

Nova tábua biométrica brasileira: um trampolim para novos negócios

New brazilian annuity table: a springboard for new business



Texto / Text:
Jair Lacerda

DIRETOR EXECUTIVO DA BRADESCO VIDA E PREVIDÊNCIA E DO BRADESCO MULTIPENSIONS, PRESIDENTE DA COMISSÃO ATUARIAL DA FENAPREVI E MEMBRO DA COMISSÃO NACIONAL DE ATUÁRIOS

EXECUTIVE DIRECTOR OF BRADESCO VIDA E PREVIDÊNCIA AND BRADESCO MULTIPENSIONS, CHAIRMAN OF FENAPREVI'S COMMITTEE ON ACTUARIAL SCIENCE, AND MEMBER OF THE BRAZILIAN NATIONAL ASSOCIATION OF ACTUARIES

Quais as semelhanças físicas entre um cidadão norte-americano e um brasileiro? Ao revisitar o passado bem distante, nota-se, é verdade, que há a influência da raça indígena na composição dos biótipos de ambos os lados. E só. Desde a miscigenação de povos de diferentes etnias, em especial por conta da colonização, cada país ou canto do mundo formou características próprias e bem definidas. De menor estatura, com traços africanos vindos da mescla entre portugueses e escravos, o brasileiro é branco por definição, apenas. E bem diferente dos norte-americanos, de estatura mais alta e pele branca – não só por definição. As comparações entre um e outro serve, aqui, para justificar ludicamente o injustificável, posto que poucas são as semelhanças.

Mesmo com reconhecidas diferenças, em função da inexistência de experiência brasileira, no mercado segurador, a nossa expectativa de vida sempre foi calculada seguindo os padrões dos norte-americanos. De certa forma, parece um contra-senso utilizar dados de estrangeiros como referência. Mas essa medida funcionou ao longo dos anos como ferramenta na precificação de planos de previdência e seguro de vida. E existe um conjunto de razões para isso. Até porque, o Brasil de outros tempos – com inflação alta e solavancos financeiros – carecia de um histórico de dados abrangente e mais confiável que pudesse mapear, com riqueza de informações, o real perfil desse brasileiro.

Mas o cenário econômico mudou com a estabilização da moeda, avanço da classe média e com o consequente aumento de renda e de crédito. Mudou, também, o mercado de seguros e previdência complementar aberta no Brasil. As empresas passaram a adotar padrão internacional na sua contabilidade, a exemplo do USGAAP (United States Generally Accepted Accounting Principles) e mais recente o IFRS (International Financial Reporting Standard) – o que permite maior comparabilidade de informações entre uma seguradora nacional e uma européia ou americana. Além dos padrões contábeis, mudou o nível de discussão sobre o desenvolvimento de novas regras de Capital Mínimo Requerido, de Margem de Solvência, e a adoção de hipóteses atuariais condizentes com a realidade brasileira. Neste contexto o mercado de seguros de vida e previdência complementar aberta cresceu em arrecadação de prêmios e contribuições. Por exemplo, no período compreendido entre os anos de 2001 a 2010, a taxa de crescimento anual em arrecadação de contribuições e prêmios foi da ordem de 19%, totalizando, em dezembro de 2010, mais de R\$ 55 bilhões em arrecadação, bem como um montante superior a R\$ 220 bilhões em recursos administrados na previdência aberta.

Da discussão sobre a utilização de premissas realistas nos cálculos, surgiu a necessidade de se adotar hipóteses atuariais que estivessem em linha com a realidade brasileira. Além disso, a conhecida série AT (Annuity Tables) de tábuas biométricas norte-americanas, que

What are the physical similarities between a U.S. citizen and a Brazilian national? By revisiting a very distant past, there is, indeed, the influence of the indigenous race in the composition of the biotypes from both sides. And that's about it. Since the miscegenation of peoples from different ethnicities, particularly because of colonization, each country or corner of the world formed their own well-defined features. With African features coming from a mix between the Portuguese and slaves, Brazilians, who are shorter individuals, are deemed white only by definition. They are quite different from Americans, who are mostly taller and white-skinned – not only by definition. Comparisons between one and the other are used here to justify the unjustifiable playfully, since there are few similarities.

Despite the acknowledged differences, due to the absence of Brazilian experience in the insurance industry, our life expectancy was always estimated by American standards. Somehow, it seems ludicrous to use information on foreigners as a reference. But, as a tool, this measure worked over the years when pricing private-pension plans and life insurance policies. There are a number of reasons for this. The Brazil of yesteryear – with high inflation and financial bumps – lacked a history of comprehensive and more reliable data that could map, with a wealth of information, the real profile of Brazilians.

But the economic scenario changed with the stabilization of the currency, the rise of the Brazilian middle class, as well as the consequent increase in income and credit. The insurance and private-pension industry also changed in Brazil. Companies began to adopt international accounting standards, such as the United States Generally Accepted Accounting Principles (U.S. GAAP) and, lately, the International Financial Reporting Standards (IFRS), which allow for an increased comparability of information between a Brazilian and a European or an American insurance company. Besides the accounting standards, what also changed was the level of discussion on the development of new rules on minimum capital requirements, solvency margin, and the adoption of actuarial hypotheses that were consistent with the Brazilian reality. Within this context, receipts from premiums and contributions grew in the life insurance and private-pension industry. For instance, from 2001 to 2010, the annual growth rate in receipts from contributions and premiums was 19%, which, in December 2010, added up to more than BRL 55 billion in receipts, as well as a sum in excess of BRL 220 billion in private-pension funds.

The need to adopt actuarial hypotheses that were in line with the Brazilian reality came from discussing the use of realistic assumptions in calculations. Moreover, the well-known series of American annuity tables (AT), which our companies used as a reference, was outdated. The most recent one dated back to 2000.

Thus, it was decided that a genuinely Brazilian annuity

“A nova tábua exigiu três anos de trabalho, uma busca incansável de informações, estudos, testes e muitas horas de análise e de processamento.”

“The new table required three years of work, a relentless pursuit of accurate information, studies, tests and many hours of analysis and processing.”

nossas empresas usavam como referência, estava desatualizada, sendo a última delas datada de 2000.

Dessa forma, ficou decidido que seria construída uma tábua biométrica genuinamente brasileira. Assim, depois de três anos de trabalho, que exigiu uma busca incansável de informações precisas (muitas vezes recomeçada a partir da identificação de inconsistências); estudos, testes e análises de metodologia; muitas e muitas horas de análise e de processamento; estava criada, em março de 2009, a primeira tábua biométrica do País com o perfil dos consumidores de seguros de vida e previdência complementar.

O projeto foi uma iniciativa da Federação Nacional de Previdência Privada e Vida (Fenaprevi), em conjunto com a SUSEP – Superintendência de Seguros Privados, sob execução do Laboratório de Matemática Aplicada da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e coordenação da Comissão de Atuária da Fenaprevi.

A nova tábua foi batizada de BR-EMS, quinteto de siglas que significa “Experiência do Mercado Segurador Brasileiro”. E passou a servir como um instrumento de precificação dos seguros de vida, modelagem dos planos de previdência e gestão das reservas técnicas administradas pelas seguradoras. Essa iniciativa representa um grande avanço para o setor, não apenas porque o mercado de seguros no Brasil passará a lidar com a sua própria experiência, mas também porque esta tábua será atualizada periodicamente, a cada cinco anos. Isso permitirá que as empresas calculem com precisão, a qualquer tempo, as probabilidades de sobrevivência e morte da carteira de clientes.

A tábua BR-EMS foi construída a partir da consolidação dos dados referentes aos anos 2004, 2005 e 2006, com informações fornecidas por 23 seguradoras, que respondem por 95% do mercado brasileiro de vida e previdência. A metodologia do estudo contemplou variantes de coberturas de sobrevivência e mortalidade. Foram trabalhados aproximadamente 298 milhões de registros, que após passar por vários filtros, inclusive considerando os dados informados pelo Sistema de Controle de Óbitos do Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS-SISOBI), do Ministério da Previdência Social, resultou em 32 milhões de CPFs (registro de pessoa física), sendo 19 milhões de homens e 13 milhões de mulheres. É um número bastante consistente para a construção de uma tábua biométrica, se considerarmos que as tábuas biométricas norte-americanas foram construídas com aproximadamente 10 milhões de registros.

Além da consistência da base de dados, principalmente nas idades extremas, ou seja, menores de dez anos ou maiores de 90 anos, onde os dados costumam ser rarefeitos, outro desafio na construção de tábuas biométricas foi a escolha do método para descrever a função de mortalidade. Neste

table would be created. So, after three years of work, which required a relentless pursuit of accurate information (often resumed from the identification of inconsistencies); studies, tests, and methodology analyses; many and many hours of analysis and processing; in March 2009, the first Brazilian annuity table was created, bearing the profile of life-insurance policyholders and private-pension plan holders.

The project was an initiative of the Brazilian Private-Pension and Annuity Federation (FenaPrevi, acronyms in Portuguese) in association with the Brazilian Federal Department of Insurance (SUSEP, acronyms in Portuguese). It was implemented by the Rio de Janeiro Federal University (UFRJ, acronyms in Portuguese) Laboratory of Applied Mathematics and coordinated by FenaPrevi's Committee on Actuarial Science.

The new table was named BR-EMS, a five-letter acronym that stands for Brazilian insurance market experience. It started serving as a tool for pricing life insurance policies, modeling private-pension plans, and managing the technical reserves that are held by insurance companies. This initiative represents a major breakthrough for the business, not just because the insurance industry in Brazil will now deal with its own experience, but also because this table will be periodically updated every five years. This will allow companies to calculate the odds of survival and death of their client portfolio accurately at any time.

The BR-EMS table was built on consolidated data for 2004, 2005 and 2006, with information provided by 23 insurance companies, which account for 95% of the Brazilian life insurance and private-pension industry. The study methodology covered variants of survival and mortality coverages. About 298 million records were processed. After going through several filters and considering the data reported by the Decedent Control System of the Brazilian Social Security Information Database (CNIS-SISOBI, acronyms in Portuguese) of the Brazilian Social Security Administration, this resulted in 32 million Brazilian Social Security Numbers (records for individuals), with 19 million men and 13 million women. This is a very consistent figure for creating an annuity table, if we consider that the American annuity tables were built with approximately 10 million records.

Besides the database consistency, chiefly at extreme ages, i.e., individuals aged 10 or less or older than 90, where information is usually scarce, when creating annuity tables, choosing a method to describe the mortality function was another challenge. In this case, the method of choice to build the mortality curve was the Heligman-Pollard, because it can get a close estimate of any known mortality standard for human populations.

Particularly for women, it was hard to verify deaths for individuals older than 90 because, until recently, oftentimes Brazilian housewives used

caso o método escolhido para construção da curva de mortalidade foi o de Heligman & Pollard, pois este consegue aproximar qualquer padrão de mortalidade conhecido de populações humanas. Especificamente, no caso da população feminina, houve dificuldade em se obter a confirmação das mortes para idades acima de 90 anos, pois, até recentemente, as donas de casas usavam, muitas vezes, o CPF (registro) do marido, o que prejudicou a qualidade da informação, tornando-se necessária a realização de ajustes baseados no comportamento das mortes na população masculina.

Ao compararmos as taxas obtidas da nova tábua de sobrevivência brasileira, BR-EMS, com as taxas da Tábua Americana AT2000 suavizada (com a taxa de mortalidade reduzida em 10%), mais utilizada pelo mercado segurador brasileiro, verificamos que as curvas são perfeitamente aderentes para homens e mulheres.

Vale destacar que a tábua BR-EMS reflete com exatidão a realidade de um subgrupo da população brasileira, o subgrupo composto dos participantes dos planos de previdência aberta e os segurados das apólices de seguro de vida do mercado brasileiro. Portanto, é esperado que este conjunto de pessoas, que em sua maioria pertencem às classes A e B da população brasileira tenha expectativa de vida superior à da população brasileira em geral.

Ademais, os dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) também confirmam que o brasileiro está vivendo mais e, com a exatidão dos dados obtidos da nova tábua, podemos agora criar produtos adequados à nossa população, segmentando por região do País e classe social. Também, lembrando que a população brasileira vem envelhecendo rapidamente, podemos agora vislumbrar o desenvolvimento de seguros para idades mais avançadas.

Neste ponto, aliás, vale destacar que, em 2010, aproximadamente 10% da população brasileira tinha idade superior a 60 anos. Em 2030, teremos 17% da população total com idade superior a 60 anos. Ou seja: 23 milhões de pessoas que terão cruzado a barreira de mais de meio século. O mercado a ser explorado é gigantesco, e pode, com certeza, gerar um cardápio de negócios crescentes para as seguradoras.

Outro ponto importante a destacar é que a adoção da BR-EMS contribuirá de forma significativa para redução do impacto financeiro causado pela longevidade das pessoas nos planos previdenciários, elevando o nível de solvência das seguradoras. Essa solidez é fundamental para as empresas do ramo de seguro de vida e previdência, diante do longo prazo dos contratos. Uma relação mais justa, com preços equilibrados, maximiza a certeza de no futuro a seguradora conseguir entregar aquilo com o que se comprometeu – o pagamento de benefícios previdenciários e as indenizações de seguros de vida.

their husbands' Brazilian Social Security Numbers (records), which was detrimental to the information's quality. Thus, it was necessary to adjust the data based on the behavior of men's deaths.

When we compare the rates we got from BR-EMS, the new Brazilian annuity table, to those in the soft AT-2000 annuity table (with the mortality rate reduced by 10%), which is more used by the Brazilian insurance industry, we can see curves are perfectly consistent with both men and women.

It is worth noting that the BR-EMS table accurately reflects the reality of a subgroup in the Brazilian population, that which is composed of private-pension plan holders and life insurance policyholders in the Brazilian market. Therefore, these demographics are expected to belong mostly to the Brazilian upper and upper middle classes (A and B) and have a life expectancy that exceeds that of the Brazilian population in general.

Furthermore, the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE, acronyms in Portuguese) data also corroborates that Brazilians are living longer. Since the information in the new table is accurate, we can now create products that are suitable for the Brazilian population pursuant to a segmentation by Brazilian region and class. Also, it is worth pointing out that the Brazilian population is aging fast. Then, now we can anticipate the development of insurance policies for older ages. Besides, in this particular case, it is worth noting that, in 2010, around 10% of Brazilians were older than 60. In 2030, 17% of the total Brazilian population will be older than 60. In other words: 23 million people will have lived for more than half a century. There is a huge market to explore here and it can certainly generate a cornucopia of growing business for insurance companies.

Another important point that should be stressed is that adopting the BR-EMS table will make a significant contribution to a reduced financial impact caused by people's longevity in private-pension plans, thereby elevating the solvency level of insurers. Such solidity is paramount for life insurance and private-pension companies, which are faced with long-term policies. A fairer relationship with balanced prices maximizes the certainty that, in the future, the insurance company will be able to honor its obligation – the disbursement of pension benefits and life insurance indemnity payments.

“Em 2030, 23 milhões de pessoas terão mais de 50 anos, pelo que o mercado a ser explorado representa um cardápio de negócios crescentes para as seguradoras.”

“In 2030, 23 million people will have lived far more than half a century. There is a huge market to explore here and it can generate a cornucopia of growing business for insurance companies.”