

Paula Zaterka Giroldo



Mestranda do Departamento de Ecologia do IB-USP, sob orientação da Vânia Pivello.

Exercícios

Espaço que contém meus [exercícios resolvidos](#).

Trabalho Final

Plano A: Função LION

O Imposto de Renda (IR) é uma taxa na qual todo contribuinte (pessoa física ou jurídica) deve pagar uma determinada porcentagem de sua renda média anual para o governo federal. O cálculo do IR tem como base uma tabela de alíquotas e o contribuinte pode optar por pagar a taxa anualmente, no momento da declaração do IR, ou mensalmente, via carnê-leão.

O objetivo da função LION é fornecer o valor de IR de pessoa física que deverá ser pago à Receita Federal.

O usuário fornecerá o valor de sua renda média anual e a função fará o cálculo com base na tabela vigente. A função retornará então o valor a ser pago. O usuário poderá explicitar como argumento a natureza da fonte de renda, que pode ou não ser isenta de imposto, alterando o resultado final.

Plano B: Função MUSIC

A musicoterapia utiliza a música e seus elementos a fim de elevar a qualidade de vida através de prevenção, reabilitação ou tratamento e inúmeros estudos demonstram seu efeito positivo sobre o bem estar.

O objetivo da função MUSIC é fornecer opções de músicas e discos ao usuário em resposta ao seu estado de espírito atual (input: triste, ansioso, com dor, ...), sempre almejando um estado de paz e equilíbrio (default). Uma pesquisa sobre o efeito de gêneros de música será feita e associada às pesquisas que demonstram seu efeito nas pessoas. Um dataframe será criado e será a base de dados da função. O usuário poderá listar mais de um sentimento e então a função cruzará os dados no dataframe e retornará a opção mais apropriada.

Oi Pu!
A proposta A está legal, mas talvez seja um pouco simples. E se você incluísse as opções das formas de pagamento, calculando o quanto a pessoa pagaria de juros e tudo mais?

Ou você poderia incluir dependentes como um argumento, e calcular as deduções, por exemplo.
A ideia da proposta B é boa! Mas acho que você vai ter muito mais trabalho para gerar a base de dados do que para a função propriamente dita, então sugiro seguir com a A.
--- *Débora*

Plano A: Função LION: PROPOSTA AJUSTADA

Sim, vou incluir a dedução por dependente como um argumento e pensar em outros jeitos de tornar a função mais complexa!

Em relação as formas de pagamento, de fato, o contribuinte pode pagar em até 8 quotas, sendo que a partir 3a cota passa a incidir 1% + taxa selic, ajustada mensalmente. Isso significa que eu não vou ter o valor da taxa selic para gerar o valor correto dos juros! A princípio não vejo como trabalhar essa informação na função, mas estou aberta a sugestões!

Obrigada!

FUNCAO LION

```
### FUNCAO LION ###
```

```
# criando a funcao com 9 argumentos: renda é o input de renda anual;
saude, prev e escola sao deducoes anuais relativas a dependentes, plano
de saude, previdencia e escola.; faixas e aliquotas sao os vetores de
faixas de renda e aliquotas, contemplados pela tabela do IR divulgada
pela Receita Federal de acordo com o ano-calendario vigente; pordep eh o
valor a ser deduzido por dependente e lim.escola eh o valor limite para
deducao com instrucao escolar.
```

```
lion <- function (renda, dep = 0, saude = 0, prev = 0, escola = 0,
faixas=c(22418.64, 33598.32, 44798.28, 55976.16), aliquotas=c(0.075,
0.15, 0.225, 0.275), pordep = 2253.56, lim.escola = 3527.74){
```

```
# Primeiro passo: estabelecer o calculo da Base de Calculo (base), que
será o ponto de partida para o calculo do IR, e estabelecer as
condicionantes:
```

```
## dep eh o numero de dependentes e deve ser um numero inteiro. Para
me assegurar deste input fazemos:
```

```
if(dep - (floor(dep)) != 0) {
  stop ("Quantos dependentes voce possui? Este valor deve ser um
numero inteiro!")
}
```

```
## se o contribuinte informar renda negativa retorna um erro.
if(renda < 0) {
  stop ("0 valor de renda nao pode ser negativo. Consulte seu
contador")
}

## ha deducao de "pordep" anual por dependente
valordep <- (pordep*dep)
## 0 limite dedutível dos gastos com despesas de instrução em 2014 eh
de 3527.74. Acima deste valor considera-se esse valor ("lim.escola").
if(escola > lim.escola) {
  warning ("0 limite dedutivel dos gastos com despesas de instrução
foi excedido."); escola = lim.escola
}

## Se as deducoes forem maiores que a renda o contribuinte certamente
tem dividas acumuladas.
if ((valordep + saude + prev + escola) > renda ) {
  return ("Opa, suas deducoes sao maiores que sua renda?? Considere
falar com um consultor financeiro, pois voce provavelmente tem dividas")
}

## o IR sera calculado sobre a base de calculo ('base') que é obtida
pela subtracao entre renda e todas as deducoes
base <- renda - (valordep + saude + prev + escola)
## se a base estiver dentro da primeira faixa ele esta isento.
if(base > 0 & base < faixas[1] | base==faixas[1]) {
  warning ("Voce esta isento!"); return(0)
}
## se a base for negativa o contribuinte certamente tem dividas
acumuladas.
if (base < 0 ) {
  return ("Opa, suas deducoes sao maiores que sua renda?? Considere
falar com um consultor financeiro, pois voce provavelmente tem dividas")
}
# Terceiro passo: inserindo a base na respectiva faixa. A funcao for
vai correr dentro do vetor de faixas. Quando o valor de base for maior
que o valor maximo de uma das faixas (faixas[i] < base) gravaremos a
posição i. O valor num_aliquota (correspondente a posicao dentro do
vetor de aliquotas) será i. Se o valor da base for menor que o valor da
faixa[1] entao num_aliquota = 0.
num_aliquota = 0
for (i in 1:length(faixas)){
  if (faixas[i] < base) {
    num_aliquota = i
  }
}
# Quarto passo: calculando o IR. Calcula-se a diferença entre a
porcentagem cobrada sobre a base e entre a porcentagem que incide apenas
sobre as diferenças (ver no help a estrutura generica do calculo de IR
progressivo). Se o valor aliquota for diferente de 1, a funcao for vai
```


escola Numerico. Valor anual pago com escola pelo numero de filhos.

faixas Vetor numerico. As faixas indicam a base de calculo de referencia para calculo do IR. Sujeito a alteracao em funcao do ano-calendario vigente.

aliquotas Vetor numerico. As aliquotas indicam a porcentagem de referencia para calculo do IR. Sujeito a alteracao em funcao do ano-calendario vigente.

pordep Numerico. Valor a ser deduzido por dependente. Sujeito a alteracao em funcao do ano-calendario vigente.

lim.escola Numerico. Valor limite dedutível dos gastos com despesas de instrução. Sujeito a alteracao em funcao do ano-calendario vigente.

Details:

Uma das maneiras de calcular o valor do Imposto de Renda anual no Brasil é a partir de uma base de calculo ("base"), obtida a partir da diferença entre renda anual e deduções diversas. A funcao LION considera como deducões o numero de dependentes (para cada um há desconto de "pordep") e o valor anual pago pelo contribuinte em plano de saude, escola e previdência.

A funcao LION retorna o valor a ser pago no caso do desconto completo, conhecido tambem como imposto progressivo, no qual calcula-se a diferença entre a porcentagem cobrada sobre a base e aquelas que deveriam incidir apenas sobre as diferenças. Considerando vetores de faixas e aliquotas fornecidos pela Receita Federal do Brasil, o calculo é feito a partir de uma estrutura genérica:

$$\text{IR} = 0 \times \text{faixas1} + \text{aliquotas1} \times (\text{faixas2} - \text{faixas1}) + \text{aliquotas2} \times (\text{faixas3} - \text{faixas2}) + \text{aliquotas3} \times (\text{faixas4} - \text{faixas3}) + \text{aliquotas4} \times (\text{base} - \text{faixas4})$$

Considerando as variações que ocorrem nas variáveis do ano-calendario vigente, esta funcao foi planejada para facilitar essa alteração ano a ano, de modo que LION precisa apenas de pequenas alterações nos defaults de seus argumentos para se adaptar a mudanças.

Values:

LION retorna o valor numerico do IR a ser pago pelo contribuinte no ano-calendario vigente.

Author:

Paula Zaterka Giroldo
paulapontogiroldo@gmail.com

References:

Tabela Progressiva para o cálculo anual do Imposto sobre a Renda da Pessoa Física.

<http://www.receita.fazenda.gov.br/aliquotas/TabProgressiva2012a2015.htm>

MP 644/2014, medida provisória que altera os valores da tabela do imposto sobre a renda da pessoa física no ano-calendário de 2015.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Mpv/mpv644.htm

Examples

Exemplos genericos

lion (renda = 12000)

lion (renda = 50000)

lion (renda = 50000, 0, 0, 0, 5000)

lion (renda = 100000, 2, 8000)

Mudanças de ano a ano: IR a partir do exercício de 2014, ano-calendário de 2013.

lion (1000, 0, 0, 0, 3300, faixas=c(20529.36, 30766.92, 41023.08, 51259.08), aliquotas=c(0.075, 0.15, 0.225, 0.275), pordep = 2156.52, lim.escola = 3230.46)

HELP

From:

<http://labtrop.ib.usp.br/> - Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais

Permanent link:

http://labtrop.ib.usp.br/doku.php?id=cursos:ecor:05_curso_antigo:r2015:alunos:trabalho_final:paula.giroldo:start 

Last update: 2020/07/27 18:48