



**By @kakashi\_copiador**

## **Aula 03**

*Caixa Econômica Federal (CEF) (Técnico  
Bancário) Passo Estratégico de  
Matemática Financeira - 2023  
(Pré-Edital)*

Autor:

**Allan Maux Santana**

29 de Dezembro de 2022

# Índice

1) Desconto Simples e Composto .....	3
--------------------------------------	---



## DESCONTO SIMPLES E COMPOSTO

### Sumário

Roteiro de revisão e pontos do assunto que merecem destaque .....	2
Desconto Simples .....	2
Taxa Efetiva .....	8
Desconto Bancário .....	9
Desconto Racional X Desconto Comercial .....	10
Desconto Composto .....	10
Aposta Estratégica .....	11
Pegadinhas Estratégicas .....	11
Questões estratégicas – Desconto Simples .....	12
Questões estratégicas – Desconto Composto .....	25
Lista de Questões Estratégicas – Desconto Simples .....	34
Lista de Questões Estratégicas – Desconto Composto .....	38
Gabarito – Desconto Simples .....	40
Gabarito – Desconto Composto .....	41



## ROTEIRO DE REVISÃO E PONTOS DO ASSUNTO QUE MERECEM DESTAQUE

A ideia desta seção é apresentar um roteiro para que você realize uma revisão completa do assunto e, ao mesmo tempo, destacar aspectos do conteúdo que merecem atenção.

Para revisar e ficar bem preparado no assunto, você precisa, basicamente, seguir os passos a seguir:

### Desconto Simples

Pessoal, vamos com calma, certinho? Eu sei que muitos devem estar se perguntando sobre o Regime de Capitalização Composto (Juros Composto), mas ainda não é o momento, uma coisa de cada vez, tranquilo?

Estou dispondo os assuntos da forma mais didática possível, introduzindo os conceitos de maneira que aprendamos o conteúdo, assim não seremos meros decoradores de fórmulas.

Bem, vamos ao que interessa. Na cabeça de todo mundo aqui, acho que está bem claro o significado da palavra **DESCONTO**.

Quem já não pediu um **descontinho** para pagar uma compra à vista ou por, simplesmente, antecipar o pagamento de determinada dívida? Eu já e até demais...rsrsrs..

Pense aí:

Você acaba de receber seu 1º salário de R\$ 25.000,00, após ser aprovado no concurso de seus sonhos, e olha para uma dívida de R\$ 20.000,00 que só deveria ser paga daqui a 08 meses.

#### O que você faz?

1º Espera o dia de vencimento da dívida e paga os R\$ 20.000,00 (aproveita o salário para trocar o carro kkkkk)?

2º Vai negociar com o seu credor um bom desconto para antecipar o pagamento do débito que só iria vencer daqui a 08 meses?



Se você, meu amigo, escolheu a 2ª opção estará claramente diante de uma situação de **DESCONTO**.

Logo:

**DESCONTO** é apenas um abatimento dado numa dívida, quando ela é paga antes do vencimento.

A galera tem tanto medo da Matemática Financeira que qualquer conceito, mesmo que simples, termina sendo um verdadeiro terror na vida dos concurseiros.

No nosso exemplo, temos os seguintes elementos:

Primeiro:

<b>Valor Nominal (N)</b>	<b>Valor de Face (N)</b>	<b>Valor Futuro (N)</b>
<i>É o valor que está escrito no título, ou seja, nosso valor futuro, nossa dívida futura.</i>		
<b>R\$ 20.000,00</b>		

Pessoal, de boa, não há qualquer necessidade de sair decorando esses elementos, eles, por si só, se definem.

Segundo:

**DESCONTO (D)** é apenas um abatimento dado numa dívida, quando ela é paga antes do vencimento.

Terceiro:

<b>Valor Atual (A)</b>	<b>Valor Presente (A)</b>	<b>Valor Líquido (A)</b>	<b>Valor Descontado (A)</b>
<i>Representa o valor a ser pago após o desconto, ou seja, é o Valor Nominal – Desconto.</i>			
<b><math>A = N - D</math></b>			

Tranquilo até aí?



Acredito que sim, até então estamos falando de coisas do dia a dia.

Sobre nossa situação temos que:

**N** = 20.000,00 (Valor Nominal, de Face ou Futuro)

**n** = 08 meses (prazo de antecipação da Dívida)

**A** = ? (Valor Atual, Presente, Líquido ou Descontado)

Estão sentindo falta de alguma coisa? Sejam verdadeiros....

A tão importante Taxa (i), que até então não foi informada, mas que iremos utilizar a de  $i = 2\%$  a.m..

Portanto, agora completamos o nosso time de elementos.

Qual seria o **Valor Atual** da Dívida e do **Desconto**?

<b>N</b>	<b>20.000,00</b>
<b>n</b>	<b>08 meses</b>
<b>i</b>	<b>2% a.m.</b>
<b>A</b>	<b>?</b>
<b>D</b>	<b>?</b>

Ainda estamos na aula do Regime Simples, por isso a nossa operação de Desconto será, obviamente, no **Regime Simples**. Vamos deixar a ansiedade de lado. Calma...

Chegamos a um ponto muito importante por isso, antes de avançarmos, vamos dar uma relembração no assunto porcentagem.

Atenção nesse ponto. Vou mostrar a vocês como é fácil entender e resolver as questões de Desconto diferenciando, sem cometer erros, o **Desconto Racional** (por dentro) do **Desconto Comercial** (por fora), apenas com o conceito de **Porcentagem**.

Considere o valor de R\$ 100,00, então, após um aumento de 10%, passaremos a ter R\$ 110,00, correto?

De forma direta, para obtermos os R\$ 110,00 apenas multiplicamos R\$ 100,00 por 1,1. Até aqui tudo ok? Vamos avançar?

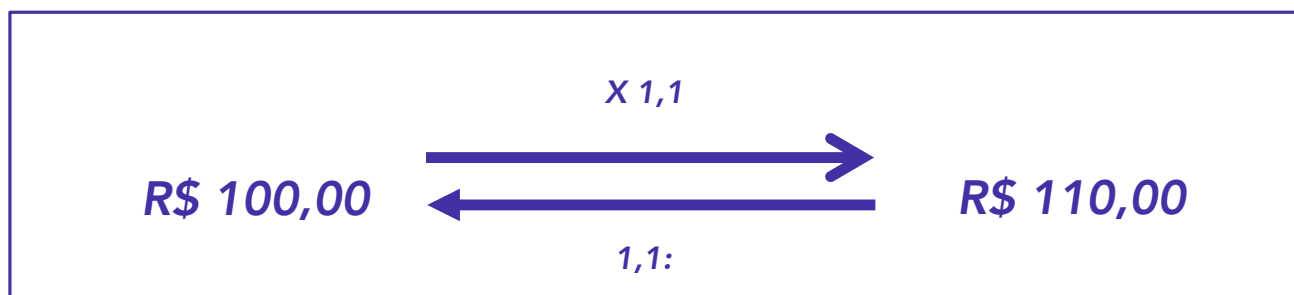
Pera, Allan, o que esse 1,1 representam?



Esse 1,1 é tão somente  $[100\% \text{ (valor atual)} + 10\% \text{ (acrécimo)}] = [1 + 0,1] = 1,1$ .

Então, após um aumento de 10% o valor passou a ser R\$ 110,00 que foi obtido pela simples multiplicação de R\$ 100,00 por 1,1.

E se eu quisesse voltar para os R\$ 100,00 iniciais a partir do R\$ 110,00, bastaria fazer a operação inversa da multiplicação, que é a divisão. Vejam no esquema.



Sacaram aí o diagrama como ficou?

Essa é a forma certa de voltar a um valor após um determinado aumento percentual. A maneira **RACIONAL (por dentro)**.

Mas, vocês sabem que muita gente (inclusive alguns que estão aqui estudando) iriam tentar fazer uma conta um pouco mais simples, porém errada (**por fora**). Muitos fariam o seguinte cálculo:

Se aumentou 10% e foi para R\$ 110,00, então para determinar o valor antes do aumento, basta a gente calcular 10% de dos R\$ 110,00 que dará R\$ 11,00 e subtrair dos R\$ 110,00, chegando ao valor de:

**R\$ 99,00**

Perceberam que existem duas formas de voltar ao valor original? Sim, eu sei que uma delas está errada...rsrsrs



Mas, vocês acreditam que na **Matemática Financeira** são usadas as duas maneiras para se encontrar o valor do Desconto?

**POR DENTRO (RACIONAL) e POR FORA (COMERCIAL)**





Precisa decorar isso, pessoal? Claro que não! É ou não lógico?

O **Desconto Por Dentro (Racional)** é a forma correta de se chegar ao valor Atual e vimos como isso é feito sem fórmulas, ok?

No entanto, temos inúmeras questões que nos pedem o **Desconto Por Fora (comercial)**, que é um desconto aplicado sobre o **Valor Nominal da operação**.

Para que você não precise decorar:

**Desconto Racional (por dentro) → Forma Teoricamente Correta**  
**Desconto Comercial (por fora) → Forma Teoricamente Errada**

Diante da explicação, vamos resolver nosso exemplo considerando as duas formas sem fórmulas.

Qual seria o **Valor Atual** da Dívida e do **Desconto**?

<b>N</b>	<b>20.000,00</b>
<b>n</b>	<b>08 meses</b>
<b>i</b>	<b>2% a.m.</b>
<b>A</b>	<b>?</b>
<b>D</b>	<b>?</b>

#### DESCONTO RACIONAL (por dentro):

P/ n = 08 meses c/ uma Taxa (i) = 2% a.m., logo, o percentual total será de  $8 \times 2\% = 16\%$ , ok?

Portanto, para determinarmos o **Valor Atual (A)**, faremos:

$$A = \frac{20.000,00}{1,16} =$$

$$A = \text{R\$ } 17.241,38$$

Como,  $N = A + D$ , logo:

$$20.000,00 = 17.241,38 + D$$

$$D = 2.758,62$$

#### DESCONTO COMERCIAL (por fora):



P/ n = 08 meses c/ uma Taxa (i) = 2% a.m., logo, o percentual total será de  $8 \times 2\% = 16\%$ , ok?

Portanto, para determinarmos o **Valor Atual (A)**, faremos:

Como o desconto é por fora, basta calcularmos 16% de R\$ 20.000,00 = R\$ 3.200,00.

$$D = R\$ 3.200,00$$

$$N = R\$ 20.000,00$$

$$A = 20.000,00 - 3.200,00 = R\$ 16.800,00$$

Comparando os Descontos por fora e por dentro:

Desc. Por Dentro (RACIONAL)	Desc. Por Fora (COMERCIAL)
$D_d = R\$ 2.758,62$	$D_f = R\$ 3.200,00$
$N = 20.000,00$	$N = 20.000,00$
$A = R\$ 17.241,38$	$A = R\$ 16.800,00$

Viram que conseguimos resolver a situação sem o uso de fórmulas? Tranquilo?

A partir desse ponto, vou lhes apresentar as fórmulas.



Desconto Racional (por dentro)	Desconto Comercial (por fora)
<i>Incide sobre o valor Atual</i>	<i>Incide sobre o Valor Nominal</i>
$D = A \cdot i \cdot n$	$D = N \cdot i \cdot n$
$D = N - A$	$D = N - A$

Pessoal, muito de boa, essa tabelinha é o suficiente para resolver qualquer questão de Desconto Simples por dentro (racional) ou por fora (comercial). Mas, existem as fórmulas que são encontradas a partir dessas aí que mostrei na tabela, através da substituição das variáveis nas equações. Não é o escopo do nosso estudo fazer essas demonstrações, mas para quem quiser usar as fórmulas, seguem:

Desconto Racional (por dentro)	Desconto Comercial (por fora)
$D_d = A \cdot i \cdot n$	$D_f = N \cdot i \cdot n$



$D_d = N - A$	$D_f = N - A$
$N = A (1 + i \cdot n)$	$A = N (1 - i \cdot n)$

Vejam que o destaque em vermelho representa fórmulas com as variáveis A e N. Deem uma praticada agora usando as fórmulas para determinar os valores do **Desconto** (por fora e dentro) e o **Valor Atual** (A).

## Taxa Efetiva

Pessoal, de forma bem objetiva, vamos definir o que é Taxa Efetiva olhando para essa tabela, citada anteriormente, vejam:

Desc. Por Dentro (RACIONAL)	Desc. Por Fora (COMERCIAL)
$D_d = R\$ 2.758,62$	$D_f = R\$ 3.200,00$
$N = 20.000,00$	$N = 20.000,00$
$A = R\$ 17.241,38$	$A = R\$ 16.800,00$

Vimos que a **Taxa Total** encontrada no exemplo foi de **16%** (08 meses X 2% a.m.), correto?

Estão lembrados o que é uma operação de Desconto, certo?

É um abatimento concedido pelo operador financeiro (banco) para que você antecipe um valor futuro a receber para a data atual. **Você tem que olhar esse Desconto como um juro que você vai pagar por querer a grana antecipada, ok?** Não estamos falando aqui de um desconto dado numa mercadoria para compra à vista, por exemplo. **Então, quanto maior o Desconto, pior para você, menos dinheiro você vai receber...**

Então, na realidade, temos o seguinte:

### No Desconto Racional:

**Desconto por Dentro** = 2.758,62

**Valor Atual** = 17.241,38

$$\text{Taxa} = \frac{2.758,62}{17.241,38} = 16\%$$

### No Desconto Comercial:

**Desconto por Fora** = 3.200,00



**Valor Atual** = 16.800,00

$$\text{Taxa Efetiva} = \frac{3.200,00}{16.800,00} = 19\%$$

Percebam que a **Taxa Efetiva** cobrada no **Desconto por Fora (COMERCIAL)** foi de **19%**.

Viram que para determinar a **Taxa Efetiva** eu apenas **dividi** o valor do **Desconto** pelo Valor **Atual**.

$$\text{Taxa Efetiva} = \frac{\text{Desconto Comercial}}{\text{Valor Atual}}$$

Porém, podemos determinar a **Taxa Efetiva** através da seguinte fórmula:

$$i_e = \frac{i_c}{1 - i_c \cdot n}$$

**$i_e$  – Taxa Efetiva ;  $i_c$  – Taxa do Desconto Comercial Simples;  $n$  – Prazo do Desconto**

## Desconto Bancário

O que os bancos mais gostam de fazer, hein?

Cobrar taxas, certo?

Nessa linha, Desconto Bancário nada mais é do que o Desconto por Fora (COMERCIAL) acrescido de Taxas e Despesas Administrativas.



O banco sempre vai querer cobrar mais de você (de nós rsrrs). Então, para isso o que ele mais pretende é elevar as despesas a serem cobradas. Por isso, todas as despesas administrativas incidirão antes do Desconto Comercial, como se ele nem existisse.

Obviamente, que estamos falando de **valores relativos** (percentuais) de Taxas e Despesas Administrativas, pois sua incidência em valores maiores nos dará descontos maiores. Todavia, há Taxas e Despesas Administrativas que podem ser quantificadas com valores absolutos, por exemplo: Taxa de R\$ 5,00 por duplicata antecipada.



## Desconto Racional X Desconto Comercial

Obviamente, meus amigos, que o Desconto Comercial sempre será maior do que o Racional, visto que sua taxa percentual incidirá sobre um valor maior (Nominal). Ok?

Vamos considerar para ambos,  $D_R$  e  $D_C$ , as mesmas condições: **prazos, taxas, valores nominais**.

Será que poderemos determinar uma relação entre eles?

Vamos pegar o nosso exemplo.

Desc. Por Dentro (RACIONAL)	Desc. Por Fora (COMERCIAL)
$D_d = R\$ 2.758,62$	$D_f = R\$ 3.200,00$
$N = 20.000,00$	$N = 20.000,00$
$A = R\$ 17.241,38$	$A = R\$ 16.800,00$

Podemos escrever uma relação entre os descontos da seguinte forma:

$$3.200,00 = 1,16 \cdot 2.758,62$$

$$D_F = (1 + i \cdot n) \cdot D_D$$

## Desconto Composto

Pessoal, temos que pensar no **Desconto Composto** com a mesma lógica do **Desconto Simples**. Sabemos muito bem a diferença entre as duas palavras (simples e composto) na Matemática Financeira, ok?

Vamos dar uma breve lembrada na tabela do Desconto Simples e, simultaneamente, já vou apresentar a do Desconto Composto, vocês verão que a ideia das "continhas" é a mesma.

	Descontos	
	Racional (dentro)	Comercial (fora)
Desconto Simples	$D_d = A \cdot i \cdot n$ $N = A \cdot (1 + i \cdot n)$	$D_f = N \cdot i \cdot n$ $A = N \cdot (1 - i \cdot n)$
Desconto Composto	$D_d = A \cdot [(1 + i)^n - 1]$	$D_f = N \cdot [1 - (1 - i)^n]$



	$N = A \cdot (1 + i)^n$	$A = N \cdot (1 - i)^n$
--	-------------------------	-------------------------

Não dá para ficar inventando muita teoria, agora é fazer algumas questões e praticar. Simbora!!

## APOSTA ESTRATÉGICA

Sem dúvidas, nossa aposta estratégica será na confusão que o candidato sempre faz na troca dos nomes Desconto por Dentro (RACIONAL) x Desconto por Fora (COMERCIAL).

É muito comum esse tipo de erro e o examinador vai induzir você a isso, tenham cuidado.

Um outro ponto importantíssimo é a relação existente entre o  $D_d$  e o  $D_f$ .

$$D_f = D_d \cdot (1 + i \cdot n)$$

Vejam que a quantidade de fórmulas tende a aumentar, caso o candidato não queira entender a Matemática Financeira. Basicamente, sugiro que vocês memorizem as da tabela abaixo, as demais são deduções lógicas.

	Descontos	
	Racional (dentro)	Comercial (fora)
Desconto Simples	$D_d = A \cdot i \cdot n$	$D_f = N \cdot i \cdot n$
Desconto Composto	$N = A \cdot (1 + i)^n$	$A = N \cdot (1 - i)^n$

As demais fórmulas são deduções da básica:

$$N = A + D$$

## PEGADINHAS ESTRATÉGICAS

1. Na operação de desconto simples, existe uma relação entre desconto comercial simples ( $D_f$ ) e desconto racional ( $D_d$ ). Essa relação é dada por  $D_d = D_f \cdot (1 + i \cdot n)$ , para se utilizar essa expressão temos que ter dois descontos é uma única taxa de juros.

Com esse item temos a intenção de mostra a relação entre os descontos simples:

$$D_f = D_d \cdot (1 + i \cdot n)$$



Saber uma expressão como essa na hora da prova poupa muito trabalho.

## QUESTÕES ESTRATÉGICAS – DESCONTO SIMPLES

Nesta seção, apresentamos e comentamos uma amostra de questões objetivas selecionadas estrategicamente: são questões com nível de dificuldade semelhante ao que você deve esperar para a sua prova e que, em conjunto, abordam os principais pontos do assunto.

A ideia, aqui, não é que você fixe o conteúdo por meio de uma bateria extensa de questões, mas que você faça uma boa revisão global do assunto a partir de, relativamente, poucas questões.



### Q.01 (CEBRASPE / SEFAZ-RS / Técnico Tributário / 2018)

*Um título foi resgatado 8 meses antes de seu vencimento à taxa de desconto anual de 18%. Sabe-se que a diferença entre o valor atual do título, calculado usando-se o desconto racional simples e do valor atual calculado usando-se o desconto comercial simples é igual a R\$ 63,00. Então o valor nominal desse título terá sido de:*

- a) R\$ 2.294,44
- b) R\$ 3.850,00
- c) R\$ 4.900,00
- d) R\$ 10.631,25
- e) R\$ 39.458,30

### Solução:

Primeira coisa a ser feita é transformar a taxa ao ano para taxa ao mês utilizando o conceito de taxas proporcionais.

$$i = \frac{18\%}{12} = 1,5\% \text{ am}$$

$$Df - Dd = 63$$



Aplicado a fórmula temos:

$$Df = Dd. (1 + 0,015 . 8)$$

$$Df = Dd. (1 + 0,12)$$

$$Df = Dd + 0,12 Dd$$

$$Df - Dd = 0,12 Dd$$

Substituído o valor da diferença entre os descontos dado na questão teremos o seguinte:

$$63 = 0,12 Dd$$

$$Dd = 525$$

De posse do desconto racional simples, calcula-se o valor atual.

$$Dd = A. i. n$$

$$525 = A. 0,015. 8$$

$$A = \frac{525}{0,12} = 4.375$$

Para saber o valor nominal é utilizar a seguinte expressão:

$$D = N - A$$

$$N = 4375 + 525 = 4.900$$

**Gabarito: C**

#### **Q.02 (VUNESP / Pref. Campinas / Auditor Fiscal / 2019)**

**A empresa E desconta um título de valor nominal  $V$  em um banco que realiza essa operação aplicando taxa de desconto comercial simples (ou "por fora", como essa modalidade de cobrança também é conhecida) de 2% ao mês. Se o prazo para apresentação do título é de 10 meses, então a taxa efetiva mensal de juros cobrada pelo banco nessa operação é de**

- (a) 3,5%.
- (b) 4,0%.
- (c) 3,0%.
- (d) 2%.
- (e) 2,5%.

**Solução:**

A **Taxa Efetiva** é a do **Desconto por Dentro** (RACIONAL).





Elementos da operação:

**Taxa de Desconto Comercial Simples (if) (por fora) = 2% a.m.**

**Tempo (n) = 10 meses**

**Taxa Efetiva (id) = ?**

A relação entre as taxas de juros por fora (if) e por dentro (efetiva) (id) é obtida através da fórmula:

$$\begin{aligned}\frac{1}{if} - \frac{1}{id} &= n \\ \frac{1}{0,02} - \frac{1}{id} &= 10 \\ 50 - \frac{1}{id} &= 10 \\ 50 - 10 &= \frac{1}{id} \\ 40 &= \frac{1}{id} \\ id &= \frac{1}{40} \\ id &= 2,5\%\end{aligned}$$

Logo, a taxa efetiva mensal de juros cobrada pelo banco nessa operação é de 2,5%.

**Gabarito: E**

### **Q.03 (FUNDATEC / Pref. Campo Bom / Assistente Tesouraria / 2019)**

**É a taxa dos juros apurada durante todo o prazo, sendo formada exponencialmente através dos períodos de capitalização:**

- (a) Efetiva.
- (b) Nominal.
- (c) Simples.
- (d) Composta.
- (e) Linear.

**Solução:**

**(a) Efetiva**

A taxa efetiva é a taxa de juros apurada durante todo o prazo, sendo formada exponencialmente através dos períodos de capitalização.



**(b) Nominal.**

Uma taxa nominal é uma taxa cujo prazo de referência não corresponde ao período de capitalização, ao passo que o enunciado se refere à taxa efetiva de juros.

Logo, o item está incorreto.

**(c) Simples.**

O enunciado da questão se refere à Taxa Efetiva.

**(d) Composta.**

O enunciado da questão se refere à Taxa Efetiva.

**(e) Linear.**

O enunciado da questão se refere à Taxa Efetiva.

**Gabarito: A**

**Q.04 (IBFC / EMDEC Campinas / Analista Financeiro / 2019)**

**Quanto a noções básicas de matemática financeira, finanças, orçamento e tributos, julgue o item:**

Duas taxas de juros diferentes são proporcionais quando a relação entre essas taxas e os respectivos períodos for igual.

- Certo
- Errado

**Solução:**

Pessoal, sabemos que **taxa de juros** está atrelada a um prazo/período como referencial, ok?

Quando aumentamos ou diminuimos proporcionalmente essa taxa e o prazo pelo mesmo fator, estamos gerando **Taxas de Juros Proporcionais**.

Por exemplo:

4% ao dia é proporcional a  $(30 \cdot 4\%)$ , isto é, 120% ao mês.

36% ao ano é proporcional a  $(36\% / 12 \text{ meses})$ , isto é, 3 % ao mês.

Portanto, é verdade que "duas taxas de juros diferentes são proporcionais quando a relação entre essas taxas e os respectivos períodos for igual".

**Gabarito: Certo**

**Q.05 (Cebbraspe / 2019)**



Um título com valor nominal de R\$ 2.250,00 foi descontado 4 meses antes do seu vencimento à taxa de desconto comercial simples de 36% ao ano. Nesse caso, o valor atual (valor descontado comercial) foi igual a

- (a) 1710,00
- (b) 1980,00
- (c) 1992,00
- (d) 1999,00
- (e) 2009,00

**Solução:**

Temos os seguintes elementos:

**Valor Nominal (N)** = R\$ 2.250,00

**Tempo (n)** = 04 meses

**Taxa de Desconto Comercial (i)** = 36% a.a. equivale a 3% a.m. ok?

$$\text{Valor Atual (A)} = N \cdot (1 - n \cdot i) = ?$$

$$A = 2250 (1 - 0,03 \cdot 4)$$

$$A = 2250 (1 - 0,12)$$

$$A = 1980,00$$

**Gabarito: B**

**Q.06 (Cebraspe / 2019)**

Uma pessoa pagou um título 3 meses antes do seu vencimento à taxa de desconto comercial simples de 10% ao mês. O valor descontado (valor atual) foi de R\$ 910. Considerando essa situação hipotética, julgue o item subsequente.

Se na operação de desconto fosse usado o desconto racional de 10% ao mês e as outras condições fossem mantidas sem alteração, então o desconto do título seria de R\$ 673.

- ☐ CERTO
- ☐ ERRADO

**Solução:**

Pessoal, essa é uma questão de desconto simples.

A banca fornece os dados de um desconto comercial simples (Desconto por fora Df), como o valor da taxa de 10% a.m. regatado 3 meses antes. Além disso, dar o valor Atual desse título. Com esses dados podemos calcular o valor Nominal desse título.

$$A = N \cdot (1 - i \cdot n)$$



$$910 = N(1 - 0,13)$$
$$N = \frac{910}{0,7} = 1300 \text{ reais}$$

A banca quer saber se o desconto do título seria 673 reais se mantidas as condições, mas ao invés de desconto comercial fosse o desconto racional (desconto por dentro  $D_d$ ). Para isso, podemos utilizar uma expressão que combina dos dois descontos ( $D_f$  e  $D_d$ ), mas lembre-se que isso só poderá ser feito porque temos a mesma taxa para os dois descontos.

$$D_f = D_d \cdot (1 + i \cdot n)$$

Onde,  $D_f = N \cdot i \cdot n$

$$N \cdot i \cdot n = D_d \cdot (1 + i \cdot n)$$
$$D_d = \frac{N \cdot i \cdot n}{1 + i \cdot n} = \frac{1300 \cdot 0,1 \cdot 3}{1 + 0,1 \cdot 3} = \frac{390}{1,3}$$
$$D_d = 300 \text{ reais}$$

A questão está errada, pois o valor do desconto foi de 300 reais.

**Gabarito: Errado**

#### Q.07 (CESGRANRIO - Técnico (BR)/Administração e Controle Júnior /2009 )

Considere a informação a seguir, para responder à questão.

O valor de face de um título é R\$ 2.600,00. Esse título sofre desconto à taxa simples.

Se a taxa utilizada no desconto for 5% ao mês e o desconto for racional, o valor descontado, em reais, 6 meses antes do vencimento, será

- a) 600,00.
- b) 720,00.
- c) 960,00.
- d) 1.440,00.
- e) 2.000,00.

**Comentários:**

Pessoal, essa é uma questão de Desconto Racional Simples (por dentro). E pede-se o valor descontado, isto é, o valor atual (A). A banca de o valor nominal (N). Sendo a fórmula que relaciona o valor nominal e atual para o desconto racional simples, dada por:

$$N = A \cdot (1 + in)$$

Onde,

$$N = 2.600$$



$i = 5\%$  ao mês.

$n = 6$  meses

$$2.600 = A \cdot (1 + 0,05 \cdot 6)$$

$$2.600 = A \cdot (1 + 0,3)$$

$$2.600 = 1,3 A$$

$$A = \frac{2.600}{1,3} = 2.000$$

Vejam que no final foi feita apenas a divisão de 2600 por 1,3. O método sem fórmulas que eu ensinei a vocês.

**Gabarito: E**

#### **Q.08 (CESGRANRIO / Auditor (PETROBRAS) / Júnior/2018 )**

*Um cliente de uma loja de eletrodomésticos deseja antecipar duas parcelas iguais de R\$ 1.000,00 de seu financiamento, com vencimento para, respectivamente, 30 e 60 dias a partir de hoje.*

*Considerando-se uma taxa de desconto de 2% a.m., desconto comercial simples e calendário comercial, quanto será exigido do cliente para quitar as duas parcelas?*

- a) R\$ 1.940,00.
- b) R\$ 1.940,40.
- c) R\$ 1.941,93.
- d) R\$ 1.960,00.
- e) R\$ 2.000,00.

#### **Comentários:**

Nessa questão, temos o Desconto comercial simples. A banca deu o valor de duas parcelas com valor se 1.000 cada, as quais seriam pagas uma daqui a 30 dias e outra daqui a 60 dias. E pergunta qual seria o valor a ser pago se fosse antecipada essas parcelas.

A fórmula do desconto comercial simples é a seguinte:

$$A = N \cdot (1 - in)$$

Para a primeira parcela:



$$N = 1.000$$

$$i = 2\% \text{ ao mês}$$

$$n = 30 \text{ dias} = 1 \text{ mês}$$

$$A = 1.000 \cdot (1 - 0,02 \cdot 1)$$

$$A = 1.000 \cdot (1 - 0,02)$$

$$A = 1.000 \cdot 0,98$$

$$A = 980$$

Para a segunda parcela:

$$N = 1.000$$

$$i = 2\% \text{ ao mês}$$

$$n = 60 \text{ dias} = 2 \text{ meses}$$

$$A = 1.000 \cdot (1 - 0,02 \cdot 2)$$

$$A = 1.000 \cdot (1 - 0,04)$$

$$A = 1.000 \cdot 0,96$$

$$A = 960$$

Fazendo a soma dos dois valores atuais encontrados temos o seguinte:

$$980 + 960 = 1940$$

Podemos, também, fazer o método de resolução sem fórmulas, hein?!!! Tentem.

**Gabarito: A**

**Q.09 (CESGRANRIO / Analista Júnior (TRANSPETRO) / Financeiro / 2018)**

**Um título, cujo valor de resgate é de R\$ 260.000,00, está sendo negociado exatamente dois meses antes do seu vencimento por R\$ 244.361,00. Nessas condições, o valor mais próximo da taxa de desconto bancário cobrada nessa operação é igual a**

**a) 2,0%.**



b) 2,4%.

c) 3,0%.

d) 3,8%.

e) 4,5%.

### Comentários:

Pessoal, essa questão pede-se a taxa de desconto bancário. Aqui é uma questão de Desconto Comercial Simples.

A fórmula do desconto comercial simples é a seguinte:

$$A = N \cdot (1 - in)$$

Onde,

$$N = 260.000$$

$$A = 244.361$$

$$n = 2 \text{ meses}$$

$i$  = é o queremos saber.

$$244.361 = 260.000 \cdot (1 - i \cdot 2)$$

$$\frac{244.361}{260.000} = (1 - 2i)$$

$$2i = 1 - \frac{244.361}{260.000}$$

$$2i = \frac{15.639}{260.000}$$

$$2i = 0,06015$$

$$i = \frac{0,06015}{2}$$

$$i = 0,030075 = 3\% \text{ ao mês}$$

**Gabarito: C**



**Q.10 (CESGRANRIO / Profissional Básico (BNDES) / Administração / 2013 )**

Um comerciante descontou um cheque pré-datado para 30 dias, no valor de R\$ 30.000,00, tendo o banco cobrado uma taxa de desconto simples de 5,00% ao mês.

Qual é o valor, em reais, emprestado ao lojista, e qual é a taxa efetiva de juros simples ao mês cobrada do cliente, respectivamente?

- a) 28.500,00 e 5,00%.
- b) 28.500,00 e 5,26%.
- c) 30.000,00 e 5,00%.
- d) 30.000,00 e 5,26%.
- e) 30.000,00 e 5,52%.

**Comentários:**

Nessa questão a banca quer saber o valor atual e a taxa efetiva de juros.

O valor atual podemos achar através da fórmula do Desconto Comercial Simples (desconto por fora):

$$D_f = N \cdot i \cdot n$$

Onde,

$$N = 30.000$$

$$n = 1 \text{ mês}$$

$$i = 5\% \text{ ao mês}$$

$$D_f = ?$$

$$D_f = 30.000 \cdot 0,05 \cdot 1$$

$$D_f = 1.500$$

Desta forma, o valor atual será o seguinte:

$$D = N - A$$

$$A = N - D$$





$$A = 30.000 - 1.500 = 28.500$$

Com isso ficamos com as alternativas A e B.

Agora achar a taxa efetiva utilizamos a fórmula de desconto racional simples.

$$N = A \cdot (1 + in)$$

Onde,

$$N = 30.000$$

$$A = 28.500$$

$$n = 1 \text{ mês}$$

$$i = ?$$

$$30.000 = 28.500 \cdot (1 + i \cdot 1)$$

$$\frac{30.000}{28.500} = (1 + i)$$

$$(1 + i) = 1,0526$$

$$i = 1,0526 - 1$$

$$i = 0,0526 = 5,26\%$$

**Gabarito: B**

#### **Q.11 (FGV/Assistente em Administração (TCE-PI)/2021)**

**Um título de crédito cujo valor de face era R\$ 53.280,00 foi descontado 4 meses antes do seu vencimento, segundo as regras do desconto racional, à taxa simples de desconto de 2,75% ao mês.**

**O valor descontado desse título foi:**

**a) R\$ 5.280,00.**

**b) R\$ 5.860,80.**

**c) R\$ 6.850,00.**



d) R\$ 47.419,20.

e) R\$ 48.000,00.

### Comentários:

Temos as seguintes informações:

Desconto simples racional!

Valor de face = Valor Nominal (N) = 53.280,00

n = 4 meses

i = 2,75% ao mês

Queremos o valor do desconto, isto é, o Valor Atual (A). Sendo a fórmula do desconto racional (por dentro) a seguinte.

$$N = A \cdot (1 + in)$$

$$53.280 = A \cdot (1 + 0,0275 \cdot 4)$$

$$53.280 = A \cdot (1 + 0,11)$$

$$1,11 \cdot A = 53.280$$

$$A = \frac{53.280}{1,11}$$

$$A = \mathbf{48.000,00}$$

**Gabarito: E**

### Q.12 (FGV/Auditor Fiscal da Receita Estadual (SEFAZ ES)/2021)

*Um empréstimo, por dois meses, a juros compostos de 600% ao semestre capitalizados mensalmente, equivale à taxa de desconto efetuado por uma operação de desconto simples bancário, ou seja, por uma operação de desconto simples por fora, de*

a) 37,5% ao bimestre.

b) 75% ao bimestre.



c) 100% ao bimestre.

d) 150% ao bimestre.

e) 200% ao bimestre.

### Comentários:

Pessoal, nessa questão é dada uma taxa nominal. Logo, temos que transformar essa taxa nominal em efetiva. Para tanto, utiliza-se o conceito de taxas proporcionais (o mesmo que utilizamos nos juros simples).

Taxa nominal = 600% ao semestre com capitalização mensal

Em um semestre temos 6 meses. Logo, pelo conceito de taxas proporcionais temos que dividir por 6.

$$\text{Taxa efetiva} = \frac{600\%}{6} = 100\% \text{ ao mês}$$

Na questão é dito que o empréstimo é feito a juros composto. Desta forma, antes de encontrar a taxa de desconto comercial simples temos que encontrar o montante. A fórmula do montante para juros compostos é a seguinte:

$$M = C \cdot (1 + i)^n$$

Onde,

$i = 100\% \text{ ao mês} = 1$  (em termos unitários)

$n = 2$

$$M = C \cdot (1 + 1)^2$$

$$M = C \cdot 2^2$$

$$M = 4C$$

De posse do valor do montante podemos finalmente encontrar a taxa de desconto comercial simples através da seguinte fórmula:

$$A = N \cdot (1 - in)$$

Onde,



N é o valor nominal (é o nosso "M")

A é o valor atual (é o nosso "C")

n = 1 bimestre (tempo)

i é a taxa de desconto em "X% ao bimestre"

Portanto,

$$C = M \cdot (1 - i \cdot 1)$$

Onde,

$$M = 4C$$

$$C = 4C \cdot (1 - i \cdot 1)$$

Podemos eliminar o "C" da equação.

$$1 = 4 \cdot (1 - i)$$

$$1 - i = \frac{1}{4}$$

$$1 - i = 0,25$$

$$-i = 0,25 - 1$$

$$-i = -0,75$$

$$i = 0,75 = \mathbf{75\% \text{ ao bimestre}}$$

**Gabarito: B**

## QUESTÕES ESTRATÉGICAS – DESCONTO COMPOSTO

**Q.01 (CESGRANRIO/Técnico Júnior (TRANSPETRO) / Administração e Controle Júnior/2018)**

**Uma empresa avalia antecipar o pagamento das duas últimas parcelas de um financiamento, realizado a uma taxa de juro de 5% ao mês, para abril de 2018. As parcelas, no valor de R\$ 8.820,00 cada uma, têm data de vencimento para maio de 2018 e junho de 2018.**



*Considerando-se o desconto racional composto, o valor de quitação total das duas parcelas, se o pagamento das duas for realizado em abril de 2018, é igual a*

a) R\$ 15.876,00.

b) R\$ 16.000,00.

c) R\$ 16.400,00.

d) R\$ 16.800,00.

e) R\$ 17.640,00.

#### Comentários:

Pessoal, essa é uma questão de Desconto Racional Composto. A fórmula a ser usada é a seguinte:

$$A = \frac{N}{(1 + i)^n}$$

A empresa deseja antecipar para abril duas parcelas, uma que venceria em maio e outra em junho.

**A parcela de maio:**

$$N = 8.820$$

$$n = 1 \text{ mês}$$

$$i = 5\% \text{ ao mês.}$$

$$A = \frac{8.820}{(1 + 0,05)^1} = \frac{8.820}{1,05} = 8.400$$

**A parcela de junho:**

$$N = 8.820$$

$$n = 2 \text{ meses}$$

$$i = 5\% \text{ ao mês.}$$

$$A = \frac{8.820}{(1 + 0,05)^2} = \frac{8.820}{1,1025} = 8.000$$

Desta forma, o valor a ser antecipado em abril será de **16.400** (8.400 + 8.000).



**Gabarito: C**

**Q.02 (FCC / ELETROSUL / Ciências Econômicas / 2016)**

No dia de hoje, uma pessoa recebe o montante decorrente de uma aplicação financeira de R\$ 5.000,00, realizada 2 anos antes, a uma taxa de juros composta de 20% ao ano. Também hoje, essa pessoa paga antecipadamente, com desconto, uma dívida que vence em 5 meses, com valor final de R\$ 6.000,00, a uma taxa de juros simples de 3% ao mês.

Considerando essas duas operações, ao final do dia essa pessoa terá um fluxo de caixa, em R\$, de

- a) 1.950,41.
- b) 1.824,35.
- c) 2.024,35.
- d) 1.782,61.
- e) 1.982,61.

**Comentários:**

**Operação 01 – Juros Composto:**

A pessoa recebe o montante decorrente de uma aplicação financeira de **R\$ 5.000,00 (capital)**, realizada **2 anos antes (prazo)**, a uma **taxa (i) de juros composta de 20% ao ano**.

**Capital:** R\$ 5000,00

**Prazo:** 2 anos

**Taxa:** 20% a.a.

$$M = C \cdot (1 + i)^t$$

$$M = 5000 \cdot (1 + 0,2)^2 =$$

$$M = 5000 \cdot (1,2)^2 = \mathbf{7200,00}$$

**Operação 02 – Juros Simples:**

Pagamento antecipado, com desconto, uma dívida que vence em 5 meses, com valor final de R\$ 6.000,00, a uma taxa de juros simples de 3% ao mês.



Devemos determinar qual o **Valor Atual (presente)** da dívida, para isso usamos a fórmula:

$$V_A = \frac{V_N}{1 + i \cdot n}$$

Onde:  $V_A$  é o **Valor Atual** da dívida,  $V_N$  é o **valor Nominal**, ou seja, o valor da dívida na data do vencimento, " $i$ " é a taxa da operação e " $n$ " é o prazo de antecipação da dívida. Logo:

$$\text{Valor Atual} = \frac{6000}{1 + 0,03 \cdot 5} = \frac{6000}{1 + 0,15} = \frac{6000}{1,15} = \mathbf{5217,39}$$

Resta-nos agora apenas subtrair as operações:

$$\begin{aligned} &= 7200 - 5217,39 = \\ &= \mathbf{1982,61} = \end{aligned}$$

**Gabarito: E**

### Q.03 (VUNESP / CÂMARA MUNICIPAL / 2019)

Considere que a taxa de juros seja 25% ao ano e que a taxa de inflação seja zero. Se um pagamento devido para daqui um ano é de R\$ 1.000, o tomador deve antecipar o pagamento para a data atual se for oferecido a ele a possibilidade de liquidar por, no máximo,

- a) R\$ 250.
- b) R\$ 500.
- c) R\$ 800.
- d) R\$ 1.000.
- e) R\$ 1.250.

**Comentários:**

**Taxa (i):** 25% a.a.

**Valor Nominal (F):** R\$ 1000,00

**Prazo (n):** 1 ano

De boa aqui essa questão.

Tínhamos um Valor Atual (100%) que **multiplicado** por 1,25 (taxa de 25%) foi para um Valor Nominal de R\$ 1.000,00.

Se eu quero sair do valor nominal (futuro) e voltar para o valor atual (presente), basta, apenas, fazer a operação inversa da multiplicação, que é a **divisão por 1,25**. Logo:

$$V_A = \frac{1.000,00}{1,25} = \mathbf{R\$ 800,00}$$



Com fórmulas seria assim:

$$V_N = V_A \cdot (1 + i)^n$$

**Gabarito: C**

**Q.04 (FGV / BANCO DO ESTADO DO ES / 2018)**

Um título com valor de face igual a R\$ 2.150,00 sofre desconto racional composto um mês antes do seu vencimento.

Se a taxa de desconto utilizada é de 7,5% a.m., então o valor descontado é igual a:

- a) R\$ 150,00
- b) R\$ 161,65
- c) R\$ 1.988,35
- d) R\$ 1.988,75
- e) R\$ 2.000,00

**Comentários:**

**Valor de Face (Nominal):** R\$ 2.150,00

**Prazo (n):** 1 mês

**Taxa (i):** 7,5% a.m.

**Valor Descontado (valor Atual):** ?

Temos uma operação de desconto composto por dentro, conforme enunciado, ok?

Pessoal, dá para fazer igualzinho à questão anterior:

$$= (100\% + 7,5\%) =$$

$$= 107,5\% =$$

$$= 1,075 =$$

Nesse caso, vamos dividir nosso valor nominal por 1,075 para chegar ao valor atual, ok?

$$V_A = \frac{2.150,00}{1,075} = \text{R\$ 2.000,00}$$

**Gabarito: E**

**Q.05 (FGV / BANCO DO ESTADO DO ES / 2018)**

Um título é resgatado cinco anos antes do seu vencimento pelas regras do desconto comercial composto. A taxa de desconto utilizada nessa transação é de 10% ao ano.

Se o desconto é de R\$ 1.148,00, então o valor resgatado vale:

**Dados:**

$$1,1^5 = 1,61$$





$$0,9^5 = 0,59$$

- a) R\$ 1.816,00;
- b) R\$ 1.800,00;
- c) R\$ 1.744,00;
- d) R\$ 1.708,00;
- e) R\$ 1.652,00.

### Comentários:

Nosso desconto agora é o Comercial (por fora) Composto.

**Taxa (i):** 10% a.a.

**Df:** R\$ 1.148,00

**Prazo (n):** 05 anos

**A:** ?

Igualando as duas equações, teremos:

$$N - D = N \cdot (1 - i)^t$$

$$N - 1148 = N \cdot (1 - 0,1)^5$$

$$N - 1148 = N \cdot (0,9)^5$$

$$0,9^5 = 0,59 \text{ (informação do enunciado)}$$

$$N - 1148 = N \cdot 0,59$$

$$N - 0,59N = 1148,00$$

$$0,41 N = 1148,00$$

$$N = \text{R\$ } 2.800,00$$

Como:  $A = N - D$ , logo:

$$A = 2800 - 1148 = \text{R\$ } 1652,00$$

**Gabarito:** E



### Q.06 (FGV/Assistente em Administração (TCE-PI)/2021)

Um título de valor nominal R\$ 5.305,00 é descontado 3 meses antes do seu vencimento.

Sabendo-se que foi aplicado um desconto racional composto com taxa de desconto de 2% ao mês, o valor resgatado foi:

Dados:

$$1,02^3 = 1,061$$

$$0,98^3 = 0,941$$

a) R\$ 4.800,00.

b) R\$ 4.992,00.

c) R\$ 5.000,00.

d) R\$ 5.628,61.

e) R\$ 5.637,62.

#### Comentários:

Pessoal, essa é uma questão de desconto racional composto.

$N = 5.305,00$  (valor nominal)

$n = 3$  meses

$i = 2\%$  ao mês

Pede-se o valor resgatado, isto é, o valor atual (A).

A fórmula do desconto racional composto é a seguinte:

$$A = \frac{N}{(1 + i)^n}$$

$$A = \frac{5.305}{(1 + 0,02)^3} = \frac{5.305}{1,02^3}$$



Na questão foi dado do valor de  $1,02^3$ .

$$1,02^3 = 1,061$$

$$A = \frac{5.305}{1,061}$$

$$A = 5.000,00$$

**Gabarito: C**

**Q.07 (FGV/Analista Econômico-Financeiro (BANESTES) / Gestão Contábil/2018)**

*Um título é resgatado cinco anos antes do seu vencimento pelas regras do desconto comercial composto. A taxa de desconto utilizada nessa transação é de 10% ao ano.*

*Se o desconto é de R\$ 1.148,00, então o valor resgatado vale:*

**Dados:**

$$1,1^5 = 1,61$$

$$0,9^5 = 0,59$$

a) R\$ 1.816,00.

b) R\$ 1.800,00.

c) R\$ 1.744,00.

d) R\$ 1.708,00.

e) R\$ 1.652,00.

**Comentários:**

Pessoal, essa é uma questão de desconto comercial composto.

$D = 1.148,00$  (valor do desconto)

$n = 5$  anos

$i = 10\%$  ao ano



Pede-se o valor resgatado, isto é, o valor atual (A).

A fórmula do desconto racional composto é a seguinte:

$$A = N \cdot (1 - i)^n$$

Sabemos que o Desconto é dado por:

$$D = N - A$$

Podemos colocar o "N" em evidência.

$$N = D + A$$

Logo,

$$A = N \cdot (1 - i)^n$$

$$A = (1.148 + A) \cdot (1 - 0,1)^5$$

$$A = (1.148 + A) \cdot 0,9^5$$

Na questão foi dado do valor de  $0,9^5$ .

$$0,9^5 = 0,59$$

$$A = (1.148 + A) \cdot 0,59$$

$$A = 1.148 \cdot 0,59 + 0,59A$$

$$A - 0,59A = 1.148 \cdot 0,59$$

$$0,41A = 1.148 \cdot 0,59$$

$$A = \frac{1.148 \cdot 0,59}{0,41}$$

Para ficar mais fácil é bom dividir 1.148 por 0,41 e depois multiplicar por 0,59.

$$A = 2.800 \cdot 0,59$$

$$A = \mathbf{1.652,00}$$

**Gabarito: E**



## LISTA DE QUESTÕES ESTRATÉGICAS – DESCONTO SIMPLES

### Q.01 (CEBRASPE / SEFAZ-RS / Técnico Tributário / 2018)

Um título foi resgatado 8 meses antes de seu vencimento à taxa de desconto anual de 18%. Sabe-se que a diferença entre o valor atual do título, calculado usando-se o desconto racional simples e do valor atual calculado usando-se o desconto comercial simples é igual a R\$ 63,00. Então o valor nominal desse título terá sido de:

- a) R\$ 2.294,44
- b) R\$ 3.850,00
- c) R\$ 4.900,00
- d) R\$ 10.631,25
- e) R\$ 39.458,30

### Q.02 (VUNESP / Pref. Campinas / Auditor Fiscal / 2019)

A empresa E desconta um título de valor nominal  $V$  em um banco que realiza essa operação aplicando taxa de desconto comercial simples (ou “por fora”, como essa modalidade de cobrança também é conhecida) de 2% ao mês. Se o prazo para apresentação do título é de 10 meses, então a taxa efetiva mensal de juros cobrada pelo banco nessa operação é de

- a) 3,5%.
- b) 4,0%.
- c) 3,0%.
- d) 2%.
- e) 2,5%.

### Q.03 (FUNDATEC / Pref. Campo Bom / Assistente Tesouraria / 2019)

É a taxa dos juros apurada durante todo o prazo, sendo formada exponencialmente através dos períodos de capitalização:

- a) Efetiva.
- b) Nominal.
- c) Simples.
- d) Composta.
- e) Linear.



**Q.04 (IBFC / EMDEC Campinas / Analista Financeiro / 2019)**

**Quanto a noções básicas de matemática financeira, finanças, orçamento e tributos, julgue o item:**

Duas taxas de juros diferentes são proporcionais quando a relação entre essas taxas e os respectivos períodos for igual.

**CC – CERTO**

**EE – ERRADO**

**Q.05 (Cebraspe / 2019)**

Um título com valor nominal de R\$ 2.250,00 foi descontado 4 meses antes do seu vencimento à taxa de desconto comercial simples de 36% ao ano. Nesse caso, o valor atual (valor descontado comercial) foi igual a

- (a) 1710,00
- (b) 1980,00
- (c) 1992,00
- (d) 1999,00
- (e) 2009,00

**Q.06 (Cebraspe / 2019)**

Uma pessoa pagou um título 3 meses antes do seu vencimento à taxa de desconto comercial simples de 10% ao mês. O valor descontado (valor atual) foi de R\$ 910. Considerando essa situação hipotética, julgue o item subsequente.

Se na operação de desconto fosse usado o desconto racional de 10% ao mês e as outras condições fossem mantidas sem alteração, então o desconto do título seria de R\$ 673.

**CC – CERTO**

**EE – ERRADO**

**Q.07 (CESGRANRIO - Técnico (BR) /Administração e Controle Júnior /2009)**

Considere a informação a seguir, para responder à questão.

O valor de face de um título é R\$ 2.600,00. Esse título sofre desconto à taxa simples.

Se a taxa utilizada no desconto for 5% ao mês e o desconto for racional, o valor descontado, em reais, 6 meses antes do vencimento, será

- a) 600,00.



- b) 720,00.
- c) 960,00.
- d) 1.440,00.
- e) 2.000,00.

**Q.08 (CESGRANRIO - Auditor (PETROBRAS) / Júnior/2018 )**

Um cliente de uma loja de eletrodomésticos deseja antecipar duas parcelas iguais de R\$ 1.000,00 de seu financiamento, com vencimento para, respectivamente, 30 e 60 dias a partir de hoje.

Considerando-se uma taxa de desconto de 2% a.m., desconto comercial simples e calendário comercial, quanto será exigido do cliente para quitar as duas parcelas?

- a) R\$ 1.940,00.
- b) R\$ 1.940,40.
- c) R\$ 1.941,93.
- d) R\$ 1.960,00.
- e) R\$ 2.000,00.

**Q.09 (CESGRANRIO - Analista Júnior (TRANSPETRO) / Financeiro/2018)**

Um título, cujo valor de resgate é de R\$ 260.000,00, está sendo negociado exatamente dois meses antes do seu vencimento por R\$ 244.361,00. Nessas condições, o valor mais próximo da taxa de desconto bancário cobrada nessa operação é igual a

- a) 2,0%.
- b) 2,4%.
- c) 3,0%.
- d) 3,8%.
- e) 4,5%.

**Q.10 (CESGRANRIO - Profissional Básico (BNDES)/Administração/2013 )**

Um comerciante descontou um cheque pré-datado para 30 dias, no valor de R\$ 30.000,00, tendo o banco cobrado uma taxa de desconto simples de 5,00% ao mês.

Qual é o valor, em reais, emprestado ao lojista, e qual é a taxa efetiva de juros simples ao mês cobrada do cliente, respectivamente?

- a) 28.500,00 e 5,00%.
- b) 28.500,00 e 5,26%.



- c) 30.000,00 e 5,00%.
- d) 30.000,00 e 5,26%.
- e) 30.000,00 e 5,52%.

#### Q.11 (FGV/Assistente em Administração (TCE-PI)/2021)

Um título de crédito cujo valor de face era R\$ 53.280,00 foi descontado 4 meses antes do seu vencimento, segundo as regras do desconto racional, à taxa simples de desconto de 2,75% ao mês.

O valor descontado desse título foi:

- a) R\$ 5.280,00.
- b) R\$ 5.860,80.
- c) R\$ 6.850,00.
- d) R\$ 47.419,20.
- e) R\$ 48.000,00.

#### Q.12 (FGV/Auditor Fiscal da Receita Estadual (SEFAZ ES)/2021)

Um empréstimo, por dois meses, a juros compostos de 600% ao semestre capitalizados mensalmente, equivale à taxa de desconto efetuado por uma operação de desconto simples bancário, ou seja, por uma operação de desconto simples por fora, de

- a) 37,5% ao bimestre.
- b) 75% ao bimestre.
- c) 100% ao bimestre.
- d) 150% ao bimestre.
- e) 200% ao bimestre.





## LISTA DE QUESTÕES ESTRATÉGICAS – DESCONTO COMPOSTO

### Q.01 (CESGRANRIO / TRANSPETRO / Administração e Controle Júnior/2018)

Uma empresa avalia antecipar o pagamento das duas últimas parcelas de um financiamento, realizado a uma taxa de juro de 5% ao mês, para abril de 2018. As parcelas, no valor de R\$ 8.820,00 cada uma, têm data de vencimento para maio de 2018 e junho de 2018.

Considerando-se o desconto racional composto, o valor de quitação total das duas parcelas, se o pagamento das duas for realizado em abril de 2018, é igual a:

- a) R\$ 15.876,00.
- b) R\$ 16.000,00.
- c) R\$ 16.400,00.
- d) R\$ 16.800,00.
- e) R\$ 17.640,00.

### Q.02 (FCC / ELETROSUL / Ciências Econômicas / 2016)

No dia de hoje, uma pessoa recebe o montante decorrente de uma aplicação financeira de R\$ 5.000,00, realizada 2 anos antes, a uma taxa de juros composta de 20% ao ano. Também hoje, essa pessoa paga antecipadamente, com desconto, uma dívida que vence em 5 meses, com valor final de R\$ 6.000,00, a uma taxa de juros simples de 3% ao mês.

Considerando essas duas operações, ao final do dia essa pessoa terá um fluxo de caixa, em R\$, de

- a) 1.950,41.
- b) 1.824,35.
- c) 2.024,35.
- d) 1.782,61.
- e) 1.982,61.

### Q.03 (VUNESP / CÂMARA MUNICIPAL / 2019)

Considere que a taxa de juros seja 25% ao ano e que a taxa de inflação seja zero. Se um pagamento devido para daqui um ano é de R\$ 1.000, o tomador deve antecipar o pagamento para a data atual se for oferecido a ele a possibilidade de liquidar por, no máximo,

- a) R\$ 250.
- b) R\$ 500.
- c) R\$ 800.
- d) R\$ 1.000.



e) R\$ 1.250.

#### Q.04 (FGV / BANCO DO ESTADO DO ES / 2018)

Um título com valor de face igual a R\$ 2.150,00 sofre desconto racional composto um mês antes do seu vencimento.

Se a taxa de desconto utilizada é de 7,5% a.m., então o valor descontado é igual a:

- a) R\$ 150,00
- b) R\$ 161,65
- c) R\$ 1.988,35
- d) R\$ 1.988,75
- e) R\$ 2.000,00

#### Q.05 (FGV / BANCO DO ESTADO DO ES / 2018)

Um título é resgatado cinco anos antes do seu vencimento pelas regras do desconto comercial composto. A taxa de desconto utilizada nessa transação é de 10% ao ano.

Se o desconto é de R\$ 1.148,00, então o valor resgatado vale:

Dados:

$$1,1^5 = 1,61$$

$$0,9^5 = 0,59$$

- a) R\$ 1.816,00
- b) R\$ 1.800,00
- c) R\$ 1.744,00
- d) R\$ 1.708,00
- e) R\$ 1.652,00

#### Q.06 (FGV/Assistente em Administração (TCE-PI)/2021)

Um título de valor nominal R\$ 5.305,00 é descontado 3 meses antes do seu vencimento.

Sabendo-se que foi aplicado um desconto racional composto com taxa de desconto de 2% ao mês, o valor resgatado foi:

Dados:

$$1,02^3 = 1,061$$

$$0,98^3 = 0,941$$

a) R\$ 4.800,00.

b) R\$ 4.992,00.



c) R\$ 5.000,00.

d) R\$ 5.628,61.

e) R\$ 5.637,62.

**Q.07 (FGV/Analista Econômico-Financeiro (BANESTES) / Gestão Contábil/2018)**

Um título é resgatado cinco anos antes do seu vencimento pelas regras do desconto comercial composto. A taxa de desconto utilizada nessa transação é de 10% ao ano.

Se o desconto é de R\$ 1.148,00, então o valor resgatado vale:

Dados:

$$1,1^5 = 1,61$$

$$0,9^5 = 0,59$$

a) R\$ 1.816,00.

b) R\$ 1.800,00.

c) R\$ 1.744,00.

d) R\$ 1.708,00.

e) R\$ 1.652,00.

**Gabarito – Desconto Simples**

GABARITO



<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
C	E	A	CC	B	EE	E	A	C	B
<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>
E	B								



**CC – CERTO**

**EE – ERRADO**

### Gabarito – Desconto Composto

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>
C	E	C	E	E	C	E	*	*	*

*Prof. Allan Maux*



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.