



## Funções Financeiras do Calc

Por Mauro Duarte

### Funções básicas

As funções financeiras básicas funcionam como uma só, tendo os mesmos elementos. O nome da função indica a informação que estamos procurando.

**Atenção!!** Lembre-se que valores recebidos são positivos e valores pagos são negativos.

#### Função TAXA

A função é utilizada ao calcular um financiamento ou investimento, no qual temos os valores mas não conhecemos qual taxa de juros está sendo aplicada. Para isto precisamos conhecer:



- NPER - é o Número de períodos,
- PGTO - pagamento por período,
- VP - o valor presente e
- VF - valor futuro em alguns casos.

## Exemplos

Foi feito um empréstimo no valor de R\$ 10.000,00 para ser pago mensalmente R\$ 300,00 durante 48 meses. Qual é a taxa de juros aplicada?

A fórmula é:

**=TAXA(NPER;PGTO;VP)**

Veja na planilha.

B7	A	B	C	D
1	Função	Dados	Descrição	
2	NPER	48	Prazo	← Meses
3	PGTO	-300	Prestação	← Pagamento Mensal
4	VP	10000	Valor Presente	← Recebido
5	VF	-	Valor Futuro	
6	TIPO	-	Antecipado	
7	Taxa	1,60%		

Foi feito um investimento no valor de R\$ 5.000,00. Ao final do período de 60 meses serão recebidos R\$ 10.000,00. Qual é a taxa?

A fórmula é:

**=TAXA(NPER;PGTO;VP;VF)**

Veja na planilha.

B7	A	B	C	D
1	Função	Dados	Descrição	
2	NPER	60	Prazo	← Meses
3	PGTO	0	Prestação	
4	VP	-5000	Valor Presente	← Investimento Inicial
5	VF	10000	Valor Futuro	← Retorno do Investimento
6	TIPO	-	Antecipado	
7	Taxa	1,16%		



## Função PGTO

A função PGTO serve para calcular o valor de cada pagamento mensal em um empréstimo ou investimento. É necessário ter:

- TAXA - é a taxa de juros aplicada sobre o valor,
- NPER - é o número total de parcelas a serem pagas,
- VP - é o valor do montante inicial,
- VF - é o valor ao final do período total de parcelas. Se for omitido será assumido zero, como no caso do recebimento de um empréstimo ou financiamento de um produto onde ao final não desejamos dever mais nada e,
- Tipo que pode ser 1, representando que a primeira parcela é uma entrada. Se for omitido será assumido 0.

## Exemplos

Recebemos R\$ 10.000,00 como empréstimo para ser pago em 60 meses a uma taxa de 1,23%.

B7		=PGTO(B3;B2;B4)	
A	B	C	D
1	Função	Dados	Descrição
2	NPER	60	Prazo ← Meses
3	TAXA	1,23%	Juros ← Taxa de Juros Mensal
4	VP	10000	Valor Presente ← Recebido pelo empréstimo
5	VF	-	Valor Futuro
6	TIPO	-	Antecipado
7	Pagamento	-236,64	
8			Valor negativo, é saída

A fórmula é:

**=PGTO(TAXA;NPER;VP)**

Veja na planilha.

Fizemos um investimento inicial no valor de R\$ 5.000,00 e durante 48 meses voltamos a depositar um valor. Esta aplicação rende 0,6% ao mês e nossa meta é alcançar R\$ 10.000,00. Qual o valor depositado mensalmente?



A fórmula é:

**=PGTO(TAXA;NPER;VP;VF;TIPO)**

Veja dois exemplos de utilização.

Função	Dados	Descrição	
TAXA	0,60%	Prazo	← Taxa de Juros Mensal
NPER	48	Juros	← Meses
VP	-5000	Valor Presente	← Recebido pelo empréstimo
VF	10000	Valor Futuro	← Retorno do Investimento
TIPO		Antecipado	
Pagamento	-60,20		

Valor negativo, é saída

Função	Dados	Descrição	
TAXA	0,60%	Prazo	← Taxa de Juros Mensal
NPER	48	Juros	← Meses
VP	-5000	Valor Presente	← Recebido pelo empréstimo
VF	10000	Valor Futuro	← Retorno do Investimento
TIPO	1	Antecipado	← A primeira parcela é uma entrada
Pagamento	-59,84		

Valor negativo, é saída

## Função VP

A função VP – Valor Presente, retorna o valor real de um investimento resultante de uma série de pagamentos regulares.

Use esta função para calcular a quantia em dinheiro necessária para ser investida a uma taxa fixa hoje, de modo a receber uma quantia específica, uma anuidade, em um número determinado de períodos. Você também pode determinar quanto dinheiro deve restar depois do fim do período. Especifique também se a quantia deverá ser paga no início ou no fim de cada período.

Insira esses valores como números, expressões ou referências. Se, por exemplo, os juros são pagos anualmente a 8%, mas você deseja usar o mês como período, insira 8%/12 em Taxa e o LibreOffice Calc automaticamente calculará o fator correto.

## Exemplos

Fizemos um investimento mensal de 100 reais a uma taxa de rendimento de 0,67% durante 2 anos.



A fórmula é:

$$=VP(TAXA;NPER;PGTO)$$

Veja nas planilhas.

B7			
A	B	C	D
1	Função	Dados	Descrição
2	NPER	24	Prazo -- Meses
3	TAXA	0,67%	Juros -- Taxa de Juros Mensal
4	PGTO	-100	Prestação -- Pagamento Mensal
5	VF	-	Valor Futuro
6	TIPO	-	Antecipado
7	Valor Atual	2210,16	

K7			
J	K	L	M
1	Função	Dados	Descrição
2	NPER	24	Prazo -- Meses
3	TAXA	0,67%	Juros -- Taxa de Juros Mensal
4	PGTO	-100	Prestação -- Pagamento Mensal
5	VF	-	Valor Futuro
6	TIPO	1	Antecipado -- A primeira parcela é uma entrada
7	Valor Atual	2209,31	

Queremos investir, a uma taxa mensal de 0,54%, um valor desconhecido a fim de mensalmente retirar R\$ 500,00. Ao final do período de 5 anos queremos ainda manter R\$ 10.000,00.

A fórmula é:

$$=VP(TAXA;NPER;PGTO;VF;TIPO)$$

B16			
A	B	C	D
10	Função	Dados	Descrição
11	NPER	60	Prazo -- Meses
12	TAXA	0,54%	Juros -- Taxa de Juros Mensal
13	PGTO	500	Prestação -- Pagamento Mensal
14	VF	10000	Valor Futuro
15	TIPO	-	Antecipado
16	Valor Atual	-32805,39	
17			Valor negativo, é saída

K16			
J	K	L	M
10	Função	Dados	Descrição
11	NPER	60	Prazo -- Meses
12	TAXA	0,54%	Juros -- Taxa de Juros Mensal
13	PGTO	500	Prestação -- Pagamento Mensal
14	VF	10000	Valor Futuro
15	TIPO	1	Antecipado -- A primeira parcela é uma entrada
16	Valor Atual	-32943,45	
17			Valor negativo, é saída

## Função VF

A função VF retorna o valor futuro de um investimento com base em pagamentos constantes e periódicos, e uma taxa de juros constante (Valor futuro).



## Exemplos

**=VF(TAXA;NPER;PGTO)**

Mensalmente é depositado na poupança um valor de R\$ 75,00 a um rendimento de 0,5% + TR que vamos arredondar para 0,6%. Qual será o montante em 1 ano?

A fórmula é:

**=VF(TAXA;NPER;PGTO)**

=VF(0,6%;12;-75) que retorna R930,30

Entretanto se já havia R\$ 75,00 e foi feito mais 11 pagamentos, isto é, a primeira parcela é uma entrada, a fórmula fica assim:

B7				
=VF(B3;B2;B4;B5;B6)				
	A	B	C	D
1	Função	Dados	Descrição	
2	NPER	12	Prazo	← Meses
3	TAXA	0,60%	Juros	← Taxa de Juros Mensal
4	PGTO	-75,00	Prestação	← Pagamento Mensal
5	VP		Valor Presente	
6	TIPO	1	Antecipado	← A primeira parcela é uma entrada
7	Valor Final	935,88		

É um valor maior pois incide juros na primeira parcela doze vezes.

Qual será o valor no final de um investimento se a taxa de juros for de 4% ao ano e o período de pagamento for de dois anos, com um pagamento periódico de R\$ 750,00? O investimento possui um valor inicial de R\$ 2.500,00.

A fórmula é

**=VF(TAXA;NPER;PGTO;VP;Tipo)**

Veja como fica na planilha.

B26				
=VF(B22;B21;B23;B24;B25)				
	A	B	C	D
22	TAXA	4,00%	Juros	← Taxa de Juros Mensal
23	PGTO	-750	Prestação	← Pagamento Mensal
24	VP	-2500	Valor Presente	← Investimento Inicial
25	TIPO		Antecipado	← A primeira parcela é uma entrada
26	Valor Final	4234,00		

=VF(4%;2;-750;-2500) Retorna R\$ 4.234,00. O valor ao final do investimento é R\$ 4.234,00.



## Função NPER

A função NPER faz parte do grupo de funções básicas financeiras. Sua tarefa é descobrir o número de pagamentos necessários para zerar uma dívida ou alcançar uma meta de valor acumulado.

## Exemplos

Compramos um TV no valor de R\$ 2.499,99 em prestações de 249,00 a uma taxa mensal de 2,85%. Quantas prestações serão pagas até quitar a dívida?

A fórmula é

**=NPER(TAXA;PGTO;VP)**

Não é conveniente utilizar um número fracionário nos resultados de parcelas. Então utilize a função de Arredondamento e não elimine simplesmente as casas decimais, pois futuros cálculos vão utilizar os valores fracionados.

1	Função	Dados	Descrição	
2	TAXA	2,85%	Juros	← Taxa de Juros Mensal
3	PGTO	-249	Prestação	← Pagamento Mensal
4	VP	2499,99	Valor Presente	← Investimento Inicial
5	VF		Valor Futuro	
6	TIPO		Antecipado	
7	Parcelas	12		

Veja como fica a função.

Quero receber R\$ 10.000,00 investindo R\$ 2.500,00 inicialmente e R\$ 100,00 ao mês na poupança. O rendimento mensal é de 0,6%.

A fórmula é

**=NPER(TAXA;PGTO;VP;VF;TIPO)**

Mas podemos aperfeiçoar utilizando a função Arredondamento e além disso verificar quantos anos e meses se referem as parcelas. Veja como fica na planilha.



B16      $\Sigma$      =ARREDONDAR.PARA.CIMA(NPER(B11;B12;B13;B14);0)

	A	B	C	D
10	Função	Dados	Descrição	
11	TAXA	0,60%	Juros	← Taxa de Juros Mensal
12	PGTO	-100	Prestação	← Pagamento Mensal
13	VP	-2500	Valor Presente	← Investimento Inicial
14	VF	10000	Valor Futuro	← Retirada desejada
15	TIPO		Antecipado	
16	Parcelas	56		
17				
18			4anos e 8meses	

A fórmula para chegar aos valores de anos e meses você vê abaixo.

```
=INT(ARREDONDAR.PARA.CIMA(NPER(B11;B12;B13;B14);0)/12)&"anos e "&MOD(ARREDONDAR.PARA.CIMA(NPER(B11;B12;B13;B14);0);12)&"meses"
```

## Conclusão

Podemos utilizar as funções financeiras do Calc para diversos tipos de planejamentos, sejam eles dívidas, investimentos, economias e muito mais. Basta usar a criatividade e o conhecimento das fórmulas. Aceite o desafio!

Maiores informações no meu livro <http://goo.gl/fyhNGj>.



Mauro Duarte - Professor, Palestrante e apaixonado por Software Livre. Formado em Web Designer e programação pela UNISUL e especialista em Educação Superior pela FGF Faculdades Integradas. Tem uma grande experiência com ensino, lecionando a mais de 13 anos nas áreas de TI, suporte e redes. Autor do livro Calc Avançado pela editora Viena.