

O número e

Eduardo Cunha  
Raul Aparício Gonçalves

QUESTÕES PARA OS ALUNOS

O senhor Silva tem algumas economias e pretende rentabilizá-las, fazendo um depósito bancário e recebendo juros (valor pago pelo banco) por esse empréstimo que faz ao banco.

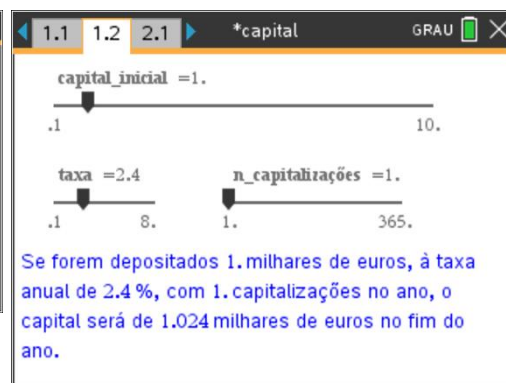
Procurou informação na Internet e encontrou cinco bancos que ofereciam juros compostos à taxa anual nominal de 2,4%, mas distinguiam-se pela diferente forma como pagavam os juros ao Sr. Silva, ou seja, faziam capitalizações variáveis (diferiam o número de vezes que os juros são acrescentados ao capital).

1. O que caracteriza a expressão “juro composto”? O que a difere de “juro simples” ?

O Sr. Silva elaborou uma tabela com a informação recolhida, conforme podes observar abaixo.

Banco	TAN (taxa de juro anual nominal)	Capitalizações
A	2,4%	Anuais
B	2,4%	Semestrais
C	2,4%	Trimestrais
D	2,4%	Mensais
E	2,4%	Diárias

O Sr. Silva vai fazer um estudo para perceber qual o banco que lhe é mais vantajoso, o que lhe vai pagar mais de juros ao final do ano. Ainda não tem a certeza do montante que pretende depositar (capital inicial), mas estimou-o em 1000 euros para realizar o estudo.



Utiliza a aplicação capital.tns e na página 1.2 coloca os seletores de acordo com as condições encontradas no **banco A**. Observa que o capital ao final do ano será de 1024 euros, ou que significa que o Sr. Silva vai ganhar 24 euros por ter emprestado dinheiro ao banco durante um ano.

2. Que cálculo permitiu obter o valor do capital no final do ano?

E se o capital inicial fosse de 2700 euros? Calcula o capital e confirma na aplicação?

O número e

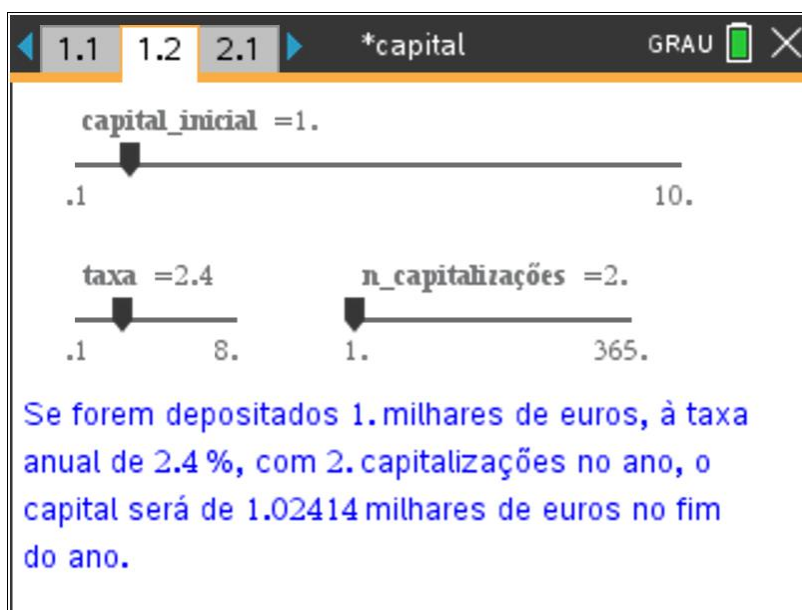
Eduardo Cunha  
Raul Aparício Gonçalves

No **banco B** a capitalização é semestral, ou seja, os juros são pagos duas vezes no ano mas o Sr. Silva só recebe o montante total dos juros ao final do ano. Nesta caso, na primeira cobrança de juros estes acumulam ao capital, o qual será considerado para o calculo de juros no final do segundo semenstre. Naturalmente, a taxa de juro será distribuida por duas partes iguais, ou seja, 1,2% ao fim de cada semestre.

Para comparar qual é o banco mais vantajoso e o valor dessa vantagem, o Sr. Silva voltou a considerar um depósito inicial de 1000 euros.

Utilizando novamente a aplicação capital.tns, observam-se o ecrã ao lado.

Verifica-se uma vantagem em relação ao banco A, mas não muito significativa. Apenas 14 cêntimos.



3. Que cálculo permitiu obter o valor do capital no final do ano?

E se a taxa de juro fosse de 6%? Calcula o capital e confirma na aplicação?

4. Estuda as propostas dos restantes bancos e apresenta uma conclusão. Justifica!

Supõe agora a existência do **Banco Imaginário**, no qual se pagam taxas de 100% ao ano e pelo número de capitalizações que o cliente quiser durante o ano.

Nota: Analisa a página 1.4 da aplicação capital.tns para responderes à questão seguinte.



5. Será que depositando 1000 euros e considerando capitalizações por dia, por hora, ou mesmo ao minuto, o Sr. Silva irá enriquecer?