

RENDAS CERTAS

- Um empréstimo no valor de 12 mil reais pode ser financiado com base numa taxa de juros efetiva de 2,5%a.m.. Calcule o valor de cada prestação de acordo com a possibilidade de financiamento:
 - Duas prestações iguais, a primeira em 15 dias e a segunda em 45 dias;
 - Três prestações iguais, a primeira em 20 dias, a segunda em 40 dias e a terceira em 60 dias.
- Um móvel de 2500 reais está sendo financiado de 2 formas diferentes, com base numa taxa efetiva de juros de 3%a.m.. Calcule o valor de cada prestação em cada financiamento:
 - Três prestações iguais, a 1ª como entrada, a 2ª em 30 dias e a 3ª em 45 dias após a compra;
 - Quatro prestações mensais e iguais, com entrada.
- Um produto no valor de 10 mil reais pode ser adquirido pagando-se 4 mil reais à vista e o saldo em pagamentos mensais iguais durante 2 anos. Ache a prestação mensal uma vez que o negociante trabalha com uma taxa efetiva de 7% a.m., e a primeira prestação vence em um mês.
- Um carro está à venda por 75 mil reais e um comprador deseja financiá-lo em 18 prestações mensais e iguais, vencendo a primeira no dia da compra. Se forem cobrados juros a 4,1 % a.m., qual o valor da prestação?
- Qual deve ser o valor da prestação de um produto, no valor à vista de R\$ 25 500,00, se foi financiado em 7 prestações mensais iguais, a primeira na entrada, a uma taxa efetiva de juros de 9,2 % ao mês?
- Financie um empréstimo no valor de R\$ 43000,00 em 36 prestações mensais e iguais, com uma carência de 3 meses, a uma taxa nominal de juros de 25 %a.a.. Calcule o valor de cada prestação.
- O gerente de uma loja deseja financiar para um cliente um eletrodoméstico no valor de R\$ 1 500,00, em 18 prestações mensais iguais, a primeira vencendo um mês após a compra. Sabendo-se que a loja utiliza uma taxa efetiva de juros de 3,5 % a.m., calcule o valor da prestação.
- Um imóvel é financiado em 120 prestações mensais e iguais de R\$620,00, com entrada. Calcule o valor à vista do imóvel, sabendo que a taxa de juros nominal é de 15% a.s..
- Uma loja calculou, para o financiamento de uma Tv 42", 6 prestações mensais iguais a R\$ 1300,00, uma delas como entrada. Sabendo-se que o crediário da loja utiliza uma taxa efetiva de juros de 2% a.m., encontre o preço à vista do aparelho.
- Um freezer, no valor de 3 mil reais, pode ser financiado em 15 prestações mensais iguais sendo a primeira a ser paga 6 meses após a data da compra. Sabendo-se que a taxa efetiva utilizada é de 1,8 % a.m., calcule o valor da prestação.
- Calcule o valor da prestação de um automóvel de 28 mil reais, financiado em 24 pagamentos mensais iguais, o primeiro vencendo 3 meses após a compra, a uma taxa efetiva de juros de 2,9 % a.m.
- Calcule o valor que foi financiado em 18 prestações de 340 reais, a uma taxa efetiva de juros de 4,5% a.m., sem entrada.
- Um produto, cujo valor à vista é de R\$ 2 990,00, é financiado em 24 vezes mensais e iguais, com entrada, sob uma taxa efetiva de juros de 1,9% a.m.. Calcule o valor de cada prestação a ser paga pelo comprador.
- Calcule o valor de um veículo que foi financiado em 60 prestações mensais e iguais de R\$ 540,00, com entrada e taxa nominal de juros de 18%a.a..
- Determinado imóvel foi financiado em 36 prestações mensais iguais de R\$ 300,00, sem entrada, com 3 reforços de R\$ 5 000,00 juntamente com a 12ª, 24ª e 36ª prestações. Utilizando uma taxa efetiva de juros de 2% a.m., qual o valor à vista do imóvel?
- Ao comprar um automóvel, o cliente deseja pagar uma entrada de 30 % do valor à vista do automóvel, mais um financiamento do restante em 36 vezes, começando a ser pago no mês seguinte. A loja trabalha com uma taxa efetiva de juros de 2,4% a.m. Qual o valor de cada prestação determinada pelo financiamento, sabendo que o valor do veículo é de R\$ 19 900,00 ?
- Determinada pessoa procura uma agência bancária para obter um empréstimo no valor de 18 mil reais. Tal banco oferece a possibilidade de financiamento do valor em 48 prestações mensais e iguais, incluindo uma carência de 2 meses. Utilizando uma taxa de juros nominal de 28% a.a., qual será o valor de cada prestação?
- Uma revendedora de automóveis oferece determinada linha de veículos com uma entrada de R\$ 1000,00, uma série de 24 prestações mensais e iguais de R\$ 450,00 mais 4 reforços de R\$ 1000,00 na 6ª, 12ª, 18ª e 24ª prestações. Qual o valor do veículo à vista, utilizando como base uma taxa efetiva de juros de 1,5 % a.m.?

RENDAS CERTAS - RESOLUÇÃO

<p>1) $P = 12000$ $i = 2,5\% \text{ a.m. (efet)}$</p> <p>a) $12000 = \frac{R}{(1+0,025)^{0,5}} + \frac{R}{(1+0,025)^{1,5}}$</p> $12000 = \frac{R}{1,0124} + \frac{R}{1,0377}$ $12000 = R \left[\frac{1}{1,0124} + \frac{1}{1,0377} \right]$ $12000 = R[0,9878 + 0,9637]$ $12000 = R(1,9515)$ $\frac{12000}{1,9515} = R \quad \mathbf{R \cong 6149,12 \text{ reais}}$	<p>b) $n_1 = 20 \text{ dias} = 0,6667 \text{ mês}$ $n_2 = 40 \text{ dias} = 1,3333 \text{ meses}$ $n_3 = 60 \text{ dias} = 2 \text{ meses}$</p> $12000 = \frac{R}{(1+0,025)^{0,6667}} + \frac{R}{(1+0,025)^{1,3333}} + \frac{R}{(1+0,025)^2}$ $12000 = \frac{R}{1,0166} + \frac{R}{1,0335} + \frac{R}{1,0506}$ $12000 = R \left[\frac{1}{1,0166} + \frac{1}{1,0335} + \frac{1}{1,0506} \right]$ $12000 = R[0,9837 + 0,9676 + 0,9518]$ $12000 = R(2,9031)$ $\frac{12000}{2,9031} = R \quad \mathbf{R \cong 4133,51 \text{ reais}}$
<p>2) $P = 2500$ $i = 3\% \text{ a.m. (efetiva)}$</p> <p>a) $2500 = R + \frac{R}{(1+0,03)^1} + \frac{R}{(1+0,03)^{1,5}}$</p> $2500 = R + \frac{R}{1,03} + \frac{R}{1,0453} \quad 2500 = R \left[1 + \frac{1}{1,03} + \frac{1}{1,0453} \right]$ $2500 = R[1 + 0,9708 + 0,9567]$ $2500 = R(2,9275)$ $\frac{2500}{2,9275} = R \quad \mathbf{R \cong 853,97 \text{ reais}}$	<p>b)</p> $2500 = R + \frac{R}{(1+0,03)^1} + \frac{R}{(1+0,03)^2} + \frac{R}{(1+0,03)^3}$ $2500 = R + \frac{R}{1,03} + \frac{R}{1,0609} + \frac{R}{1,0927}$ $2500 = R \left[1 + \frac{1}{1,03} + \frac{1}{1,0609} + \frac{1}{1,0927} \right]$ $2500 = R[1 + 0,9708 + 0,9426 + 0,9152]$ $2500 = R(3,8286)$ $\frac{2500}{3,8286} = R \quad \mathbf{R \cong 652,98 \text{ reais}}$
<p>3) $P = 10000 - 4000 = 6000$ $i = 7\% \text{ a.m.}$ $n = 2 \text{ anos} = 24 \text{ prestações}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad 6000 = R \left[\frac{(1+0,07)^{24} - 1}{0,07(1+0,07)^{24}} \right]$ $6000 = R \left[\frac{4,0724}{0,3551} \right] \quad 6000 = R(11,4683)$ $\frac{6000}{11,4683} = R \quad \mathbf{R \cong 523,18 \text{ reais}}$	<p>4) $P = 75000$ $n = 18$ $i = 4,1\% \text{ a.m. c/entrada}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} \right] \quad 75000 = R \left[\frac{(1+0,041)^{18} - 1}{0,041(1+0,041)^{18-1}} \right]$ $75000 = R \left[\frac{1,0612}{0,0812} \right] \quad 75000 = R(13,0690)$ $\frac{75000}{13,0690} = R \quad \mathbf{R \cong 5738,77 \text{ reais}}$
<p>5) $P = 25500$ $n = 7$ $i = 9,2\% \text{ a.m. c/entrada}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} \right] \quad 25500 = R \left[\frac{(1+0,092)^7 - 1}{0,092(1+0,092)^{7-1}} \right]$ $25500 = R \left[\frac{0,8516}{0,1560} \right] \quad 25500 = R(5,4590)$ $\frac{25500}{5,4590} = R \quad \mathbf{R \cong 4671,19 \text{ reais}}$	<p>6) $P = 43000$ $n = 36$ $k = 3$ $i = 25\% \text{ a.a. (nominal)} = 2,0833\% \text{ a.m. (efetiva)}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n+k}} \right] \quad 43000 = R \left[\frac{(1+0,0208)^{36} - 1}{0,0208(1+0,0208)^{36+3}} \right]$ $43000 = R \left[\frac{1,0983}{0,0464} \right] \quad 43000 = R(23,6577)$ $\frac{43000}{23,6577} = R \quad \mathbf{R \cong 1817,59 \text{ reais}}$
<p>7) $P = 1500$ $n = 18$ $i = 3,5\% \text{ a.m. s/entrada}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad 1500 = R \left[\frac{(1+0,035)^{18} - 1}{0,035(1+0,035)^{18}} \right]$ $1500 = R \left[\frac{0,8575}{0,0650} \right] \quad 1500 = R(13,1923)$ $\frac{1500}{13,1923} = R \quad \mathbf{R \cong 113,70 \text{ reais}}$	<p>8) $n = 120$ $R = 620$ $c/entrada$ $i = 15\% \text{ a.s. (nominal)} = 2,5\% \text{ a.m. (efetiva)}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} \right] \quad P = 620 \left[\frac{(1+0,025)^{120} - 1}{0,025(1+0,025)^{120-1}} \right]$ $P = 620 \left[\frac{18,3581}{0,4721} \right] \quad P = 620(38,8860)$ $\mathbf{P \cong 24109,35 \text{ reais}}$

<p>9) $R = 1300$ $n = 6$ c/entrada $i = 2\% \text{a.m.}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} \right] \quad P = 1300 \left[\frac{(1+0,02)^6 - 1}{0,02(1+0,02)^{6-1}} \right]$ $P = 1300 \left[\frac{0,1262}{0,0221} \right] \quad P = 1300(5,7104)$ <p>$P \cong 7423,52$ reais</p>	<p>10) $P = 3000$ $n = 15$ $k = 5$ $i = 1,8\% \text{a.m.}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n+k}} \right] \quad 3000 = R \left[\frac{(1+0,018)^{15} - 1}{0,018(1+0,018)^{15+5}} \right]$ $3000 = R \left[\frac{0,3068}{0,0257} \right] \quad 3000 = R(11,9296)$ $\frac{3000}{11,9296} = R \quad \mathbf{R \cong 251,48 \text{ reais}}$
<p>11) $P = 28000$ $n = 24$ $i = 2,9\% \text{a.m.}$ $k = 2$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n+k}} \right] \quad 28000 = R \left[\frac{(1+0,029)^{24} - 1}{0,029(1+0,029)^{24+2}} \right]$ $28000 = R \left[\frac{0,9860}{0,0610} \right] \quad 28000 = R(16,1689)$ $\frac{28000}{16,1689} = R \quad \mathbf{R \cong 1731,72 \text{ reais}}$	<p>12) $R = 340$ $n = 18$ $i = 4,5\% \text{a.m.}$ s/entrada</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad P = 340 \left[\frac{(1+0,045)^{18} - 1}{0,045(1+0,045)^{18}} \right]$ $P = 340 \left[\frac{1,2085}{0,0994} \right] \quad P = 340(12,1602)$ <p>$P \cong 4134,47$ reais</p>
<p>13) $P = 2990$ $n = 24$ c/entrada $i = 1,9\% \text{a.m.}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} \right] \quad 2990 = R \left[\frac{(1+0,019)^{24} - 1}{0,019(1+0,019)^{24-1}} \right]$ $2990 = R \left[\frac{0,5710}{0,0293} \right] \quad 2990 = R(19,4881)$ $\frac{2990}{19,4881} = R \quad \mathbf{R \cong 153,43 \text{ reais}}$	<p>14) $R = 540$ $n = 60$ c/entrada $i = 18\% \text{a.a. (nominal)} = 1,5\% \text{a.m. (efetiva)}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n-1}} \right] \quad P = 540 \left[\frac{(1+0,015)^{60} - 1}{0,015(1+0,015)^{60-1}} \right]$ $P = 540 \left[\frac{1,4432}{0,0361} \right] \quad P = 540(39,9704)$ <p>$P \cong 21584,03$ reais</p>
<p>15) Financiamento: $R = 300$ $n = 36$ s/entrada $i = 2\% \text{a.m.}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad P_1 = 300 \left[\frac{(1+0,02)^{36} - 1}{0,02(1+0,02)^{36}} \right]$ $P_1 = 300 \left[\frac{1,0399}{0,0408} \right] \quad P_1 = 300(25,4892)$ <p>$P_1 \cong 7646,75$ reais</p>	<p>Reforços:</p> $P_2 = \frac{5000}{(1+0,02)^{12}} + \frac{5000}{(1+0,02)^{24}} + \frac{5000}{(1+0,02)^{36}}$ $P_2 = \frac{5000}{1,2682} + \frac{5000}{1,6084} + \frac{5000}{2,0399}$ $P_2 = 3942,60 + 3108,68 + 2451,10$ <p>$P_2 \cong 9502,38$ reais</p> <p>$P = P_1 + P_2 = 7646,75 + 9502,38$ $P = 17149,13$ reais (Valor à vista)</p>
<p>16) entrada = 30% de 19900 = 5970 $P = 19900 - 5970 = 13930$ $n = 36$ $i = 2,4\% \text{a.m.}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad 13930 = R \left[\frac{(1+0,024)^{36} - 1}{0,024(1+0,024)^{36}} \right]$ $13930 = R \left[\frac{1,3485}{0,0564} \right] \quad 13930 = R(23,9244)$ $\frac{13930}{23,9244} = R \quad \mathbf{R \cong 582,25 \text{ reais}}$	<p>17) $P = 18000$ $n = 48$ $k = 2$ $i = 28\% \text{a.a. (nominal)} = 2,3333\% \text{a.m. (efetiva)}$</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^{n+k}} \right] \quad 18000 = R \left[\frac{(1+0,0233)^{48} - 1}{0,0233(1+0,0233)^{48+2}} \right]$ $18000 = R \left[\frac{2,0209}{0,0737} \right] \quad 18000 = R(27,4206)$ $\frac{18000}{27,4206} = R \quad \mathbf{R \cong 656,44 \text{ reais}}$
<p>18) Entrada = 1000 $i = 1,5\% \text{a.m.}$ Financiamento: $R = 450$ $n = 24$ s/entrada</p> $P = R \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad P_1 = 450 \left[\frac{(1+0,015)^{24} - 1}{0,015(1+0,015)^{24}} \right]$ $P_1 = 450 \left[\frac{0,4295}{0,0214} \right] \quad P_1 = 450(20,0303)$ <p>$P_1 \cong 9013,62$ reais</p> <p>$P = \text{Entrada} + P_1 + P_2 = 1000 + 9013,62 + 3215,47$ $P = 13229,09$ reais (Valor à vista)</p>	<p>Reforços:</p> $P_2 = \frac{1000}{(1+0,015)^6} + \frac{1000}{(1+0,015)^{12}} + \frac{1000}{(1+0,015)^{18}} + \frac{1000}{(1+0,015)^{24}}$ $P_2 = \frac{1000}{1,0934} + \frac{1000}{1,1956} + \frac{1000}{1,3073} + \frac{1000}{1,4295}$ $P_2 = 914,58 + 836,40 + 764,94 + 699,55$ <p>$P_2 \cong 3215,47$ reais</p>