

1.00.00.00-3 CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
1.02.00.00-2 PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

## **O MERCADO DE MICROSSEGUROS NO BRASIL: REGULAÇÃO E MODELAGEM**

AUTOR: GABRIEL LOPES DOS SANTOS

FILIAÇÃO: CURSO DE CIÊNCIAS ATUARIAIS – FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA.

ORIENTADORA: PROF. DR.<sup>a</sup> ELIZABETH BORELLI

FILIAÇÃO: DEPARTAMENTO DE METODOS QUANTITATIVOS – FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA.

**RESUMO:** AS FAMÍLIAS POBRES ESTÃO ESPECIALMENTE VULNERÁVEIS AOS RISCOS, EM FUNÇÃO DA NATUREZA DE SUAS ATIVIDADES E DO AMBIENTE EM QUE VIVEM. NO SETOR DE SEGUROS, O CHAMADO MICROSSEGURO SURGE COM O OBJETIVO DE OFERECER PROTEÇÃO ÀS FAMÍLIAS DE BAIXA RENDA. ESTE ARTIGO APRESENTA UMA CARACTERIZAÇÃO DO MERCADO DE MICROSSEGUROS, ENVOLVENDO O CONHECIMENTO DO TAMANHO DESSE MERCADO, SUA VIABILIDADE E OS GANHOS SOCIAIS COM SUA IMPLANTAÇÃO. O ESTUDO PARTIU DA PESQUISA TEÓRICA, DA ANÁLISE DE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS E DA ANÁLISE DA REGULAÇÃO DO SETOR.

**Palavras-chave:** Seguro, Baixa renda, Inclusão social.

## **Introdução**

O papel que os microsseguros podem exercer na sociedade segue uma lógica econômica básica. Se os indivíduos de baixa renda tiverem à sua disposição mecanismos capazes de protegê-los contra os altos riscos a que estão expostos, poderão dispor de recursos para investir gerando mais empregos e riqueza. Isso porque terão acesso ao capital, com menores custos criando novas oportunidades de negócio e um novo mercado consumidor, e, fundamentalmente, promovendo a inclusão social.

Se, por um lado, o microsseguro tem características próximas dos mecanismos de proteção social às camadas de renda mais baixas, por outro, apresenta características similares às de outros produtos do mercado segurador, devendo ser lucrativo para que seja oferecido pelas empresas seguradoras privadas. Dentro de um contexto mais amplo, o microsseguro também faz parte do escopo das microfinanças, assim como o microcrédito oferecido por algumas instituições do mercado financeiro.

No Brasil, os microsseguros representam, em princípio, uma nova oportunidade de mercado de amplo potencial. A experiência internacional tem demonstrado que, através da inovação e da construção de uma estrutura legal favorável, o mercado de baixa renda pode ser atendido de maneira viável e lucrativo.

## **Teoria do Risco**

De acordo com Ferreira (1985), na atividade securitária o risco será dividido como “Subjetivo ou Abstrato” e “Objetivo ou Concreto”. Aquele representará um evento futuro e incerto que poderá ser ou não perigoso; enquanto este significará a própria pessoa ou coisa sujeita ao evento coberto pelo seguro.

Sob o aspecto técnico atuarial o risco necessariamente deverá ser tratado como Subjetivo ou Abstrato. Assim sendo, será definido como “(...) um acontecimento possível, porém futuro e incerto quer quanto à sua ocorrência, quer quanto ao momento em que se deverá produzir, independentemente da vontade do segurado e do segurador.” (FERREIRA, 1985, 275, v.1).

## **Tarifação de Seguros**

### **Conceitos**

De acordo com Ferreira (2010), existem diversos conceitos e metodologias no cálculo do preço de seguros, denominado prêmio. Segundo o

autor, o processo de precificação do custo de um seguro apresenta três tipos de prêmio: Prêmio de Risco, Prêmio Puro, Prêmio Comercial.

O Prêmio de Risco corresponde a probabilidade de ocorrer determinado tipo de evento num dado período de tempo. Matematicamente, Ferreira (2010) apresenta a seguinte notação:

$$P = E[S]$$

Onde ( $E[S]$ ) representa o risco médio e ( $S$ ) a variável aleatória.

O Prêmio Puro é o Prêmio de Risco com a adição de um carregamento de segurança destinado a cobrir eventuais flutuações estatísticas do risco, a fim de reduzir a probabilidade de superação dos sinistros em detrimento do prêmio puro. Matematicamente:

$$P = E[S](1 + \theta)$$

Por fim, o Prêmio Comercial ( $\pi$ ), é o Prêmio Puro com o acréscimo do carregamento referente as despesas da seguradora ( $\alpha$ ), acrescida de uma margem de lucro:

$$\pi = \alpha\pi + P$$

$$\pi = \frac{P}{1 - \alpha} = \frac{E[S](1 + \theta)}{1 - \alpha}$$

Deste modo:

$$\pi = \frac{E[S]}{\pi} = \frac{1 - \alpha}{(1 + \theta)}$$

A relação  $\frac{E[S]}{\pi}$  é denominada é denominada sinistralidade esperada sobre o prêmio comercial.

### **Prêmio Individual**

O autor observa que após o cálculo do Prêmio Comercial ( $\pi$ ), adequado a sinistralidade esperada ( $E[S]$ ) e as despesas da seguradora ( $\alpha\pi$ ), é necessário se calcular o prêmio por unidade de exposição ao risco ( $\pi_i$ ).

Sendo ( $F$ ), o total de exposição ao risco:

$$\pi_i = \frac{\pi}{F}$$

Segundo o autor, se (F) representar o número de riscos expostos, ( $\pi_i$ ), representará o prêmio comercial a ser pago por cada segurado. Já na hipótese de (F) representar o total de importância segurada exposta, ( $\pi_i$ ) será a taxa individual a ser aplicada à importância segurada no cálculo do prêmio comercial individual.

### **Métodos de Tarifação**

Ferreira (2010) apresenta quatro métodos de tarifação: Julgamento ou Subjetivo, Sinistralidade, Prêmio Puro e Tábua de Mortalidade.

O método de Julgamento (ou Subjetivo) é utilizado nas situações em que não se tem informação suficiente no processo de tarifação. Consiste num processo subjetivo, no qual a tarifa é determinada pelo subscritor do risco a partir da comparação de riscos semelhantes.

A tarifação pelo método da Sinistralidade consiste na atualização tarifária com base na análise da sinistralidade, que consiste na razão entre sinistros retidos e prêmio comercial apurados num dado período. O autor observa que esta metodologia deve ser usada com cuidado em razão de eventuais modificações na estrutura de prêmios no período considerado na análise.

O método do Prêmio Puro se inicia com a estimativa de prêmio de risco, seguido de uma modelagem estatística e, finalmente, com a adição de um carregamento de segurança.

A última metodologia apresentada pelo autor, Tábua de Mortalidade, é comum nos seguros de vida e de anuidades. É um método determinístico, visto que se utiliza da aplicação de fórmulas determinísticas e probabilidades de morte alcançadas a partir de estudos prévios realizados por atuários na produção das tábuas de mortalidade.

### **Definição de Microseguros**

De acordo com a Susep – Superintendência de Seguros Privados, microsseguro é a proteção securitária fornecida por provedores autorizados ao público de baixa renda, ou ainda, aos microempreendedores individuais conforme a legislação vigente, em troca de prêmios proporcionais aos riscos

envolvidos e, em conformidade com os princípios de seguro globalmente aceitos. Estabelece ainda que para efeito de Microseguros, baixa renda é o segmento da população, com ocupação no setor formal ou informal da economia, com rendimento mensal per capita de até dois salários mínimos.

### **Mercado de Seguros: População Atingida**

Segundo Panorama de Despesas com Seguro, realizado pelo CPS/FGV – Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas - a partir dos microdados da POF – Pesquisa de Orçamentos Familiares – de 2002 a 2003, em 2008, a participação dos seguros nos orçamentos familiares assumia a seguinte distribuição:

<b>% da População com despesa</b>					
<b>População Acima de 15 Anos</b>					
<b>Classe</b>	<b>Plano / Seguro-Saúde</b>	<b>Seguro de Veículo</b>	<b>Seguro de Vida</b>	<b>Previdência Privada Aberta ou Fechada</b>	<b>Outros</b>
Total	12,94	2,95	4,31	0,45	1,41
Classe AB	36,65	13,84	12,88	1,91	2,43
Classe C	12,07	1,15	3,74	0,20	1,56
Classe D	2,64	0,09	1,01	0,13	0,74
Classe E	0,76	0,05	0,29	0,01	0,44

Fonte: CPS/FGV a partir dos microdados da POF/IBGE (2012)

O quadro anterior evidencia que, de um modo geral, a parcela da população que possui alguma despesa com seguro é bastante pequena, e apresenta maior representatividade na classe AB. Veja-se, por exemplo, o seguro de vida, cuja representatividade na população total é de 4,31%. Na classe AB, a taxa de acesso do produto é de 12,88%; e nas classes C, D e E, respectivamente 3,74%, 1,01% e 0,29%.

## Potencial Público de Microseguros

O levantamento de dados da PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2009 revelou que 79% da população vive com até 2 salários mínimos.

Distribuição da população por classes de rendimento per capita (milhares de pessoas)				
Faixa de renda em salários mínimos	% População	% População Acumulada	População	População Acumulada
Até ¼	11%	11%	20.463	20.463
Mais de 1/4 até 1/2	18%	29%	34.997	55.460
Mais de 1/2 até 1	28%	57%	53.165	108.625
<b>Mais de 1 a 2</b>	<b>23%</b>	<b>79%</b>	<b>43.029</b>	<b>151.654</b>
Mais de 2 a 3	7%	86%	13.578	165.232
Mais de 3 a 5	5%	91%	9.371	174.602
Mais de 5	4%	95%	7.267	181.870
Sem rendimento	2%	97%	3.442	185.312
Sem declaração	3%	100%	5.928	191.240
<b>Totais</b>	<b>100%</b>		<b>191.240</b>	

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2009 (2012)

A fim de melhor segmentar este mercado, faz-se necessário uma verificação da estrutura etária deste público. Contudo, tendo em vista que a população com renda per capita de até 2 (dois) salários mínimos corresponde a 79% da população, este estudo levará em conta a distribuição etária da totalidade da população brasileira no ano de 2009.

Verificando-se a pirâmide etária da população brasileira no ano de 2009, observa-se que o Brasil apresenta uma população jovem, haja vista que a população com idade de 0 a 44 anos corresponde a 75% do total de habitantes, enquanto que a população com idade superior a 60 anos representa 10% da população. Cabe mencionar que idade mediana da população, aquela que divide a população em duas partes iguais, está pouco abaixo de 29 anos em 2009.

Tendo em vista a legislação vigente, bem como o Artigo 9º da Circular Susep nº 440 que estabelece que para os menores de 14 (catorze) anos é permitida, exclusivamente, a oferta e contratação de coberturas relacionadas ao reembolso de despesas, seja na condição de segurado principal ou de dependente, decidiu-se desconsiderar a participação da população com idade igual ou inferior a 14 anos, também pelo fato de pertencer a faixa etária considerada economicamente dependente (menores de 15 anos e população

com idade igual ou superior a 60 anos). A não restrição da população a partir de 60 (sessenta anos) se deu em respeito ao estatuto do idoso, bem como pelo objetivo de se ter um produto altamente inclusivo. Finalmente, considerando-se a população com idade igual ou superior a 15 (quinze) anos, pode-se dizer que o potencial mercado de microsseguros representa cerca de 59% da população.

### **Proposta de Microsseguro de Vida**

Com base no referencial teórico apresentado e levantamento de dados sobre o potencial público de microsseguros, é possível a realização de uma proposta de microsseguro de vida, com a cobertura de morte por qualquer causa.

Utilizou-se o método de Julgamento (ou Subjetivo) dada a ausência de experiência com o público de baixa renda. Todavia, dado que o público de baixa renda, elegível a microsseguros, compreende cerca de 59% da população, utilizou-se dados gerais da população para o desenvolvimento das taxas.

O estudo partiu da análise da frequência de mortalidade na população com idade a partir de 15 anos. A utilização desta idade se deve a restrição legal de comercialização de seguros de vida a menores de 14 anos, já a não limitação de idade máxima, se deu com o intuito de se desenvolver um produto altamente inclusivo. A taxa estatística definida se deu pela razão entre número de óbitos e população média no período entre 2000 e 2010. Para se definir a taxa pura, levou-se em conta o desvio observado na quantidade de óbitos na população no referido período, adicionando-se um carregamento de segurança “z” obtido pela Distribuição Normal Padrão a um intervalo de confiança de 95%:

<b>Faixa Etária</b>	<b>Média População</b>	<b>Média Óbitos</b>	<b>Tx. Estatística Anual</b>	<b>Desv. Padrão Óbitos</b>	<b>z</b>	<b>Tx. Pura Anual</b>
15 a 29 anos	50.851.103	73.489	0,1445%	397	1,64	0,1458%
30 a 39 anos	27.352.127	60.501	0,2212%	1.377	1,64	0,2295%
40 a 49 anos	21.616.433	89.975	0,4162%	2.501	1,64	0,4353%
50 a 59 anos	14.620.451	124.779	0,8535%	10.243	1,64	0,9687%
60 a 69 anos	9.253.292	164.215	1,7747%	8.484	1,64	1,9255%
70 a 79 anos	5.155.070	207.492	4,0250%	14.019	1,64	4,4723%
80 anos e mais	2.204.657	232.748	10,5571%	33.527	1,64	13,0585%

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do IBGE

Sequencialmente, para o cálculo do Prêmio Comercial, levou-se em conta os dados apresentados nas Demonstrações de Resultado do Exercício de 2010, das companhias de seguros disponibilizados pela FUNENSEG – Escola Nacional de Seguros Privados, no qual ficou definido um carregamento de 20% para despesas administrativas (DA) e despesas operacionais (DO), 20% de despesas de comercialização (DC).

Conseqüentemente, visto a diferença entre taxas anuais puras nas faixas etárias, definiu-se capitais segurados decrescentes com diferentes margens de lucro. Tal estratégia se objetiva a facilitar a distribuição pela existência de um preço único, zelar pelo equilíbrio atuarial e viabilizar o negócio:

<b>Faixa Etária</b>	<b>DA + DO</b>	<b>DC</b>	<b>Lucro</b>	<b>Carreg. Total</b>	<b>Tx. Comercial Anual</b>	<b>Capital Segurado</b>	<b>Prêmio Mês (com IOF)</b>
15 a 29 anos	20%	20%	31%	71%	0,50%	12.000,00	5,00
30 a 39 anos	20%	20%	22%	62%	0,60%	10.000,00	5,00
40 a 49 anos	20%	20%	16%	56%	1,00%	6.000,00	5,00
50 a 59 anos	20%	20%	11%	51%	1,99%	3.000,00	5,00
60 a 69 anos	20%	20%	12%	52%	3,98%	1.500,00	5,00
70 a 79 anos	20%	20%	8%	48%	8,54%	700,00	5,00
80 anos e mais	20%	20%	5%	45%	23,91%	250,00	5,00

Fonte: Elaboração Própria

Observe-se na tabela acima que todas as faixas etárias participam com um prêmio de R\$ 5,00. Entretanto, a margem de lucro e os capitais segurados apresentam variação.

Apurando-se o Resultado anual da operação em um ano, considerado um volume médio de 1.000 vendas mês, sem cancelamento e, respeitada a distribuição etária da população, tem-se a expectativa de 12% de lucro:

	<b>1 Ano</b>
<b>Vendas</b>	12.000
<b>Carteira</b>	12.000
<b>Prêmio Comercial</b>	<b>59.774</b>
DA + DO	- 11.955
DC	- 11.955
Sinistros	- 21.753
PIS/COFINS	- 1.768
<b>Resultado antes IR</b>	<b>12.343</b>
IR	- 4.937
<b>Resultado</b>	<b>7.406</b>



<b>Sinistros/Prêmio Comercial</b>	-36%
<b>Resultado/Prêmio Comercial</b>	12%

Fonte: Elaboração Própria

Na formação do prêmio comercial, considerou-se a alíquota de IOF de 0,38%, e a determinação dos capitais segurados observou as limitações impostas pela Circular Susep nº 440, de 27 de junho de 2012.

A obtenção de novos planos pode ser obtida a partir do produto da Taxa Comercial com o capital a ser segurado. Cabe observar que o cálculo do PIS/COFINS e Imposto de Renda (IR) se deram conforme a legislação vigente, sendo PIS/COFINS a alíquota de 4,65% sobre o Prêmio Comercial líquido de Sinistros e, Imposto de Renda, a alíquota de 40% sobre o Resultado antes do Imposto de Renda.

## Considerações Finais

O potencial mercado de microsseguros no Brasil representa cerca de 59% da população, um número bastante expressivo que por um lado, incita a viabilidade de oferta de microsseguros, mas por outro, demonstra a problemática da desigualdade social no Brasil.

Levando-se em conta as despesas relacionadas a operação de seguros, bem como a cobertura de risco, verifica-se que o desenvolvimento de um microsseguro de vida é factível e economicamente viável. Evidentemente, tendo em vista que o produto precisa ser acessível a população de baixa renda, será observada uma margem de lucro reduzida, entretanto, em consequência do grande potencial de demanda, compreende-se que o ganho no volume torna a operação bastante interessante.

Sob o aspecto regulatório, a principal forma de incentivo oferecida pela Susep foi a possibilidade do uso de meios remotos para contratação do seguro e regulação de sinistros, o que pode favorecer uma redução de despesas intrínsecas a operação, e consequentemente melhorar a rentabilidade do produto.

Visto que finalidade do seguro é indenizar, compensar a perda, e não trazer lucro ao segurado ou beneficiário, a Susep teve a diligência de estabelecer os limites de capitais segurados a serem aplicados na oferta microsseguros atentando-se as características do público de baixa renda. No entanto, sob este aspecto, levando-se em conta que no processo de precificação tem-se a aplicação de uma taxa pura de risco multiplicada pelo capital segurado, o prêmio de seguro assumirá uma relação proporcional com capital segurado. Assim sendo, dado que a regulamentação do produto não apresentou maiores incentivos, cabe questionar se o microsseguro não se tornará apenas um seguro de baixo capital segurado, haja vista que para isto, não seria necessária uma regulamentação específica para operação, mas sim uma mudança na postura do mercado segurador, que atualmente concentra sua oferta nas classes AB.

Por fim, tendo em vista a função social do produto e o fato de que o Estado Brasileiro segue pela política neoliberal, a criação de incentivos fiscais favoreceria um maior interesse das seguradoras, pois tornaria o produto mais rentável e, possivelmente, em função da estratégia de precificação, o tornaria mais acessível à população de baixa renda.

## **Referências Bibliográficas**

FERREIRA, Paulo Pereira. *Modelos de Precificação e Ruína para Seguros de Curto Prazo*. Rio de Janeiro: FUNENSEG, 2010.

FERREIRA, Weber José. *Coleção introdução à ciência atuarial*. Rio de Janeiro: IRB, 1985. 4 v.

## **Sites**

Superintendência de Seguros Privados: <http://www.susep.gov.br/>

Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas: <http://cps.fgv.br/>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <http://www.ibge.gov.br/>