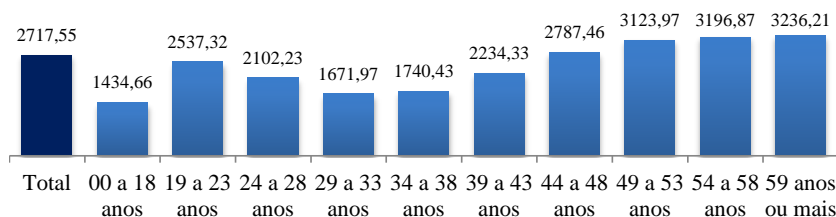


Figura 8: Prêmio Bruto - Critério de seleção (a) – Curva de Pareto de Frequência – Ambiente Hospitalar – 50% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

4.2. Critério de Seleção (b): Frequência de utilização e Severidade

Os resultados apresentados na subseção 4.1, obtidos com o critério de seleção apenas pela frequência de utilização apresentaram muitas distorções, o que é um indicador de que este pode não ser um bom método de precificação. A fim de minimizar as distorções, o critério (b) apresentado nesta subseção utiliza o sinistro médio, uma combinação de frequência de utilização e severidade (custo médio). Esta forma equivale a ponderar a probabilidade de ocorrência dos eventos indesejados por sua severidade. As Figuras 9, 10, 11 e 12 apresentam os resultados obtidos com este critério.

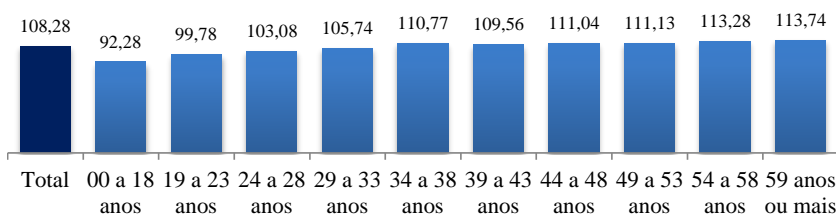


Figura 9: Prêmio Bruto - Critério de seleção (b) – Curva de Pareto de Frequência e Severidade – Ambiente Ambulatorial – 20% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

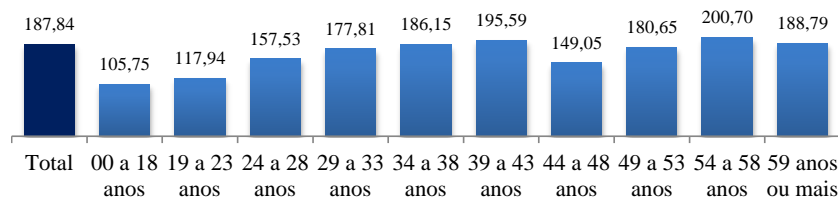


Figura 10: Prêmio Bruto - Critério de seleção (b) – Curva de Pareto de Frequência e Severidade – Ambiente Ambulatorial – 50% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

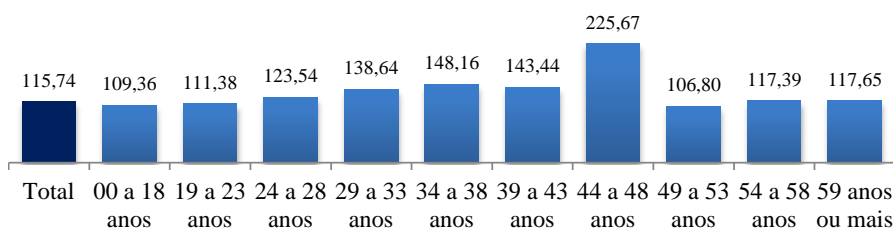


Figura 11: Prêmio Bruto - Critério de seleção (b) – Curva de Pareto de Frequência e Severidade – Ambiente Hospitalar – 20% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

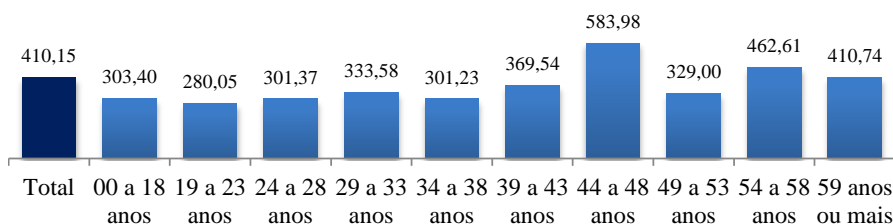


Figura 12: Prêmio Bruto - Critério de seleção (b) – Curva de Pareto de Frequência e Severidade – Ambiente Hospitalar – 50% menores índices (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

O menor resultado líquido (R\$ 92,28) está na Figura 9 e refere-se aos procedimentos com as 20% menores combinações de frequência de utilização e severidade para a faixa etária de 0 a 18 anos. O maior valor (R\$ 583,98) está na Figura 12 e refere-se aos procedimentos com as 50% menores combinações de frequência de utilização e severidade para a faixa etária de 44 a 48 anos. Este critério obteve resultados bem mais razoáveis, reduzindo as distorções verificadas na seção 4.1. Entretanto, persiste outro inconveniente: os elevados valores para a maioria das faixas, particularmente para os grupos de idade mais elevada, com plano hospitalar. Este fato, problemático para qualquer plano de saúde, é ainda mais grave quando se considera que este estudo tem como objetivo principal modelar e calcular um microsseguro saúde.

4.3. Critério de Seleção (c): Seleção discricionária

Com base nos resultados anteriormente obtidos, propõe-se um terceiro critério de escolha. Neste caso faz-se uma *seleção discricionária de procedimentos*. Este critério teve por objetivo garantir apenas a cobertura de consultas eletivas e de emergência e exames de baixa complexidade. Ou seja, o conceito que baseia este critério é garantir ao segurado alguns procedimentos consistentes com o que se espera de um microsseguro. As Figuras 13 e 14 apresentam os resultados obtidos por este critério.

Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil

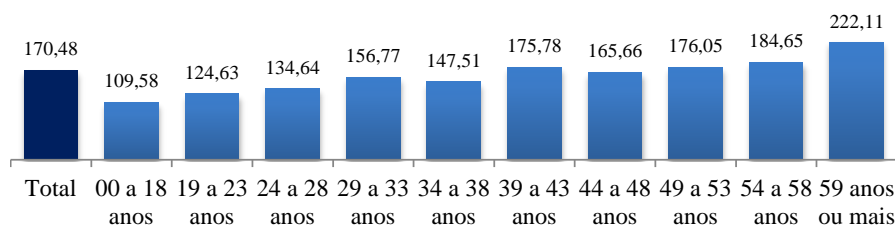


Figura 13: Prêmio Bruto - Critério de seleção (c) – Seleção Discricionária – Ambiente Ambulatorial (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

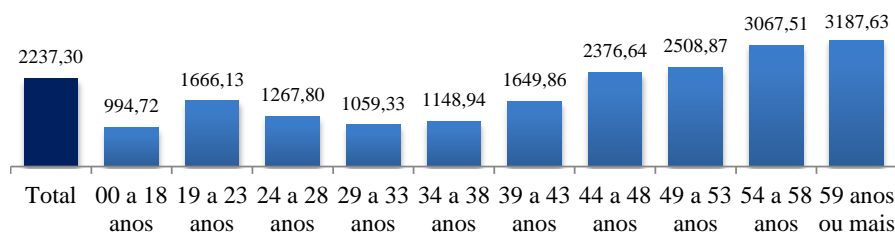


Figura 14: Prêmio Bruto - Critério de seleção (c) – Seleção Discricionária – Ambiente Hospitalar (R\$/mês)

Fonte: cálculos dos autores

Na Figura 13 o menor resultado (R\$ 109,58) refere-se à faixa etária de 0 a 18 anos em ambiente ambulatorial. A Figura 14 mostra o maior resultado (R\$ 3.187,63), que foi obtido para a faixa etária de 59 anos ou mais em ambiente hospitalar.

Os resultados obtidos para o ambiente hospitalar podem ter sido afetados pelo número reduzido de informações (ponto já ressaltado por Biener (2013), dado que os procedimentos selecionados são majoritariamente realizados em ambiente ambulatorial. Os resultados neste ambiente, no entanto, mostram-se razoáveis comparados aos do critério (a), curva de Pareto de Frequência. Entretanto os valores médios são superiores aos obtidos na seleção dos 20% menores índices em ambiente hospitalar do critério (b), curva de Pareto de Frequência e Severidade.

5. Considerações Finais

Este trabalho teve por objetivo precificar um microsseguro saúde. Para tanto, foram utilizados dados de procedimentos médicos ocorridos entre maio de 2010 e abril de 2013 de uma seguradora que opera no Brasil. Foram empregados três critérios de seleção de procedimentos. O primeiro critério (a) consistiu em uma Curva de Pareto com escolha das 20% e 50% menores frequências de utilização. O segundo critério (b) considerou uma Curva de Pareto com os mesmos cortes, mas utilizando os índices frequência de utilização e custo médio (severidade) de forma conjunta. O terceiro critério (c) foi a seleção discricionária de procedimentos de consultas e exames de baixa complexidade. Para todos os critérios houve a separação dos procedimentos pelo seu ambiente (ambulatorial ou hospitalar).

A seleção dos procedimentos pela frequência de utilização somente não é adequada, apresentando muitas distorções, em especial em ambiente hospitalar. A seleção por frequência e severidade mostra-se mais razoável que apenas pela frequência. A seleção discricionária, por sua vez, apresenta resultados razoáveis em ambiente ambulatorial, mas enfrenta muitas distorções em ambiente hospitalar.

O menor resultado obtido, R\$ 92,28 para a faixa etária 0 a 18 anos para os 20% menores índices combinados entre frequência e severidade, representa 13,6% do salário mínimo vigente quando este trabalho foi redigido (R\$ 678,00). Para a faixa etária de maior prêmio no mesmo cenário, 59 anos ou mais, o prêmio representa 16,8%. Pode-se considerar razoável comprometer este percentual da renda com o microsseguro saúde. Cabe assinalar que o microsseguro saúde enfrenta uma situação mista de concorrência/complementariedade ofertada pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Neste caso, de forma até contraintuitiva o microsseguro saúde privado poderia funcionar adequadamente para os procedimentos de menor combinação severidade/probabilidade, para os quais as filas e demora no atendimento do SUS podem ser um óbice. Para os procedimentos mais complexos, o sistema público seria a escolha do segurado.

Os resultados obtidos indicam que o critério de escolha mais adequado é o segundo, que considera a combinação de frequência e severidade. Este critério apresenta poucas distorções e prêmios inferiores aos demais, sendo mais adequado à população de baixa renda a que o microsseguro se destina.

Referências

- Ahuja, R., & Jütting, J. (2004). Are the poor too poor to demand health insurance. *Journal of Microfinance*, 6(1), 1–20.
- Bester, H., Chamberlain, D., Hougaard, C., & Smit, H. (2011). *Microseguros no Brasil: buscando uma estratégia para desenvolvimento do mercado* (p. 248). Rio de Janeiro. Funenseg.
- Biener, C. (2013). Pricing in Microinsurance Markets. *World Development*, 41(x), 132–144. doi:10.1016/j.worlddev.2012.05.028.
- Biener, C., & Eling, M. (2012). Insurability in Microinsurance Markets: An Analysis of Problems and Potential Solutions. *The Geneva Papers on Risk and Insurance Issues and Practice*, 37(1), 77–107. doi:10.1057/gpp.2011.29.
- BRASIL. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil* (1ª ed., p. 292). Brasília: Senado Federal. Centro Gráfico.
- Churchill, C. (2006). What is insurance for the poor. In C. Churchill (Ed.), *Protecting the poor: a microinsurance compendium* (1ª ed., pp. 12–24). Geneva: ILO and Munich Re Foundation.
- Churchill, C., & McCord, M. J. (2012). Current trends in microinsurance. In C. Churchill & M. Matul (Eds.), *Protecting the poor: a microinsurance compendium. Volume II* (1ª ed., pp. 8–39). Geneva: ILO and Munich Re Foundation.
- Dercon, S., Gunning, J. W., Zeitlin, A., & Lombardini, S. (2012). The impact of a health insurance programme : evidence from a randomized controlled trial in Kenya. Geneva. International Labour Organization . Microinsurance Facility. Research Paper 24.
- Ekman, B. (2004). Community-based health insurance in low-income countries: a systematic review of the evidence. *Health Policy and Planning*, 19(5), 249–270. doi:10.1093/heapol/czh031.
- Garand, D., Tatin-Jaleran, C., Swiderek, D., & Yang, M. (2012). Pricing of microinsurance products. In C. Churchill & M. Matul (Eds.), *Protecting the poor: a microinsurance compendium. Volume II* (1ª ed., pp. 464–483). Geneva: ILO and Munich Re Foundation.
- Hamid, S. A., Roberts, J., & Mosley, P. (2011). Can Micro Health Insurance Reduce Poverty? Evidence From Bangladesh. *Journal of Risk and Insurance*, 78(1), 57–82. doi:10.1111/j.1539-6975.2010.01402.x.

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2011). Censo Demográfico 2010. Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo. Rio de Janeiro: IBGE.
- Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS). (2013a). *Índice de Variação do Custo Médico Hospitalar VCMH/IESS* (p. 20). São Paulo.
- Instituto de Estudos de Saúde Suplementar (IESS). (2013b). *Série Histórica Variação dos Custos (%)* (p. 1). São Paulo.
- International Association of Insurance Supervisors (IAIS) and CGAP Working Group on Microinsurance. (2007). *Issues in regulation and supervision of microinsurance* (p. 56). Basel.
- Ito, S., & Kono, H. (2010). Why Is the Take-Up of Microinsurance So Low? Evidence From a Health Insurance Scheme in India. *The Developing Economies*, 48(1), 74–101. doi:10.1111/j.1746-1049.2010.00099.x.
- Radeva, I. (2012). *Balancing health microinsurance*. Copenhagen Business School. Department of intercultural communication and management. Masters Dissertation.
- Ramalho, R. L. (2002). *Precificação de planos de saúde*. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Dissertação de Mestrado.
- Receita Federal do Brasil. (2013). Alíquotas do Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros ou relativas a Títulos ou Valores Mobiliários - IOF. *Receita Federal*.
- Silva, K. R., & Afonso, L. E. (2013). A Study on life microinsurance in Brazil. *Brazilian Business Review*, 10(3), 130–155.
- Valor Econômico. (2013). Valor 1000 - 1000 maiores empresas e as campeãs em 25 setores e regiões. *Valor Econômico*.
- Vaughan, E. J., & Vaughan, T. M. (2007). *Fundamentals of Risk and Insurance* (10^a ed., p. 643). New York: Wiley.
- Vicente, K. N. de S. (2011). *Análise da viabilidade de implementação e desenvolvimento de Microseguros de Saúde em Angola (município da Matala)*. Universidade Técnica de Lisboa.