

CRITÉRIO TÉCNICO PARA ARREDONDAMENTO DE VALORES **COM APLICAÇÕES NO ÂMBITO DA SAÚDE SUPLEMENTAR**

O **IBA - Instituto Brasileiro de Atuária**, considerando seus objetivos estatutários de promover o desenvolvimento da cultura dos fundamentos e princípios da Ciência Atuarial, figura basilar nas operações de risco de saúde e com o objetivo de colaboração técnica para o aprimoramento do mercado, através de seu Grupo de Trabalho ligado ao Comitê Técnico de Saúde, apresenta os critérios matemáticos referente às questões técnicas e operacionais que envolvam arredondamentos de valores aplicáveis de maneira genérica a todas as situações pertinentes.

Para direcionamento dos exemplos práticos, apresentamos situações inerentes à operação de Planos de Assistência à Saúde, evitando possíveis questionamentos, pedidos de revisão de cálculos, notificações e autuações por parte dos órgãos fiscalizadores, seus beneficiários e o público em geral.

1. CRITÉRIO BRASILEIRO PARA ARREDONDAMENTO DE VALORES:

O critério de arredondamento matemático adotado no país, de acordo com a Resolução nº 886/66 do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística[1], é o seguinte:

- a. < 5 (menor que 5). Quando o primeiro algarismo a ser abandonado é 0,1,2,3 ou 4, ficará inalterado o último algarismo que permanece.

Exemplos:

43,24 passa para 43,2.

54,13 passa para 54,1.

- b. > 5 (maior que 5). Quando o primeiro algarismo a ser abandonado é o 6,7,8, ou 9, aumenta-se em uma unidade o algarismo que permanece.

Exemplos:

23,87 passa para 23,9.

34,08 passa para 34,1.

74,99 passa para 75,0.

- c. $= 5$ (igual a 5). Quando o primeiro algarismo a ser abandonado é 5, há duas soluções:

- A. Se após o 5 seguir, em qualquer casa, um algarismo diferente de zero, aumenta-se uma unidade ao algarismo que permanece.

Exemplos:

6,352 passa para 6,4.

55,6501 passa para 55,7.

96,250002 passa para 96,3.

- B. Se o 5 for o último algarismo ou após o 5 só se seguirem zeros, o último algarismo a ser conservado só será aumentando de uma unidade se for ímpar.

Exemplos:

14,75 passa para 14,8

24,65 passa para 24,6

34,75000 passa para 34,8

44,8500 passa para 44,8

Observação: Nunca devemos fazer arredondamentos sucessivos.
Exemplo: 17,3452 passa a 17,3 e não para 17,35 e depois para 17,4.

Importante: Para melhor entendimento didático e adotando os critérios de arredondamento internacionalmente utilizados conforme algoritmos existentes em todas as calculadoras, planilhas eletrônicas, aplicativos de celular e sistemas informatizados, quando o último primeiro algarismo a ser abandonado for 5, o último a permanecer aumenta em uma unidade.

Exemplos:

24,65 passa para 24,7 (e não 24,6 como no exemplo acima);

44,85 passa para 44,9 (e não 44,8 como no exemplo acima).

2. APLICAÇÃO NO ÂMBITO DA SAÚDE SUPLEMENTAR:

Os critérios de arredondamento mencionados, embora resultem em valores financeiros imateriais e que pela Lei dos Grandes Números tendem a zero, assumem especial importância quando se trata de reenquadramento de preços por mudança de faixa etária ou de reajuste anual de contrato ou de aplicação de desconto e que devem respeitar os parâmetros da legislação.

A Resolução RDC nº 28/2000 traz a seguinte redação:

“Art. 6º-A As variações de preço por faixa etária das tabelas de vendas deverão manter perfeita relação com as decorrentes dos valores

Sede - Rua da Assembleia, 10 - S/1304-5 - Rio de Janeiro - RJ - Cep.: 20011-901

Tel. : +55 21 2531-0267 / +55 21 2531-2865

www.atuarios.org.br

informados na coluna do Valor Comercial da Mensalidade constante do Anexo II-B da Instrução Normativa - IN nº 8 da DIPRO, de 2002 (coluna "T") e com os percentuais de reajuste por mudança de faixa etária expressamente estabelecidos em contrato. (Incluído pela RN nº 183, de 2008). (grifo nosso)

Matematicamente falando, em uma equação, temos a(s) variável(is) independente(s) que são os dados (valores fixos) a serem utilizados no cálculo e a variável dependente que é o resultado da equação. Por ser uma variável de resultado, não é possível fixar um valor para a variável dependente. Contextualizando, o cálculo do valor por mudança de faixa etária é realizado através da seguinte equação:

$$\text{mensalidade nova} = \text{mensalidade atual} \times (1 + \text{percentual de variação por faixa etária})$$

Nesta equação, tanto a “mensalidade atual” como o “percentual de variação por faixa etária” são as variáveis independentes e a “mensalidade nova” é a variável dependente a qual por ser resultado da conta, está sujeita aos critérios de arredondamento matemático.

Tomando, como exemplo, a tabela de vendas hipotética temos a seguinte situação:

- Mensalidade de 0 a 18 anos = R\$ 139,27;
- Variação por mudança de faixa etária = 25,30%;
- Cálculo da mensalidade de 19 a 23 anos:

$$\text{Mensalidade}_{19-23\text{anos}} = \text{R}\$139,27 \times (1 + 25,30\%) = 174,50531 = \text{R}\$174,51$$

Caso sob a mensalidade deste beneficiário de 0 a 18 anos de idade seja aplicado um desconto de 2%. O cálculo desta operação é assim realizado:

$$\text{Mensalidade}_{\text{desconto}} = \text{R}\$139,27 \times (1 - 2\%) = 136,4846 = \text{R}\$ 136,48$$

De maneira análoga, assumindo que no aniversário deste contrato o beneficiário tenha um reajuste de 10%, o novo valor da mensalidade será assim calculado:

$$\text{Mensalidade reajustada} = \text{R}\$ 139,27 \times (1 + 10\%) = 153,197 = \text{R}\$ 153,20$$

Caso haja a coincidência da aplicação do enquadramento por mudança de faixa etária e do reajuste anual no mesmo mês, o valor atualizado da mensalidade será assim calculado:

$$\text{Mensalidade}_{19-23\text{anos reajustada}} = R\$139,27 \times (1 + 25,30\%) \times (1 + 10\%)$$

$$\text{Mensalidade}_{19-23\text{anos reajustada}} = 174,50531 \times (1 + 10\%)$$

$$\text{Mensalidade}_{19-23\text{anos reajustada}} = 191,955841 = R\$191,96$$

Ainda neste contexto, destacamos dois pontos que entendemos ser de extrema relevância:

1. Os valores expressos em moeda corrente no país (reais) são apresentados sempre[2] com duas casas decimais;
2. Os percentuais de reajuste, desconto ou por mudança de faixa etária previstos contratualmente e informados para a ANS são apresentados com até duas casas depois da vírgula.

3. CONCLUSÃO:

Portanto, independentemente dos sistemas computacionais, das planilhas de cálculo, dos aplicativos e das calculadoras que trabalharem com todas as casas decimais, os números/valores resultantes das operações são, por força legal, contratual ou uso e costume, arredondados para duas casas após a vírgula.

Neste sentido as rotinas que envolvam operações matemáticas / financeiras devem ser ajustadas observando os critérios de arredondamento acima mencionados. Os valores das mensalidades constantes nas tabelas de vendas e nas notas técnicas de registro de produto que são enviadas à ANS já adotam estes critérios (e demais normativas aplicáveis – RN nº 63/2003).

Enfim, nosso propósito ao elencar os itens anteriores é demonstrar a preocupação deste Instituto, com a colaboração e/ou esclarecimento técnico-atuarial, sempre primando pelo Princípio da Boa Fé, predominante nas operações de assunção de riscos, cuja Ciência Atuarial é a base econômico-matemática de estruturação.

Diretoria de Saúde

Raquel Marimon - MIBA 931
Glance Carvas - MIBA 1640 - Suplente

Coordenação de Saúde

José Antônio Lumertz - MIBA 448
Italoema Sanglard - MIBA 2051 - Suplente

Grupo de Trabalho

Andrea Paixão – MIBA 616
Emiliana Leite Pereira – MIBA 2329
Luiz Fernando Vendramini* – MIBA 1307

* Coordenador do GT

[1] <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/regras-de-arredondamento/30568>

[2] A exceção do valor do litro do combustível que pode adotar até 3 casas decimais conforme legislação específica, mas o total a pagar é arredondado para duas casas decimais (regra geral)