

# MATEMÁTICA PARA CONCURSOS PÚBLICOS

## PROVA BB1 2008 – CESPE

### CADERNO A

Texto para os itens de 14 a 40



O número de mulheres no mercado de trabalho mundial é o maior da História, tendo alcançado, em 2007, a marca de 1,2 bilhão, segundo relatório da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Em dez anos, houve um incremento de 200 milhões na ocupação feminina. Ainda assim, as mulheres representaram um contingente distante do 7 universo de 1,8 bilhão de homens empregados. Em 2007, 36,1% delas trabalhavam no campo, ante 46,3% em serviços. Entre os homens, a proporção é de 34% 10 para 40,4%. O universo de desempregadas subiu de 70,2 milhões para 81,6 milhões, entre 1997 e 2007 — quando a taxa de desemprego feminino atingiu 6,4%, ante 13 5,7% da de desemprego masculino. Há, no mundo, pelo menos 70 mulheres economicamente ativas para 100 homens. O relatório destaca que a proporção de assalariadas 16 subiu de 41,8% para 46,4% nos últimos dez anos. Ao mesmo tempo, houve queda no emprego vulnerável (sem proteção social e direitos trabalhistas), de 56,1% para 51,7%. Apesar 19 disso, o universo de mulheres nessas condições continua superando o dos homens.

O Globo, 7/3/2007, p. 31 (com adaptações).

Com referência ao texto e considerando o gráfico nele apresentado, julgue os itens a seguir.

24 A população feminina no mercado de trabalho mundial em 1995 representa, com relação a essa população em 1989, um aumento inferior a 5%.

1995 – 980    1989 – 920    Aumento 60    % aumento =  $60 / 980 = 0,06 = 6\%$

ERRADO

25 Se a proporção entre a população feminina no mercado de trabalho mundial e a população feminina mundial em 1991 era de 2:5, então a população mundial de mulheres nesse ano era superior a 2,8 bilhões.

1991 – 950 milhões em mercado de trabalho. Proporção de 2:5. Então será de  $\frac{950}{2} \times 5 = 2375$

2,38 bilhões    ERRADO

26 No gráfico, os valores correspondentes aos números de mulheres no mercado de trabalho mundial nos anos de 1993, 1995, 1997 e 1999 estão, nessa ordem, em progressão aritmética.

93, 95, 97 e 99

(960, 980, 1000, 1030) Não possui razão constante.  $980 - 960 = 20$

$1000 - 980 = 20$

$1030 - 1000 = 30$

Não é uma PA

ERRADO

===== **APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER** =====

**Curso de Matemática para Concursos**: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!**  
**Acesse o link** [http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao\\_curso\\_mc.htm](http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm) e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

**Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.**

Acesse o site [www.professorfabiano.com](http://www.professorfabiano.com) para fazer sua inscrição e obter mais informações.

27 Se os valores correspondentes aos números de mulheres no mercado de trabalho mundial nos anos de 1979, 1983 e 1987 estiverem, nessa ordem, em progressão geométrica, então a população mundial feminina no mercado de trabalho mundial em 1979 era superior a 700 milhões.

79, 83 e 87 em PG

(X, 810, 900) Razão da PG  $900 / 810 = 10 / 9$

$$X \times \frac{10}{9} = 810 \quad X = 729. \quad \text{CERTO}$$

30 Considere que a população feminina mundial em 1997 era de 2,8 bilhões. Nessa situação, a probabilidade de se selecionar ao acaso, dentro dessa população, uma mulher que estava no mercado de trabalho mundial é superior a 0,33.

1997 – 1.000 milhões no mercado de trabalho = 1 bilhão

Probabilidade :  $1 / 2,8 = 0,35$  CERTO

Considere que, no ano de 2007, o número de mulheres no mercado de trabalho mundial e com menos de 20 anos de idade fosse igual a  $\frac{1}{3}$  do número de mulheres no mercado de trabalho mundial e com 20 anos ou mais de idade. Considere ainda que, nesse mesmo ano, o número de mulheres no mercado de trabalho mundial, com 20 anos ou mais de idade e menos de 35 anos de idade fosse igual à metade do número de mulheres no mercado de trabalho mundial com menos de 20 anos de idade adicionados ao número de mulheres no mercado de trabalho mundial com 35 ou mais anos de idade. Com base nessas informações e no texto apresentado, julgue os itens seguintes.

Vamos considerar as seguintes simbologias:

Mulheres com menos de 20 anos: A

Mulheres de 20 a 35 anos: B

Mulheres com mais de 35 anos : C

Conforme o texto acima  $A = \frac{B+C}{3}$ , então  $3A - B - C = 0$

$$B = \frac{A}{2} + C, \text{ então } A - 2B + 2C = 0$$

Mas o total será 1.200, então  $A + B + C = 1200$

Somando a primeira com a última, teremos que  $4A = 1200$ , ou seja,  $A = 300$

Então a segunda será  $-2B + 2C = -300$

E a última será  $B + C = 900$  Multiplicando por 2, teremos  $2B + 2C = 1800$  e somando com a segunda teremos  $4C = 2700$   $C = 675$  Então  $B = 225$

38 O número de mulheres que, em 2007, estavam no mercado de trabalho mundial e tinham 20 anos ou mais de idade era superior a 875 milhões.

20 anos ou mais =  $B + C = 900$  CERTO

39 Em 2007, o número de mulheres que tinham menos de 20 anos de idade e que estavam no mercado de trabalho mundial era inferior a 290 milhões.

Menos de 20 anos =  $A = 300$  ERRADO

**===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====**

**Curso de Matemática para Concursos** : 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!**  
**Acesse o link [http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao\\_curso\\_mc.htm](http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm) e saiba tudo sobre esse curso.**

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

**Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.**

**Acesse o site [www.professorfabiano.com](http://www.professorfabiano.com) para fazer sua inscrição e obter mais informações.**

Considere que o tamanho da população mundial feminina possa ser expresso, em bilhões de habitantes, pela função  $P(T) = 6(1 - e^{-0,02T}) + 3$  em que  $T = 0$  representa o ano de 2008,  $T = 1$ , o ano de 2009, e assim por diante. Com base nesse modelo, julgue os itens seguintes.

41 Considerando que o tamanho da população masculina mundial seja sempre inferior ao da feminina, tem-se que a população mundial será sempre inferior a 18 bilhões de habitantes.

Desmembrando a expressão, teremos  $P(T) = 6 - 6e^{-0,02T} + 3$ , com isso teremos

$P(T) = 9 - 6e^{-0,02T}$  A população feminina será 9 bilhões menos alguma coisa, então será sempre inferior a 9 bilhões. Como a população masculina é menor que a feminina, então será menos de 18 bilhões a população mundial: homens + mulheres.

CERTO

42 Tomando 1,7 como valor aproximado para  $\ln 6$ , é correto afirmar que em 2093 a população mundial feminina será igual a 8 bilhões de habitantes.

2008 corresponde a "0", então 2093 corresponderá a 85

$$P(85) = 9 - 6e^{-0,02 \times 85} \qquad P(85) = 9 - 6e^{-1,7}$$

$\ln 6 = \log_e 6 = 1,7$ , então  $e^{1,7} = 6$ , mas como na equação está  $-1,7$ , então será  $e^{-1,7} = \frac{1}{6}$ , então ficaremos com

$$P(85) = 9 - 6 \times \frac{1}{6} = 8 \text{ bilhões. CERTO}$$

43 Em 2058, a população feminina mundial será superior a 7 bilhões de habitantes.

2058 corresponde a 50.

$$P(50) = 9 - 6e^{-0,02 \times 50} \qquad P(50) = 9 - 6e^{-1} \qquad P(50) = 9 - \frac{6}{e}$$

Por definição matemática, o "e" vale aproximadamente 2,7.

$$P(50) = 9 - \frac{6}{2,7} = 6,78 \qquad \text{ERRADO}$$

Texto para os itens de 54 a 59

O código de acesso exigido em transações nos caixas eletrônicos do Banco do Brasil é uma seqüência de letras, gerada automaticamente pelo sistema. 4 Até o dia 17/12/2007, o código de acesso era composto por 3 letras maiúsculas. Os códigos de acessos gerados a partir de 18/12/2007 utilizam, também, sílabas de 7 2 letras — uma letra maiúscula seguida de uma letra minúscula. Exemplos de código de acesso no novo modelo: 10 Ki Ca Be; Lu S Ra; T M Z.

Na situação descrita no texto, considere que o número de letras maiúsculas disponíveis para a composição dos códigos de acesso seja igual a 26, que é igual ao número de letras minúsculas. A partir dessas informações, julgue os itens a seguir.

**===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====**

**Curso de Matemática para Concursos**: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. É para aprender de Verdade!!!  
**Acesse o link** [http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao\\_curso\\_mc.htm](http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm) e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

**Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.**

Acesse o site [www.professorfabiano.com](http://www.professorfabiano.com) para fazer sua inscrição e obter mais informações.

56 Até 17/12/2007, o número de códigos de acesso distintos, que eram compostos por exatamente 3 letras maiúsculas e que podiam ser gerados pelo sistema do Banco do Brasil para transações nos caixas eletrônicos, era inferior a  $18 \times 10^3$ .

*Nada se fala quanto à repetição, então consideremos que é possível repetição.  $26 \times 26 \times 26 = 17.576$  códigos distintos. CERTO*

57 Se um cliente do Banco do Brasil decidir formar seu código de acesso com 3 letras maiúsculas usando somente as 4 letras iniciais de seu nome, então ele terá, no máximo, 12 escolhas de código.

*4 letras disponíveis.  $4 \times 3 \times 2 = 24$  formas. ERRADO*

58 É superior a  $18 \times 10^7$  a quantidade de códigos de acesso compostos por 3 sílabas de 2 letras, nos quais cada sílaba é formada por exatamente 1 letra maiúscula e 1 letra minúscula nessa ordem, não havendo repetições de qualquer uma das letras em um mesmo código.

*Não há repetição em qualquer uma das letras. Considera-se como tudo distinto. Não poderá haver letra maiúscula igual, letra minúscula igual e também letra maiúscula igual à minúscula. Distinção total.*

*$26 \times 25 \times 24 \times 23 \times 22 \times 21 = 165.765.600$  possibilidades.*

*$18 \times 10^7 = 180.000.000$*

*ERRADO*

59 Considere que um cliente do Banco do Brasil deseje que seu código de acesso comece com a sílaba Lu e que cada uma das outras duas posições tenha apenas 1 letra maiúscula, distinta das demais, incluindo-se as letras L e u. Nesse caso, esse cliente terá menos de 600 escolhas de código.

*Esse código é formado por Lu + 2 letras maiúsculas somente. Ele não quer que utilize letra L e u nas outras duas posições.*

*Restam  $24 \times 23 = 552$  possibilidades CERTO*

Considere que determinada concessionária de veículos ofereça, além do pagamento à vista, vários planos de financiamento, à taxa de juros compostos de 1,5% ao mês. Com base nessas informações e considerando 1,2 como valor aproximado para  $1,015^{12}$ , julgue os itens seguintes.

60 Caso um indivíduo disponha de R\$ 15.000,00 e, em vez de comprar um veículo, ele invista seu dinheiro em uma instituição financeira que pague 1,5% ao mês de juros compostos, em 24 meses ela obterá um montante superior a R\$ 23.000,00.

$$M = C \times (1 + i)^n \quad M = 15000 \times (1,015)^{24} \quad M = 15000 \times (1,015^{12})^2$$
$$M = 15000 \times 1,44 = 21.600$$

*ERRADO*

61 Suponha que o valor correspondente ao preço à vista de um veículo seja investido em uma instituição financeira que pague juros compostos de 1,5% ao mês, e que ao final de 36 meses o montante obtido seja de R\$ 51.000,00. Nesse caso, o preço à vista desse veículo é inferior a R\$ 32.000,00.

$$M = C \times (1 + i)^n \quad 51000 = C \times 1,015^{36} \quad 51000 = C \times (1,015^{12})^3$$
$$51000 = C \times 1,2^3 \quad 51000 = C \times 1,728 \quad C = 29.513,90 \quad \text{CERTO}$$

**===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====**

**Curso de Matemática para Concursos**: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. É para aprender de Verdade!!!  
**Acesse o link** [http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao\\_curso\\_mc.htm](http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm) e saiba tudo sobre esse curso.

+++++**EXPERIMENTE GRÁTIS**+++++

**Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.**

**Acesse o site** [www.professorfabiano.com](http://www.professorfabiano.com) para fazer sua inscrição e obter mais informações.

62 A taxa de juros praticada por essa concessionária é equivalente à taxa de 20% ao ano.

Se  $1,015^{12} = 1,2$ , então agrega efetivamente ao ano 20% **CERTO**

63 Considere que um comprador tenha optado por fazer um financiamento dando uma entrada de R\$ 20.000,00 e mais 12 prestações mensais, consecutivas e iguais, de R\$ 3.000,00, com a primeira prestação vencendo um mês após a compra. Nesse caso, o montante dessa série de pagamentos, logo após efetuar a quitação da última prestação, será superior a R\$ 70.000,00.

O montante de 20.000 no final do período será de  $M = C \times (1 + i)^n$

$$M = 20.000 \times 1,015^{12} \quad M = 20.000 \times 1,2 = 24.000$$

**Índice para obter montante a partir de parcelas fixas**  $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$

Então o montante de 12 parcelas de 3.000 será

$$3000 \times \frac{1,015^{12} - 1}{0,015} \quad 3000 \times \frac{1,2 - 1}{0,015} \quad 3000 \times \frac{0,2}{0,015}$$

$$3000 \times \frac{200}{15} \quad 3000 \times \frac{40}{3} = 40.000$$

O Montante total será de  $40.000 + 24.000 = 64.000$  **ERRADO**

64 Suponha que um indivíduo tenha optado por financiar a compra de um veículo em 12 prestações mensais, consecutivas e iguais, de R\$ 6.000,00, com a primeira vencendo um mês após a compra. Nessa situação, o preço do veículo à vista era inferior a R\$ 70.000,00.

Um mês após, então incidirá juros em todas as parcelas.

**Índice para obter valor atual a partir de parcelas fixas**  $\frac{(1+i)^n - 1}{i \times (1+i)^n}$

Ou seja, será o índice acima (40 / 3) dividido pelo fator de capitalização

$$\frac{40}{3 \times 1,2} = \frac{400}{3 \times 12} = \frac{100}{3 \times 3} = \frac{100}{9}, \text{ então o valor atual será}$$

$$6.000 \times \frac{100}{9} = 66.666,67 \quad \text{CERTO}$$

65 Suponha que a concessionária ofereça um plano de pagamento com base no sistema de amortização constante (SAC), em 12 parcelas mensais e consecutivas, com a primeira vencendo um mês após a compra, à taxa de juros mensais de 1,5%. Se o valor dos juros correspondente à 1.ª parcela é igual a R\$ 360,00, então o total de juros pagos ao se financiar um veículo nessa concessionária, com base nesse plano, é inferior a R\$ 2.500,00.

O juros da 1ª é sobre o saldo devedor, então  $0,015 \times SD = 360$ , então o saldo devedor era de

$$SD = 360 / 0,015 = 24.000$$

A amortização constante será de  $24.000 / 12 = 2.000$  reais. Então cada parcela cai 2.000 reais.

O juro da segunda será de  $0,015 \times 22.000 = 330$  reais. E assim vai caindo segundo uma PA de razão -30.

Pode-se fazer "no braço" ou fazer por PA

(360, 330, 300, .....  $a_{12}$ )

$$a_{12} = a_3 + 9r \quad a_{12} = 300 - 270 = 30.$$

**===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====**

**Curso de Matemática para Concursos**: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!**  
**Acesse o link** [http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao\\_curso\\_mc.htm](http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm) e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

**Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.**

**Acesse o site** [www.professorfabiano.com](http://www.professorfabiano.com) para fazer sua inscrição e obter mais informações.

A soma de todos os juros será de  $S_n = \frac{(a_1 + a_n)}{2} \times n$  ou soma "no braço".

$$S_n = \frac{(360 + 30)}{2} \times 12 = 2340 \quad \text{CERTO}$$

66 Considere o financiamento de um veículo em 12 prestações mensais, consecutivas e iguais a R\$ 4.500,00, com a primeira prestação sendo paga no ato da compra e as demais, uma a cada 30 dias. Nesse caso, o preço à vista do veículo é inferior a R\$ 48.000,00.

Se a primeira é paga no ato da compra, então incide juros somente em 11 prestações. Temos que achar  $1,015^{11}$ , mas sabemos da matemática básica que  $1,015^{11} \times 1,015 = 1,015^{12}$ , então  $1,015^{11} = \frac{1,015^{12}}{1,015}$

$$1,015^{11} = \frac{1,2}{1,015} = 1,18$$

O preço à vista será 4.500 dado à vista mais o valor atual de 11 prestações de 4500.

**Índice para obter valor atual a partir de parcelas fixas**

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i \times (1+i)^n}$$

$$\frac{1,015^{11} - 1}{0,015 \times 1,015^{11}} = \frac{1,18 - 1}{0,015 \times 1,18} = \frac{0,18}{0,015 \times 1,18} = \frac{18}{0,015 \times 118}$$

$$\frac{18000}{15 \times 118} \quad \text{simplificando..} \quad \frac{1200}{118} = \frac{600}{59}$$

Então o valor atual será  $4500 + 4500 \times \frac{600}{59} = 50.262$  ERRADO

Ao visitar o portal do Banco do Brasil, os clientes do Banco do Brasil Estilo podem verificar que, atualmente, há 12 tipos diferentes de fundos de investimento Estilo à sua disposição, listados em uma tabela. Com respeito à quantidade e diversidade de fundos disponíveis, julgue os itens subseqüentes.

67 Um cliente do Banco do Brasil Estilo que decidir escolher 3 fundos diferentes para realizar seus investimentos terá, no máximo, 13.200 escolhas distintas.

Escolher 3 entre 12:  $12 \times 11 \times 10 = 1320$  ERRADO

68 Se o Banco do Brasil decidir oferecer os fundos de investimento Estilo em 4 pacotes, de modo que cada pacote contemple 3 fundos diferentes, então a quantidade de maneiras distintas para se montar esses pacotes será superior a 350 mil.

$12 \times 11 \times 10$	$9 \times 8 \times 7$	$6 \times 5 \times 4$	$3 \times 2 \times 1$
$3!$	$3!$	$3!$	$3!$

$$\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1} \quad \text{simplificando...}$$

**===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====**

**Curso de Matemática para Concursos**: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!** Acesse o link [http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao\\_curso\\_mc.htm](http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm) e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

**Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.**  
Acesse o site [www.professorfabiano.com](http://www.professorfabiano.com) para fazer sua inscrição e obter mais informações.

$$11 \times 10 \times 8 \times 7 \times 5 \times 4 \times 3 \times 1 = 369.600 \quad \text{CERTO}$$

69 Considere que, entre os fundos de investimento Estilo, haja 3 fundos classificados como de renda fixa, 5 fundos classificados como de multimercado, 3 fundos de ações e 1 fundo referenciado. Considere, ainda, que, no portal do Banco do Brasil, esses fundos sejam exibidos em uma coluna, de modo que os fundos de mesma classificação aparecem juntos em sequência. Sendo assim, a quantidade de maneiras diferentes que essa coluna pode ser formada é inferior a 4.500.

$12 \times 11 \times 10$	$9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5$	$4 \times 3 \times 2$	1
$3!$	$5!$	$3!$	

$$\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1} \quad \text{simplificando...}$$

$$11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 2 \times 1 = 110.880 \quad \text{ERRADO}$$

70 Considere que os 12 fundos Estilo mencionados sejam assim distribuídos: 1 fundo referenciado, que é representado pela letra A; 3 fundos de renda fixa indistinguíveis, cada um representado pela letra B; 5 fundos multimercado indistinguíveis, cada um representado pela letra C; e 3 fundos de ações indistinguíveis, cada um representado pela letra D. Dessa forma, o número de escolhas distintas que o banco dispõe para listar em coluna esses 12 fundos, utilizando-se apenas suas letras de representação — A, B, C e D —, é inferior a 120 mil.

**ABBBCCCCDDDD**

Será o número de anagramas distintos

$$\frac{12!}{3! \times 5! \times 3!} \quad \text{Note que será o mesmo valor que foi achado no anterior} = 110.880$$

**CERTO**

**===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====**

**Curso de Matemática para Concursos**: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!** Acesse o link [http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao\\_curso\\_mc.htm](http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm) e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

**Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.**

Acesse o site [www.professorfabiano.com](http://www.professorfabiano.com) para fazer sua inscrição e obter mais informações.