



---

## O Crescimento Real do Mercado Segurador Brasileiro: Uma Metodologia de Apuração<sup>†</sup>

**Armando Celestino Gonçalves Neto**

Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. Professor Adjunto I da Universidade Federal do Rio de Janeiro

[armando1964@gmail.com](mailto:armando1964@gmail.com)

**Harvey José Santos Ribeiro Cosenza**

Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. Professor Titular do Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial da UNESA

[harveycosenza@estacio.br](mailto:harveycosenza@estacio.br)

### *Resumo*

---

O objetivo do presente estudo é apresentar uma metodologia para o cálculo do Índice de volume do Mercado de Seguros, Resseguro, Capitalização e Previdência Privada no Brasil. A primeira consideração a ser feita é em relação à natureza diversa desses três setores. Capitalização e Previdência podem ser classificadas como serviços de natureza financeira, onde o maior risco está no dimensionamento das taxas e reservas que garantirão a solvência das empresas, a fim de que as mesmas estejam aptas a pagar seus beneficiários quando os planos atingirem sua fase de maturação. Já o mercado segurador – subdividido nos ramos Vida e Não Vida (ramos elementares: seguros patrimoniais, responsabilidade civil, etc.) –, além do risco financeiro, pretende garantir os ativos de terceiros de diversos riscos de natureza física e moral, totalmente aleatórios quanto a sua ocorrência e tempestividade. Tais características devem direcionar toda futura modelagem do índice, objeto deste trabalho.

### *Palavras-Chave*

---

mercado de seguros; capitalização; previdência privada.

### *Sumário*

---

1. Introdução. 2. O subsetor de seguros nas contas nacionais. 3. Metodologia. 3.1. Metodologia usada no cálculo do índice de volume. 3.2. Índice de volume. 3.3. Primeiras notas para desenvolvimento do índice de volume para o segmento de seguros. 4. Primeiros testes com a metodologia do índice de volumes para apurar o crescimento do mercado no ano de 1999 em relação ao ano de 1998, e do ano de 1999 em relação ao ano de 2000. 5. Índice de volume para o mercado de capitalização. 6. Índice de volume do mercado de previdência privada. 7. Índice de volume geral para o subsetor de seguros. 8. Considerações finais. 9. Referências bibliográficas.

---

<sup>†</sup> Artigo recebido em 12/8/2008. Aprovado em 13/8/2008.



## **Abstract**

---

### **The real growth of the Brazilian insurance market: a verification methodology**

#### **Armando Celestino Gonçalves Neto**

Doctor in Production Engineering at COPPE/UFRJ. Adjunct Professor I at *Universidade Federal do Rio de Janeiro* (Federal University of Rio de Janeiro)  
[armando1964@gmail.com](mailto:armando1964@gmail.com)

#### **Harvey José Santos Ribeiro Cosenza**

Doctor in Production Engineering at COPPE/UFRJ. Senior Professor of the Master's course in Administration and Corporate Development at UNESA  
[harveycosenza@estacio.br](mailto:harveycosenza@estacio.br)

## **Summary**

---

The main objective of this paper is to present a methodology to assess the growth rate in volume of the Brazilian Insurance, Reinsurance, Capitalization and Private Pension Funds markets. The first aspect to be considered is related to the different nature of these three segments. Capitalization and private pension markets are classified as services of a financial nature, where the highest risk concerns the accurate calculation of the rates and reserves, which in turn guarantee the solvency margins, in order to allow the providers to properly pay their beneficiaries when the plans reach their maturity stage. Roughly speaking, the insurance market can be classified as life and non-life operations (including properties, liabilities policies, etc.). Regardless of the financial risks involved, this business was developed to protect material damages and moral hazard risks, which could occur randomly. These characteristics should orient the mathematical modeling of the growth rate, which is the subject of this paper.

## **Key Words**

---

insurance market; capitalization; private pension funds.

## **Contents**

---

1. Introduction. 2. Insurance sector in National Accounts. 3. Methodology. 3.1. Methodology used in order to assess the volume rate. 3.2. Volume rate. 3.3. First notes in the assessment of Volume rate in the insurance sector. 4. First tests with the proposed methodology in order to determine the growth rate of the market from 1998 to 1999 and from 1999 to 2000. 5. Volume rate for the capitalization Market. 6. Volume rate for Private Pension Funds. 7. General volume rate in the insurance sector; 8. Final remarks. 9. Bibliographical references.



### **Sinopsis**

---

#### **El crecimiento real del mercado asegurador brasileño: una metodología de verificación**

##### **Armando Celestino Gonçalves Neto**

Doctor en Ingeniería de Producción por la COPPE/UFRJ. Profesor Adjunto I de la Universidad Federal de Río de Janeiro  
[armando1964@gmail.com](mailto:armando1964@gmail.com)

##### **Harvey José Santos Ribeiro Cosenza**

Doctor en Ingeniería de Producción por la COPPE/UFRJ. Profesor Titular del Master en Administración y Desarrollo Empresarial de la UNESA  
[harveycosenza@estacio.br](mailto:harveycosenza@estacio.br)

### **Resumen**

---

El objetivo del presente estudio es presentar una metodología para el cálculo del Índice de Volumen del Mercado de Seguros, Reaseguro, Capitalización y Fondos Privados de Pensión en Brasil. La primera consideración a ser hecha es en relación a la naturaleza diversa de estos tres sectores. Capitalización y Fondos de Pensión pueden ser clasificados como servicios de naturaleza financiera, donde el mayor riesgo está en el cálculo de las tasas y reservas que garantizarán la margen de solvencia de las empresas, a fin de que estén aptas a pagar sus beneficiados, cuando los planos alcancen su fase de madurez. El mercado asegurador – subdividido en los ramos Vida y No-Vida (seguros de daños, responsabilidad civil, etc.) – independientemente del riesgo financiero, pretende garantizar los activos de terceros de diversos riesgos de naturaleza física y moral – totalmente aleatorios en cuanto a su ocurrencia y tempestividad. Tales características deben orientar todos los futuros modelados del índice, objeto de este trabajo.

### **Palabras-Clave**

---

mercado de seguros; capitalización; seguridad social privado.

### **Sumario**

---

1. Introducción. 2. El subsector de seguros en las cuentas nacionales. 3. Metodología. 3.1. Metodología para el cálculo del Índice de Volumen. 3.2. Índice de Volumen. 3.3. Primeras notas para el desarrollo del índice de volumen del segmento de seguros. 4. Primeras pruebas con la metodología del índice de volumen para conocer el crecimiento del mercado en el año 1999 en relación al año de 1998 y del año 1999 en relación al año de 2000. 5. Índice de Volumen para el Mercado de capitalización. 6. Índice de Volumen del Mercado de Privado de Fondos de Pensión. 7. Índice de Volumen general para el subsector de seguros. 8. Consideraciones finales. 9. Referencias bibliográficas.



## 1. Introdução

A atividade de seguros no Brasil começou a se desenvolver de maneira mais acentuada na metade do século XIX, tendo permanecido num patamar estável, em relação à participação desta atividade na economia, até finais dos anos 60 do século passado (SUSEP, 1997). Porém, na década de 70, passou a ser estimulada pela União para facilitar a formação de investidores institucionais privados, que contribuíssem com o governo na tarefa de gerar poupança interna para custear os gastos com infra-estrutura de base para o país (CONTADOR, 1999).

Até meados dos anos 80, os seguros de ramos elementares (patrimoniais e de responsabilidade civil basicamente) eram os mais significativos em termos de volume financeiro. No entanto, as dificuldades enfrentadas pelo sistema de previdência e saúde oficial geraram uma demanda crescente por seguros de previdência privada, saúde e vida. O seguro de automóvel tem registrado aumento nas vendas de apólices, em função da grande incidência de roubo de veículos nas grandes cidades. Na atualidade, os ramos de Vida, Saúde e Automóvel totalizam cerca de 70% dos prêmios do mercado, de acordo com dados das seguradoras (SUSEP, 2001).

## 2. O Subsetor de seguros nas contas nacionais

O subsetor de seguros, de acordo com o *System of National Accounts* (SNA), faz parte do setor financeiro, e tem como objetivo principal transformar riscos individuais em coletivos, garantindo o pagamento de indenizações (seguro e resseguro) ou benefícios (previdência privada) em caso de ocorrência de evento coberto. Ele abrange as Sociedades Seguradoras, as Sociedades de Capitalização, o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB Brasil Re), as Entidades Abertas de Previdência Privada (EAPP) e as Entidades Fechadas de Previdência Privada (EFPP).

Os parâmetros econômicos para nosso estudo estão definidos abaixo:

**Valor da Produção (VP)** – Conforme a definição do SNA/93, o valor da produção de uma atividade é medido pelo valor dos produtos finais gerados por essa. Para o caso específico das seguradoras, conforme definição do SNA/93, tem-se:

a) *Para Seguros Não Vida:*

$VP = \text{Prêmios Ganhos (PG)} + \text{Prêmios Suplementares (Psup)} - \text{Indenizações Devidas (ID)}$

$PG = \text{Prêmios Retidos} - \text{Variação das Provisões de Prêmios}$

$Psup = \text{Juros Líquidos das aplicações financeiras das Provisões Técnicas, sendo basicamente os rendimentos obtidos pelas aplicações financeiras das seguintes reservas:}$

- Provisão de Prêmios não ganhos
- Provisão de Riscos Decorridos
- Provisão Matemática
- Fundo de garantia de Retrocessões

$ID = \text{Indenizações Pagas} + \text{Indenizações Avisadas}$

b) *Valor da Produção para Seguro Vida:*

$VP = PG + Psup - ID \pm \Delta PM - \text{Indenizações Devidas}$

$\Delta PM = \text{Variação das Provisões Matemáticas}$



- c) *Valor Adicionado*: é a contribuição de cada atividade para a renda gerada pela economia.

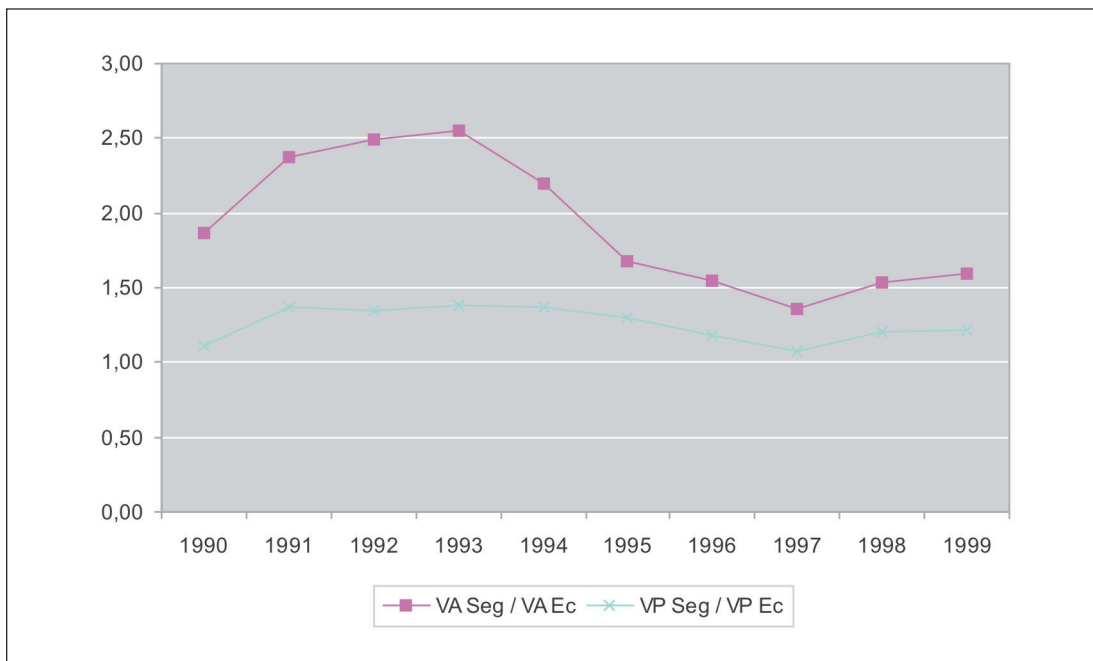
$$VA = VP - CI$$

- d) *CI = Consumo Intermediário*: trata de todas as despesas na aquisição de bens e serviços utilizados na produção da atividade. No caso das seguradoras, podemos citar: despesas com pagamento de comissões, serviços de terceiros, energia, telefone, publicidade, etc.

Para dar uma idéia mais precisa do comportamento do subsetor de seguros, no âmbito das Contas Nacionais, foram gerados os gráficos 1 e 2, de evolução do setor, tomando por base os dados da SUSEP (Superintendência de Seguros Privados) e os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

O gráfico 1, abaixo, mostra que, após o Plano Real (1994), ocorreu uma queda da participação do valor adicionado do subsetor seguros em relação ao valor adicionado da economia, com uma retomada a partir de 1997. Em relação ao valor da produção, ocorre o mesmo, só que de forma menos acentuada, devido à oscilação da relação VA/VP do subsetor, *vis a vis* a estabilidade desta relação para a economia, verificada no período. Este comportamento se justifica em função da composição do valor da produção do subsetor seguros, definida anteriormente, em que o prêmio suplementar representava uma grande parcela do valor da produção até 1994, perdendo importância a partir de então, como será demonstrado a seguir.

**Gráfico 1** – Relação entre o valor adicionado e valor da produção do subsetor de seguros, confrontados com o valor adicionado e com o valor da produção da economia

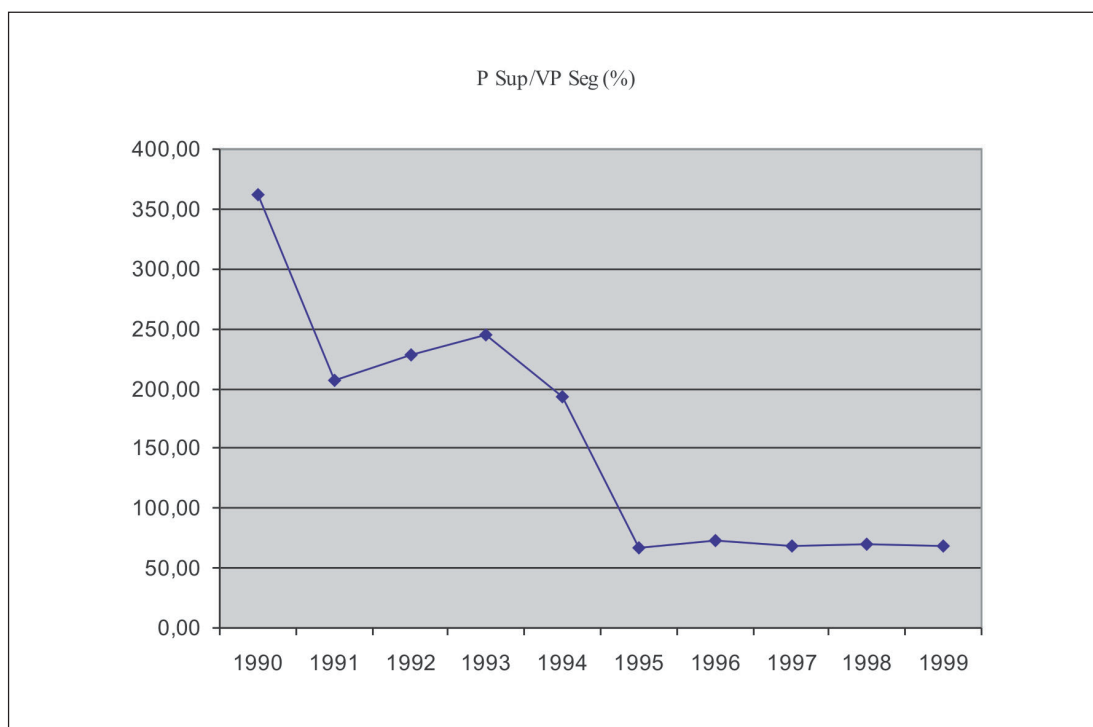


Fonte: IBGE/DECNA.



Da análise do gráfico 2, abaixo, observam-se três momentos distintos no comportamento do Prêmio Suplementar em relação ao valor da produção do subsetor de seguros. Em 1994, com a entrada em vigor do Plano Real, a relação prêmio suplementar/valor da produção dos seguros apresentou uma redução considerável. Os ganhos financeiros derivados da aplicação dos ativos garantidores de suas reservas (parcela correspondente ao prêmio suplementar) reduziram, obrigando as seguradoras a concentrar seu foco no resultado operacional, de forma que as mesmas pudessem atingir a lucratividade em seus negócios. Em fins de 1997, com a elevação das taxas de juros básica da economia, promovida pelo Banco Central em outubro – decorrentes da crise asiática –, a participação do prêmio suplementar em relação ao valor da produção apresentou uma elevação significativa. Em 1998, com a nova alta de juros decorrente da crise russa, essa relação volta a mostrar uma elevação. É preciso esclarecer que a relação prêmio suplementar/valor da produção, nos períodos de inflação elevada, supera a unidade, pois a aplicação dos ativos garantidores das reservas das EFPP (Entidades Fechadas de Previdência Privada) era bastante superior ao valor da produção de todo subsetor de seguro.

**Gráfico 2** – Participação do prêmio suplementar no valor da produção do subsetor de seguros



Fonte: IBGE/DECNA.

Obs: Psup/VP Seg = Prêmios Suplementares/Valor da Produção do subsetor de Seguros.



Cabe destacar, da análise isolada dos gráficos 1 e 2, que tais curvas não conseguem explicar o comportamento real do subsetor de seguros, uma vez que foram elaboradas a partir de dados coletados a preços correntes. Sendo assim, estes valores não separam o crescimento atribuído à elevação dos preços (inflação) do crescimento em volume de transações (crescimento real). Vale dizer, também, que a comparação utilizada pelo mercado de seguros entre os prêmios totais e o PIB não reflete o crescimento do mercado por não ser capaz de isolar o efeito de preço do efeito da variação do número de apólices vendidas. Portanto, só a determinação de um Índice de Volume do Mercado de Seguro permitirá uma análise correta da evolução deste setor.

### 3. Metodologia

O estudo se atém ao problema da deflação do Valor da Produção da Indústria de Serviços, no qual o setor bancário está inserido. Para este tipo de atividade, os métodos de deflação tradicionais – baseados na variação dos preços observados no mercado – trazem alguns problemas de interpretação econômica. O Setor Bancário foi escolhido para teste desta nova metodologia por duas razões:

- 1) O Valor Adicionado (VA) desta atividade é significativo em termos de volume monetário;
- 2) O valor do SIFIM (Serviços de Intermediação Financeira Indiretamente Medidos) representa uma grande parcela do Valor da Produção e não admite os métodos de deflação convencionais, baseados nos índices de preços do mercado.

Durante muito tempo, os métodos de deflação do Valor da Produção no Setor Bancário eram uma variante do Método das Variáveis de Entrada (*Input Methods*), onde o VP (Valor da Produção) era composto pelo índice de volume do custo total do trabalho e do Consumo Intermediário (CI). Dentro deste conceito admitia-se que os *inputs* e *outputs* eram correlacionados. Isto conduzia à grande desvantagem de a deflação dos *inputs* e *outputs* ser calculada de maneira conjunta. Tais métodos resultavam, conseqüentemente, em estimativas grosseiras. Neste estudo, partindo de experiências em outros países (tais como Canadá e Alemanha), os autores propõem uma nova metodologia para determinação do Índice de Volume para o VP e para o cálculo do VA dos bancos. Em consonância ao Método da Dupla Deflação, temos:

$$\text{VA Deflacionado} = \text{VP deflacionado} - \text{CI deflacionado}$$

A deflação do CI não traz dificuldades, segundo os autores. Portanto, o foco da questão é a forma de deflacionar o VP. Na atividade bancária, o VP é composto de duas parcelas:

- a) Comissões e taxas (pagamentos diretos pelos serviços prestados);
- b) SIFIM = juros líquidos resultantes das operações bancárias (maior parcela).

Anteriormente ao SNA/93 e ao ESA/95, o SIFIM era denominado, pela metodologia das Contas Nacionais, de Margem de Juros (*interest margin*).



A remuneração do SIFIM é de natureza diversa do pagamento de produtos/serviços de outras indústrias, por se constituir num saldo entre juros recebidos e juros pagos em relação ao montante de aplicações financeiras da atividade bancária. Os serviços prestados aos tomadores estão embutidos nos juros cobrados. O valor creditado aos poupadores já está deduzido do serviço prestado na intermediação financeira, ou seja, os bancos retêm parte dos juros ganhos no mercado financeiro, a fim de remunerar os serviços que prestaram. O saldo entre juros recebidos e juros pagos representa o montante do SIFIM. A razão de se elaborar um Índice de Volume independente, baseado nos indicadores de resultado, deve-se à inexistência de medidas de preços para o SIFIM, tendo como consequência a impossibilidade de construção de um índice de preços.

No tocante às comissões, a deflação deveria seguir os procedimentos usados em outros setores. Porém, na situação holandesa, os deflatores usuais (métodos dos *inputs* e dos *outputs*) não estão disponíveis, segundo afirmam os autores. A curto prazo, o único caminho a seguir – dentro da lógica dos Métodos de *inputs* – é a utilização de indicadores de volume.

Deste modo, as finalidades deste artigo são:

- Pesquisar Indicadores de Volume para cada tipo de serviço prestado pelo Setor Bancário.
- A seleção dos pesos e dos *parâmetros de influência* para cada um dos Indicadores de Volume, os quais refletirão as suas contribuições individuais para o Índice de Volume da Produção Total.

### 3.1. Metodologia usada no cálculo do índice de volume

- 1) Agregados de pesos fixos (esse método gera um Índice de Volume Total)

$\text{Ind Vol} = \sum w (i) \cdot \text{Ind A } (i)$ , onde:

A (i) = indicador de volume que descreve a característica i do serviço

W (i) = peso da característica i para determinação das alterações no volume

$$\sum w (i) = 1$$

- 2) Agregados Ponderados pelos Parâmetros de Influência:

Esta metodologia é utilizada para calcular a influência de um indicador no cômputo do Índice Global, por meio do uso dos parâmetros de Influência.

$\text{IndVol} = \prod \{ 1 + f (i) \cdot [ \text{Ind A } (i) - 1 ] \}$ , onde:

A (i) = indicador de volume que descreve a característica i do serviço

f (i) = parâmetro que reflete a influência de A(i) no Índice de Volume

$$0 < f (i) < 1$$





O sistema propõe um quadro geral no qual pode ser calculado um conjunto de medidas integradas de preços e volumes, as quais são consideradas conceitualmente coerentes e analiticamente úteis. O principal objetivo é não apenas a apresentação de indicadores coerentes para medir as variações de preços e volumes dos principais agregados do Sistema, mas agrupar também um conjunto de medidas interdependentes que possibilite o desenvolvimento, de uma forma detalhada, de análises sobre a inflação, o crescimento econômico e suas flutuações (SNA/93, Cap. XVI).

Desta forma, a metodologia desenvolvida para os números índices, no contexto da Contabilidade Nacional, objetiva apurar o crescimento real dos diversos setores da economia, decompondo as variações de preços e volumes.

A maioria dos fluxos das atividades, que integram a economia, pode ser decomposta em duas parcelas: preços e volumes. No entanto, esses indicadores não devem ser expressos em termos nominais para medir as suas variações ao longo do tempo e, sim, em valores reais através de deflatores (índices de preços), refletindo o poder de compra real em relação a uma cesta de produtos de cada atividade – que lhe serve como padrão de referência.

As medidas de preços e volumes trazem três vantagens principais:

- a) No contexto da Contabilidade Nacional, notadamente no tocante à TRU (Tabela de Recursos e Usos), tais medidas permitem verificar a consistência e confiabilidade dos dados. Isto se torna particularmente importante, quando se pretende tomar em consideração todos os fluxos de bens e serviços na economia, incluindo bens e serviços não mercantis, cuja avaliação é tão difícil a preços correntes como a preços constantes;
- b) Outra vantagem é sua aplicação aos saldos dos agregados mais importantes, principalmente, para o cálculo do Valor Adicionado Bruto (VA), parcela resultante da subtração do Valor da Produção da atividade (VP) pelo valor do Consumo intermediário (CI) – ambas as parcelas corrigidas por índices de preços distintos (Método da Dupla deflação);
- c) Embora grande parte dos índices de preço e volume seja calculada para medir as variações de preço e volume em termos temporais, eles podem igualmente adaptar-se à comparação dos níveis de preços e volumes entre diferentes regiões ou países, no mesmo período de tempo.

Quando, considerando uma atividade particular, é necessário definir uma unidade de mensuração apropriada para aferir os bens e serviços deste setor da economia, tais variáveis podem ser discretas, por exemplo, automóveis, ou contínuas, por exemplo, fluxos financeiros, consumo de energia e outras.



Outro ponto importante é o conceito de valor ( $v$ ) de um bem ou serviço elementar e homogêneo:  $v = p \cdot q$

Onde:

$p$  = preço unitário

$q$  = quantidades (unidades)

Sob esse prisma, destacam-se as seguintes propriedades:

- a) As quantidades são aditivas, para produtos elementares homogêneos, quanto às unidades de mensuração e às características físicas e de qualidade;
- b) O preço de um bem ou serviço é definido como o valor de uma unidade desse bem ou serviço. Os preços, à semelhança das quantidades, não são aditivos para os bens ou serviços de naturezas distintas. Uma média dos preços de bens e serviços heterogêneos não tem significado econômico e não pode ser usada para determinar as variações de preço ao longo do tempo;
- c) O valor é a expressão através de uma unidade monetária comum sendo, portanto, mensurável e aditivo, mesmo quando se trata de produtos heterogêneos.

A agregação dos valores dos diferentes bens e serviços tem significado econômico dentro da economia de mercado, pois tais valores deverão representar os preços relativos e os custos de produção relativos destes produtos, influenciando as utilidades (ou seja, as preferências) dos consumidores e as leis de oferta e demanda do mercado como um todo.

### 3.2. Índice de volume

O índice de volume expressa a média das variações relativas nas quantidades de uma cesta de produtos previamente escolhida, entre dois períodos de tempo. As quantidades comparadas devem ser homogêneas, enquanto as variações para os diferentes bens e serviços devem refletir a importância econômica destes bens e serviços, ou seja, seus pesos ponderados em relação ao valor total. Para a maioria dos casos, o índice de volumes não pode ser desagregado em termos de variação da quantidade e variação da qualidade média (características comuns que definem um bem ou serviço específico). Portanto, o SNA/93 recomenda que seja utilizado um índice de volume para apurar o crescimento real de setores cujos bens são bastante heterogêneos, em termos de qualidade, como é o caso do Setor de Seguros.

Vale dizer que a expressão “Índice de Quantidade” só tem significado econômico quando nos referimos a bens homogêneos. Para bens e serviços diferentes não tem sentido usar este tipo de índice. O próprio SNA/93 sublinha: “A expressão crescimento em volume é preferível a crescimento em quantidade, porque existe alguma ambigüidade nesta última”.

### 3.3. Primeiras notas para desenvolvimento do índice de volume para o segmento de seguros

Partindo das idéias contidas nas metodologias correlatas dos textos citados e na definição econômica de Valor da Produção (VP), começaremos a esboçar a metodologia do Índice de Volume, somente para o mercado segurador (excluindo, por ora, os setores de Previdência e Capitalização).



Como foi dito no item I, o Segmento de Seguros compreende os ramos Vida e Não Vida, distinção que será fundamental na hora de definir o VP de cada ramo. Vale ressaltar que, do mesmo modo apontado pela metodologia holandesa para o Setor Financeiro, o Índice de Volume refere-se ao VP, que é um agregado líquido (refere-se ao saldo entre os Prêmios e as Indenizações). Este ponto ficará claro na seqüência, ao definirmos o VP:

- a) Valor da Produção para os Seguros Não Vida (Ramos Elementares)  
Em consonância com a metodologia do SNA/93 (Sistema Nacional de Contas), o Valor da Produção é dado por:

$VP = \text{Prêmios Ganhos} + \text{Prêmios Suplementares} - \text{Indenizações Devidas}$ , onde:

$PG = \text{Prêmios Ganhos} = \text{Prêmios Retidos} - \text{Variação das Provisões de Prêmios}$

$P_{sup} = \text{Juros líquidos das aplicações financeiras das Provisões Técnicas}$ , sendo basicamente os rendimentos obtidos pelas aplicações financeiras das seguintes reservas:

- Provisão de Prêmios não ganhos
- Provisão de Riscos Decorridos
- Provisão Matemática (só para seguro de vida)
- Fundo de Garantia de Retrocessões

Obs.: definição das Provisões Técnicas:

1. *Provisão de Prêmios não ganhos* – registra, por ramo, as provisões de prêmios não ganhos, que correspondem à constituição de uma provisão, por parte das seguradoras, derivada da parcela do prêmio referente ao risco ainda não decorrido, ou seja, representa àquela parcela dos prêmios que, mesmo já tendo sido recebida, ainda não pertence efetivamente à seguradora, constituindo-se portanto numa obrigação (direito do segurado);
2. *Provisão de Riscos Decorridos* – registra, por ramo, as provisões de riscos decorridos, de acordo com a legislação vigente, ou seja, correspondem àquelas provisões constituídas para cobrir os sinistros ocorridos durante a vigência da apólice – mas avisados somente após o risco já haver decorrido. Tais provisões são fundamentais para apólices de curta duração e apólices com pagamentos mensais, onde, via de regra, as notificações dos sinistros ocorrem após as respectivas expirações;
3. *Provisão Matemática* – registra, por ramo, a Provisão Matemática na forma da legislação pertinente. No ramo Vida, as seguradoras, ao cobrarem um prêmio uniforme ao longo do tempo, recebem nos primeiros anos mais prêmios do que lhes seria devido, gerando um excesso necessário para cobrir o déficit que se produzirá nos últimos anos. Tal excesso, apesar de ter sido recebido, não pertence à seguradora, que por isto tem de constituir esta provisão;



4. *Fundo de Garantia de Retrocessões* – registra, por ramo, os valores correspondentes ao Fundo de Garantia de Retrocessões constituído em conformidade com a legislação vigente.

$$ID = \text{Ind. Devidas} = \text{Ind. Pagas} + \text{Ind. Avisadas}$$

- b) Valor da Produção para os Seguros Vida

$$VP = PG + P_{\text{sup}} - ID \pm DPM$$

Onde:

$$DPM = \text{Variação das Provisões Matemáticas}$$

Desta forma, passaremos a desenvolver o primeiro esboço para a determinação da metodologia de cálculo do Índice de Volume.

A exemplo do INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), nosso Índice será determinado a partir do conceito do Número Índice de Laspeyres, onde os pesos corresponderão às participações das carteiras mais significativas do mercado em termos de Prêmios, a saber: Automóvel, Vida, Saúde, DPVAT (Danos Pessoais a Veículos Automotores Terrestres) e o seguro do Sistema Financeiro Habitacional (SFH). Esses cinco ramos somados correspondem atualmente a aproximadamente 80% do Mercado de Seguros, conforme dados do Boletim Estatístico da SUSEP. Tal simplificação não invalida o trabalho, uma vez que é razoável admitir que os 20% restantes se comportem de maneira semelhante às três carteiras citadas e encontram-se pulverizados, ou seja, representam um somatório de pequenas participações.

Para estes três ramos os volumes serão medidos a partir do deflacionamento dos VPs de cada carteira, sendo que a variação dos preços será estimada a partir da definição de uma “apólice padrão” que represente cada carteira, de forma a se obter informações de preços homogêneas. Evidentemente, esta “apólice padrão” é uma *proxy* da realidade, já que os seguros individuais que compõem uma carteira qualquer de uma seguradora são muito heterogêneos. Não obstante os valores referentes ao Consumo Intermediário (CI) serem desconsiderados em nossa metodologia, tal fato não invalidará esta proposta, pois, na composição VA do setor de Seguros, o CI é a parcela de menor relevância. Este resultado permitirá medir o crescimento real do setor com mais precisão, já que anteriormente era auferido pela variação da população empregada no setor e, atualmente, é estimado pelo crescimento da economia.

Assim, o Índice de Volume do Segmento de Seguros será um número índice agregado do tipo Laspeyres de base móvel, ponderado para as três carteiras mais significativas, medido a partir do VP de cada um destes ramos que serão deflacionados por índices de preços determinados a partir das variações dos preços das “apólices padrão” definidas para cada um destes ramos (Automóvel, Vida, Saúde, DPVAT e SFH). Desta forma, o Índice de Volume do Mercado de Seguros seguiria o modelo seguinte:

$$\text{INDVOLSeg} = \frac{\alpha \cdot \text{IV Aut} + \beta \cdot \text{IV Vida} + \lambda \cdot \text{IV Saúde} + \gamma \cdot \text{IV SFH} + \varphi \cdot \text{IV DPVAT}}{(\alpha + \beta + \lambda + \gamma + \varphi)}$$



Onde:

$\alpha$  = Participação em prêmios do seguro de automóvel (%)

$$IV \text{ Aut} = 1/P_1 \left\{ \frac{(PG + P_{sup} - ID)_1}{(PG + P_{sup} - ID)_0} \right\}$$

$P_1$  = índice de preços calculado a partir da apólice padrão que represente a carteira de automóvel

Aqui, cabem algumas considerações sobre a “apólice padrão” do ramo Automóvel. A partir do AUTOSEG – banco de dados desenvolvido pela SUSEP- obteremos a variação média dos preços dessa carteira, para cada região nacional. O AUTOSEG gera um relatório final, onde está contida toda frota nacional segurada, que fornece as seguintes informações por região:

- a) Número de expostos – totaliza o número de itens (carros, caminhões etc.) segurados durante o exercício fiscal considerado. Esse número normalmente não é inteiro, pois as vigências de cada apólice – contratos que são em sua maioria anuais – têm início em datas as mais díspares.
- b) Prêmio emitido – representa o total do prêmio bruto (inclusive comissões e impostos) para toda a frota segurada;
- c) Número de sinistros;
- d) Valor dos sinistros (qualquer que seja a natureza do mesmo: colisão, incêndio, roubo e outros);
- e) Sinistralidade (ou coeficiente de Sinistro-Prêmio)

Matematicamente, temos:

$$\text{Sinistralidade} = \frac{\text{Valor dos Sinistros (\$)}}{\text{Prêmio Emitido (\$)}} \cdot 100(\%)$$

É importante notar que podemos ter uma idéia do prêmio médio, em nível nacional, por veículo seguro, cobrado pelas seguradoras, dividindo os valores encontrados nos totais das colunas Prêmio Emitido e Número de expostos.

A variação do prêmio médio emitido, entre um período escolhido como base e outro instante de tempo no futuro, representará o valor de  $P_1$ .

$\beta$  = participação do seguro de Vida no prêmio total do Mercado de Seguros (%)

$$IV \text{ Vida} = 1/P_2 \left\{ \frac{(PG + P_{sup} +/- DPM - ID)_1}{(PG + P_{sup} +/- DPM - ID)_0} \right\}$$

$P_2$  = índice de preços calculado a partir da apólice padrão que represente a carteira de vida.



$\lambda$  = participação do seguro de saúde no prêmio total do Mercado de Seguros (%)

$$IV \text{ Saúde} = 1/P_3 \left\{ \frac{(PG + P_{sup} - ID)_1}{(PG + P_{sup} - ID)_0} \right\}$$

$P_3$  = índice de preços calculado a partir da apólice padrão que represente a carteira de saúde

$\gamma$  = participação dos prêmios do seguro de DPVAT no valor total dos prêmios do mercado.

$$IV \text{ DPVAT} = 1/P_4 \left\{ \frac{(PG + P_{sup} - ID)_1}{(PG + P_{sup} - ID)_0} \right\}$$

$P_4$  = índice de preços calculado a partir da apólice padrão que representa a carteira de seguro DPVAT.

$\varphi$  = participação dos prêmios da carteira de SFH nos prêmios totais do mercado.

$$IV \text{ SFH} = 1/P_5 \left\{ \frac{(PG + P_{sup} - ID)_1}{(PG + P_{sup} - ID)_0} \right\}$$

$P_5$  = índice de preços calculado a partir da apólice padrão que representa a carteira de seguros do SFH.

Cabe ainda ressaltar que para qualquer das carteiras consideradas, o deflator usado para os prêmios e indenizações será o mesmo. Isto pode ser explicado já que o crescimento da sinistralidade é devido principalmente às peculiaridades do próprio setor, tendo a inflação um papel minoritário na variação dos montantes indenizados entre dois períodos considerados.

Para a determinação do Valor da Produção das cinco carteiras citadas, tomaremos por base as informações contidas no FIP (Formulário de Informações Periódicas) versão 2.0 da SUSEP, que resume as principais informações do Plano de Contas das Sociedades Seguradoras, de Capitalização e Entidades Abertas de Previdência Privada.

#### **4. Primeiros testes com a metodologia do Índice de Volumes para apurar o crescimento do mercado no ano de 1999 em relação ao ano de 1998, e do ano de 1999 em relação ao ano de 2000**

Aplicamos a metodologia desenvolvida em nosso trabalho para apurar o crescimento do Mercado de Seguros:

- A metodologia propõe a utilização das apólices-padrão para chegarmos a um índice de preços dos segmentos envolvidos;
- Utilizou-se como deflator a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para as carteiras de vida e saúde devido ao fato de não existirem os dados quantitativos requeridos;



c) adotamos as participações das carteiras, em relação aos prêmios totais, obtidas do ano de 1998. Assim:

$$\alpha = 34,02\%$$

$$\beta = 17,92\%$$

$$\lambda = 22,12\%$$

$$\gamma = 3,94\%$$

$$\varphi = 5,52\%$$

O mesmo será feito para apurarmos o crescimento global das seguradoras do ano 2000 em relação ano 1999, adotando-se as participações dos prêmios totais do ano de 1999.

## 5. Índice de volume para o mercado de capitalização

Para o Mercado de Capitalização, a exemplo do Mercado de Seguros, a metodologia aplicada estará baseada na relação entre o VP do ano de referência e o VP do ano escolhido como base – no caso o de 1998. O valor resultante será deflacionado por um Índice de Preços proveniente da determinação da variação do prêmio médio de um título-padrão para o mesmo período considerado. Vale dizer que o índice de volume resultante será do tipo Laspeyres de base móvel, em que os pesos para as ponderações serão referentes sempre ao período anterior. Pela metodologia do SNA/93, o VP da capitalização será:

$$VP = PG + P_{sup} - RES + TS + VPM$$

Onde:

RES = Títulos Resgatados

TS = Títulos Sorteados

VPM = Variação das Reservas Matemáticas

## 6. Índice de volume do mercado de previdência privada

O mercado de Previdência Privada será dividido em dois setores, dadas as suas características peculiares: EAPP e EFPP (Fundos de Pensão). Desta sorte, teremos dois índices de Volume: um para as EAPP e outro para as EFPP – ambos do tipo Laspeyres de base móvel. A metodologia seguirá a mesma lógica do Mercado de Seguros: o índice resultará da relação entre o VP do ano de referência e o VP do ano base. O valor obtido será deflacionado por um índice de preços originado a partir da variação do valor médio da contribuição obtida para um plano de previdência padrão, a ser determinada.

Pela metodologia do SNA, o VP das Entidades de Previdência será:

$$VP = CG + CS - BP$$

Onde:

CG = Contribuição Ganha

CS = Contribuição Suplementar

BP = Benefícios Pagos



## 7. Índice de volume geral para o subsetor de seguros

O Subsetor de Seguros engloba as Seguradoras, as Sociedades de Capitalização, as Entidades de Previdência Abertas e Fechadas e o IRB. Como o IRB representa cerca de 5% do prêmio emitido das Seguradoras, o mesmo foi desconsiderado. O Índice de Volume Geral do Subsetor de Seguros, do tipo Laspeyres de base móvel, será a média ponderada dos quatro índices calculados anteriormente. A ponderação será feita pela proporcionalidade dos VPs de cada mercado em relação ao VP do Subsetor de Seguros, do ano anterior ao considerado.

Desta forma, temos:

$$\text{IND VOL GERAL} = \pi_1 \cdot \text{IND VOL SEG} + \pi_2 \cdot \text{IND VOL CAP} + \pi_3 \cdot \text{IND VOL EAPP} + \pi_4 \cdot \text{IND VOL EFPP}$$

Os resultados estão expostos na tabela anexa ao final do trabalho, que foram as informações em que se basearam as conclusões deste artigo:

## 8. Considerações finais

- a) Análise das taxas de crescimento do ano 1999 em relação ao ano 1998

O mercado de Seguros apresentou um crescimento de 8,61%, decorrente principalmente do crescimento dos ramos de automóvel (9,51%) e saúde (28,58%), uma vez que os valores de produção desses ramos são muito representativos em relação ao VP das seguradoras.

Os decréscimos registrados pelas carteiras de DPVAT e Habitacional pouco refletem no Índice de volume das seguradoras, já que os valores de produção dessas duas carteiras são pouco significativos, quando comparados ao VP das seguradoras. Vale salientar que esta metodologia gera um Índice de Volume que apura o resultado de cada carteira e do mercado como um todo, sendo o saldo entre receitas (Prêmio Ganho e Prêmio Suplementar) e despesas (Indenizações Devidas e Variação das Provisões Matemáticas – esta última parcela só para o caso do seguro de vida), conforme prevê a definição do SNA para o valor de produção da atividade seguradora.

O fato mencionado acima explica que mesmo carteiras que, sabidamente, vêm aumentando suas receitas de prêmios totais podem apresentar crescimento negativo para o Índice de Volume, já que o VP do ano presente pode ser inferior ao VP do ano anterior, pois a sinistralidade pode ter aumentado bastante, isoladamente ou em conjunção, com o crescimento das provisões (por exigências legais ou técnicas). Também cabe ressaltar que o mercado em 1999 foi beneficiado com o aumento do prêmio suplementar decorrente do aumento da taxa de juros básicos (selic) promovida pelo Banco Central, para conter os efeitos especulativos sobre a taxa de câmbio em janeiro desse ano. Ou seja, houve um incremento na receita financeira das seguradoras deveras significativo, pois as mesmas aplicam boa parcela de suas reservas em títulos da dívida pública.





Ao considerarmos todo o Subsetor de Seguros, onde estão abrangidas também as Sociedades de Capitalização e as Entidades de Previdência Abertas e Fechadas, nota-se o crescimento global de 12,46%. Neste contexto é impressionante verificar o crescimento do mercado de capitalização (37,94%).

b) Análise das taxas de crescimento do ano 2000 em relação ao ano 1999

O mercado de seguros apresentou um decréscimo de 11,08%, principalmente em decorrência da diminuição do prêmio suplementar, que em 1999 foi de R\$ 3.707.840.000,00 e em 2000 registrou a quantia de R\$ 2.701.542.000,00. Ou seja, houve uma perda de 28,3% no que diz respeito a essa receita financeira. Por outro lado, o prêmio total desse mercado cresceu somente 13,11%, não acompanhando a perda financeira. Desta sorte, a combinação desses fatos com o aumento da sinistralidade (em valor) para as carteiras de automóvel, vida e saúde – que juntas totalizam cerca de 70% do prêmio total do mercado, levou à variação negativa acima mencionada.

Já o Subsetor de seguros apresentou um desempenho ainda pior, decrescendo 21,44%. Somente as empresas de Previdência Privada Aberta obtiveram crescimento. As Sociedades de Capitalização apresentaram uma variação negativa de 29,76%, fato que se deve primordialmente ao aumento de suas provisões, efetuado para impedir que houvesse quaisquer problemas de solvência entre essas empresas. No entanto, o fator que mais pesou para o mal desempenho do Subsetor de Seguros foi a variação negativa de 34,72% das EFPP. Tais empresas passam atualmente por profundas mudanças legais e de gestão. Com a obrigatoriedade da contribuição paritária, muitos fundos de empresas públicas perderam grande volume em suas receitas com contribuições. A esse ponto acrescenta-se o fato de que tais planos estão atingindo sua época de maturidade, período em que se vêem obrigados a pagar maior valor de benefícios.

## 9. Referências bibliográficas

CONTADOR, C.R.; FERRAZ, C. **O mercado de seguros do Brasil e o padrão internacional**. Centro de Ensino e Pesquisas de Seguros/COPPEAD. Rio de Janeiro, 1998. (Relatório de Pesquisa, nº 16)

CONTADOR, C.R.; FERRAZ, C. Mercado de seguros no Brasil: um estudo sobre previsão. **Cadernos de Seguro**, v. 13, nº 75, p. 15-25, ago./set. de 1994.

IBGE. **Sistema de contas nacionais**: tabelas de recursos e usos: 1990-1995. Rio de Janeiro: I 2000. v. 1.

IBGE. **Sistema de contas nacionais**: tabelas de recursos e usos: 1995-1999. Rio de Janeiro, 2000. v. 1.

OECD. A volume index for the output of the dutch banking industry based on quantitative indicators: a pilot study for the period 1987-1995. In: OECD. **Meeting of National Accounts Experts**. Paris, set. 1999.

SUSEP. **Anuário estatístico do mercado segurador brasileiro**: 1997. Rio de Janeiro: Funenseg, 2000.



O Crescimento Real do Mercado Segurador Brasileiro: Uma Metodologia de Apuração

---

SUSEP. **Boletim de dados estatísticos**: anos 1998, 1999 e 2000. Disponível em <[www.susep.gov.br](http://www.susep.gov.br)>. Acesso em: 12 ago. 2008.

WORLD BANK. **System of national accounts**, 1993.