

## 12. Trabalhando com Auditoria de Fórmulas

Seja bem-vindo à décima segunda aula do curso de Excel Avançado. Sem dúvida, é um "curso obrigatório" para quem busca aprimorar os seus conhecimentos, automatizar as suas planilhas e deixá-las mais profissionais.

Nesta décima segunda aula, iremos estudar os seguintes recursos:

**Auditoria de Fórmulas** - O Excel possui recursos que permitem que você inspecione as suas fórmulas e descubra qual é a relação delas com as células de sua planilha. Estas ferramentas são conhecidas como auditoria de fórmulas.

**Utilizaremos os seguintes recursos:** 

Rastrear Precedentes - são células referenciadas por uma fórmula.

Rastrear Dependentes - fórmulas que fazem referência a outras células.

**Teste de hipóteses** - usando ferramentas de análise de hipóteses no Excel, você pode usar diferentes conjuntos de valores em uma ou mais fórmulas para explorar todos os vários resultados.

Utilizaremos o recurso **Atingir Meta** para fazer previsões sobre um determinado resultado desejado, ajustando um valor de entrada.

O Excel fornece inúmeras ferramentas muito simples de serem usadas e que facilitam o trabalho de controle de dados. Mais que um programa de planilha eletrônica, em alguns casos pode ser considerado também um programa que cria programas simples e acessíveis a quem não conhece a linguagem de programação.

Certamente, estes recursos vão fazer a diferença em qualquer planilha e nos ajudar a acrescentar qualidade e produtividade ao nosso dia a dia.

## 12.1. Auditoria de fórmulas

Exibir as relações entre fórmulas e células.

Às vezes, verificar a precisão das fórmulas ou localizar a origem de um erro pode ser difícil se a fórmula usar células precedentes ou dependentes:

Células precedentes- são células que são referenciados por uma fórmula em outra célula.



**Células dependentes**- são células que contêm fórmulas que fazem referência a outras células.

Para ajudá-lo a verificar as fórmulas, você pode usar os comandos **Rastrear Precedentes** e **Rastrear Dependentes** para exibir graficamente ou rastrear as relações entre essas células e fórmulas com as setas rastreadoras.

Onde encontramos o recurso Auditoria de Fórmulas.

### Na guia Fórmulas:



Em qual grupo esta localizado as opções de Rastrear Dependentes e Rastrear Precedentes.

### No grupo Auditoria de Fórmulas.



### Rastrear as células que fornecem dados a uma fórmula (precedentes)

- 1. Selecione a célula que contém a fórmula para a qual você deseja localizar as células precedentes.
- 2. Para exibir uma seta rastreadora para cada célula que fornece dados diretamente para a célula ativa, vá na guia fórmulas, no grupo Auditoria de fórmulas e clique em Rastrear precedentes Imagem do botão.

As setas azuis mostram as células sem erros. As setas vermelhas mostram a células que causam erros. Quando uma célula em outra planilha ou pasta de trabalho fizer referência à célula selecionada, será exibida uma seta preta entre a célula selecionada e um ícone de planilha icone de planilha. No entanto, a outra pasta de trabalho deve estar aberta antes que o Excel possa rastrear essas dependências.

### Rastrear as fórmulas que fazem referência a uma determinada célula (dependentes)

1. Selecione a célula para a qual você deseja identificar as células dependentes.



2. Para exibir uma seta rastreadora para cada célula dependente da célula ativa, na guia Fórmulas, vá até o grupo Auditoria de Fórmulas e clique em Rastrear Dependentes Texto explicativo 4 .

As setas azuis mostram as células sem erros. As setas vermelhas mostram a células que causam erros. Quando uma célula em outra planilha ou pasta de trabalho fizer referência à célula selecionada, será exibida uma seta preta entre a célula selecionada e um ícone de planilha ícone de planilha . No entanto, a outra pasta de trabalho deve estar aberta antes que o Excel possa rastrear essas dependências.

## Observação:

Para identificar o próximo nível de células que dependem da célula ativa, clique em Rastrear dependentes.

#### Remover as setas de rastreamento.

Para remover as setas de rastreamento um nível por vez, iniciando com a célula dependente mais à esquerda da célula ativa, na guia Fórmulas, no grupo Auditoria de Fórmula, clique na seta próxima a Remover Setas e, em seguida, clique em Remover Setas Dependentes Imagem do botão. Para remover outro nível de setas rastreadoras, clique no botão novamente.

### 12.2. Teste de Hipóteses

Usando ferramentas de análise de hipóteses no Excel, você pode usar diferentes conjuntos de valores em uma ou mais fórmulas para explorar todos os vários resultados.

Por exemplo, você pode fazer hipóteses para criar dois orçamentos que pressupõe um determinado nível de receita. Ou você pode especificar um resultado que você deseja para produzir e determinar quais conjuntos de valores produzirão esse resultado. O Excel fornece várias ferramentas diferentes para ajudá-lo a realizar o tipo de análise que atenda às suas necessidades.

Onde fica localizado o recurso Teste de Hipóteses:

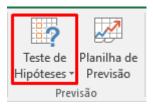
Na guia **Dados**.



Em qual grupo encontramos o recurso Teste de Hipóteses:



### No grupo **Previsão**.

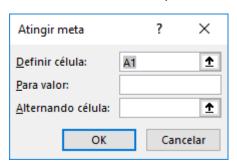


**Atingir Meta** é um excelente recurso, ele pode ajudar a planejar seus futuros investimentos, alterando o valor de uma célula para que uma fórmula atinja determinado valor esperado.

Veja onde este recurso é encontrado.



Ao ativar este recurso, é apresentado a seguinte caixa de diálogo.



Na caixa **Definir célula**, insira a referência para a célula que contém o fórmula que você deseja resolver.

Na caixa Para valor, digite o resultado da fórmula que desejar.

Na caixa, **Alternando célula**, insira a referência da célula que contém o valor que você deseja ajustar.

### Função PGTO

Uma das funções financeiras, calcula o pagamento de um empréstimo de acordo com pagamentos constantes e com uma taxa de juros constante.

Esta função vai ser útil no desenvolvimento de uma planilha de empréstimo.

## Sintaxe



PGTO(taxa, nper, va, [vf], [tipo])

### A sintaxe da função PGTO tem os seguintes argumentos:

**Taxa**. A taxa de juros para o empréstimo.

Nper. O número total de pagamentos pelo empréstimo.

**Vp**. O valor presente ou a quantia total agora equivalente a uma série de pagamentos futuros; também conhecido como principal.

**Vf**(Opcional). O valor futuro ou o saldo que você deseja obter depois do último pagamento. Se vf for omitido, será considerado 0 (o valor futuro de determinado empréstimo, por exemplo, 0).

**Tipo**(Opcional). O número 0 (zero) ou 1 e indica o vencimento dos pagamentos.

### 11.1. Exercícios de Conteúdo

Olá, seja bem-vindo a nossa área de exercícios. Desenvolvemos uma série de atividades para que você domine todo conteúdo abordado nesta aula. É muito importante você fazer todos os exercícios e, qualquer dúvida, chame o seu instrutor.

**Observação**: Salve os exercícios. Se você precisar de orientação de como localizar sua pasta, converse com seu instrutor para que ele lhe crie uma ou oriente onde a mesma se encontra.

#### Exercício 1:

Este exercício tem como objetivo descobrir a porcentagem ideal para o produto **cadeira** para que possa custar de R\$ 33,25 a **R\$ 30,00**.

- 1) Vamos começar abrindo o Microsoft Excel, vá em Iniciar, Todos os aplicativos, Excel. Em outras versões, vá em Iniciar, Todos os programas, Microsoft Office, Microsoft Excel.
- 2) Feito isso, agora digite os dados da tabela abaixo, utilize a fórmula =B3-(B3\*C3) na célula D3 para descobrir o valor do Preço de Venda com o desconto. Em seguida, copie a fórmula para as células D4 e D5.

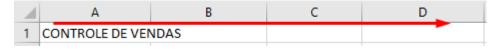
4	Α	В		С	D	
1	CONTROLE DE VENDAS					
2	PRODUTO	PREÇO INICIAL		DESCONTO	PREÇO DE VENDA	
3	Cadeira	R\$	35,00	5%	R\$	33,25
4	Mesa	R\$	85,00	3%	R\$	82,45
5	Sofá	R\$	60,00	8%	R\$	55,20

3) Após ter concluído a digitação, iremos formatar a planilha.



## Formatando a primeira linha

1) Clique na célula A1 e arraste até a célula D1;



2) Clique no botão "Mesclar e Centralizar";



3) Clique no botão Negrito;



4) Clique no botão Cor do Preenchimento;

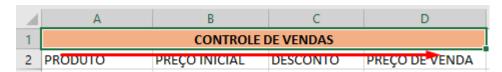


5) Clique na cor Laranja, Ênfase 2, Mais Claro 40%;



#### Formatando a linha2:

1) Clique na célula A2 e arraste até a célula D2;



2) Clique no botão Negrito;



### Aplicando borda na planilha:



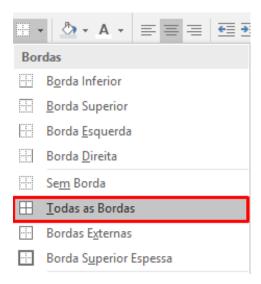
1) Clique na célula A1 e arraste até a célula D5;

1	А	В		С	D	
1	CONTROLE DE VENDAS					
2	PRODUTO	PREÇO INI	CIAL	DESCONTO	PREÇO DE V	/ENDA
3	Cadeira	R\$	35,08	5%	R\$	33,25
4	Mesa	R\$	85,00	3%	R\$	82,45
5	Sofá	R\$	60,00	8%	R\$	55,20

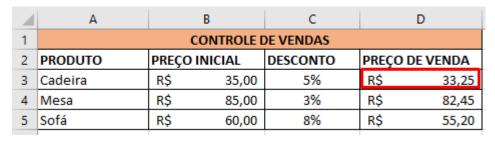
2) Clique no botão Bordas;



3) Clique na opção Todas as Bordas;



Para fazer a avaliação do preço de venda, clique na célula D3;

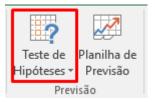


1) Na barra de ferramentas, clique na aba **Dados**;



No grupo Previsão, clique no botão Teste de Hipóteses;

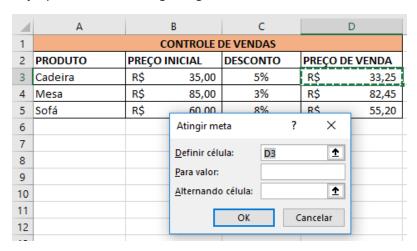




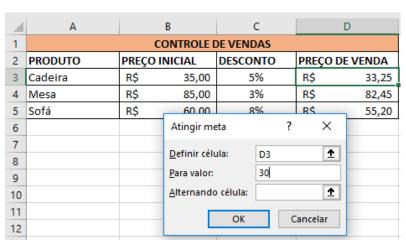
## Na lista que surgiu, clique na opção Atingir Meta;



## Veja que a caixa de diálogo surgiu:

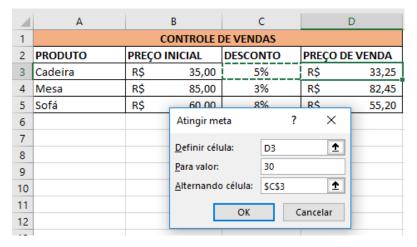


## No argumento Para valor, digite 30.

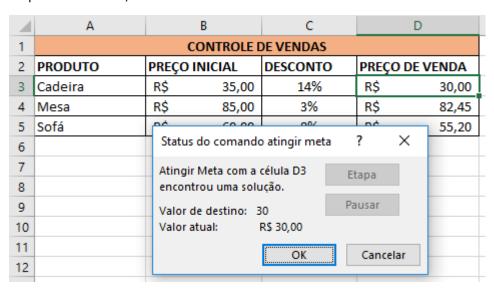




No argumento Alternando célula, clique na célula C3.



### Clique no botão OK;



Veja que para chegar ao preço de venda igual a **R\$ 30,00** reais, o desconto que deve ser dado é de **14%**.

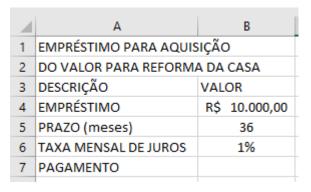
#### Exercício 2:

Este exercício tem como objetivo descobrir qual a taxa de juros se o pagamento mensal for igual a R\$ 500,00.

Vamos começar abrindo o Microsoft Excel, vá em Iniciar, Todos os aplicativos, Excel. Em outras versões, vá em Iniciar, Todos os programas, Microsoft Office, Microsoft Excel.

Feito isso, agora digite os dados da tabela abaixo.

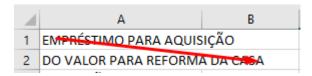




Após ter concluído a digitação, iremos formatar a planilha.

### Formatando a linha1:

1) Clique na célula A1 e arraste até a célula B2;



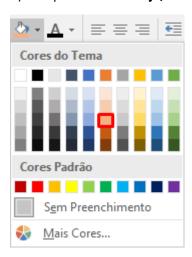
2) Clique no botão Negrito;



3) Clique no botão Cor do Preenchimento;



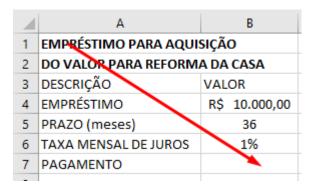
4) Clique na cor Laranja, Ênfase 2, Mais Claro 40%;





## Aplicando borda na planilha:

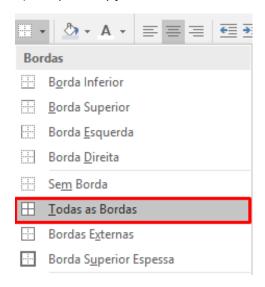
1) Clique na célula A1 e arraste até a célula B7;



2) Clique no botão Bordas;



3) Clique na opção Todas as Bordas;



### Formatando a linha3:

Clique na célula A3 e arraste até a célula B3:



Clique no botão Negrito;

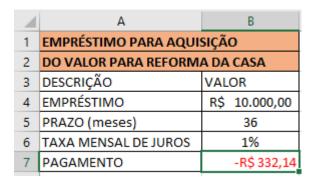




Criando a fórmula, clique na célula **B7** e digite:

### =PGTO(B6;B5;B4)

Através desta fórmula obtivemos o valor da mensalidade.

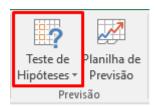


Para descobrir qual a taxa de juros se o valor pago for de R\$ 500,00, utilizaremos o seguinte procedimento:

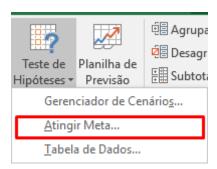
### Clique na guia Dados;



No grupo Previsão, clique no botão Teste de Hipóteses;

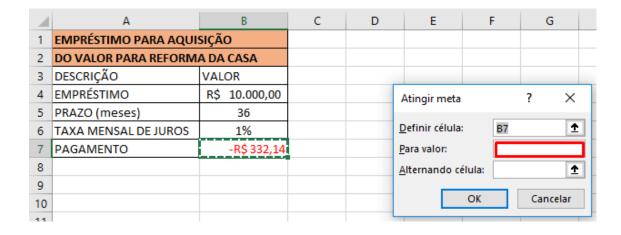


Na lista que surge, clique na opção Atingir Meta.

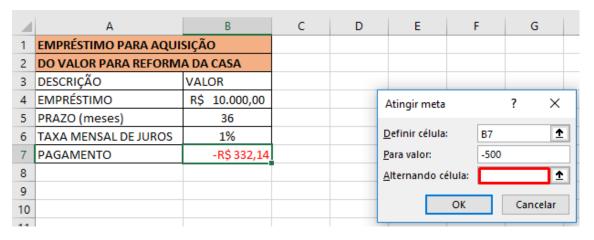


No argumento Para valor, digite -500





No argumento Alternando célula, clique na célula B6;



Para obter o resultado, clique no botão **OK**;



Veja que a taxa mensal de juros no pagamento de R\$ 500,00 vai ser de 4%.



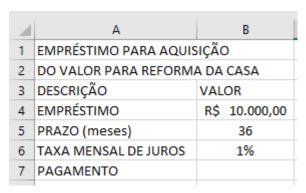
4	Α	В		
1	EMPRÉSTIMO PARA AQUISIÇÃO			
2	DO VALOR PARA REFORMA DA CASA			
3	DESCRIÇÃO	VALOR		
4	EMPRÉSTIMO	R\$ 10.000,00		
5	PRAZO (meses)	36		
6	TAXA MENSAL DE JUROS	4%		
7	PAGAMENTO	-R\$ 500,00		
_				

### Exercício 3:

Este exercício tem como objetivo descobrir qual o valor de **empréstimo** poderei **retirar** se o valor de pagamento for igual a R\$ 500,00.

Vamos começar abrindo o Microsoft Excel, vá em Iniciar, Todos os aplicativos, Excel. Em outras versões, vá em Iniciar, Todos os programas, Microsoft Office, Microsoft Excel.

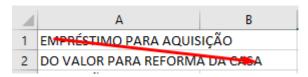
Feito isso, agora digite os dados da tabela abaixo.



Após ter concluído a digitação, iremos formatar a planilha.

### Formatando a linha1:

5) Clique na célula A1 e arraste até a célula B2;



6) Clique no botão Negrito;

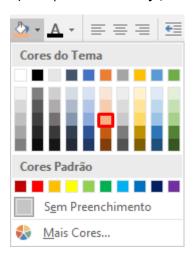


7) Clique no botão Cor do Preenchimento;



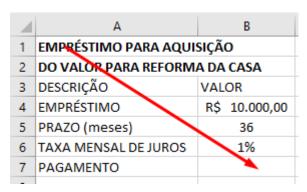


8) Clique na cor Laranja, Ênfase 2, Mais Claro 40%;



## Aplicando borda na planilha:

4) Clique na célula A1 e arraste até a célula B7;

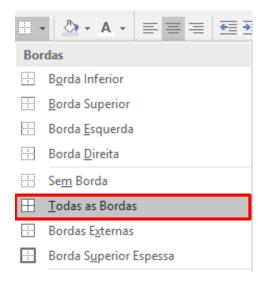


5) Clique no botão **Bordas**;



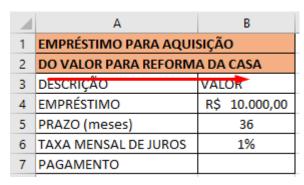
6) Clique na opção Todas as Bordas;





### Formatando a linha3:

Clique na célula A3 e arraste até a célula B3:



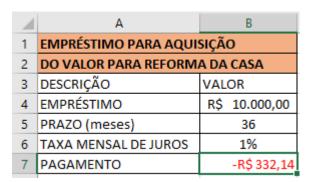
## Clique no botão Negrito;



Criando a fórmula, clique na célula **B7** e digite:

### =PGTO(B6;B5;B4)

Através desta fórmula obtivemos o valor da mensalidade.



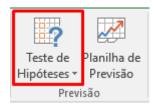


Para descobrir qual a taxa de juros se o valor pago for de R\$ 500,00, utilizaremos o seguinte procedimento:

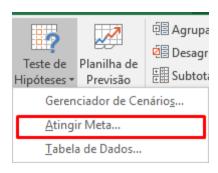
Clique na guia Dados;



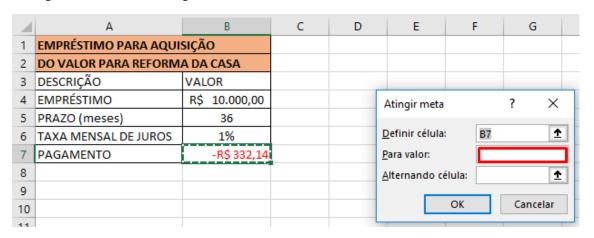
No grupo Previsão, clique no botão Teste de Hipóteses;



Na lista que surge, clique na opção Atingir Meta.

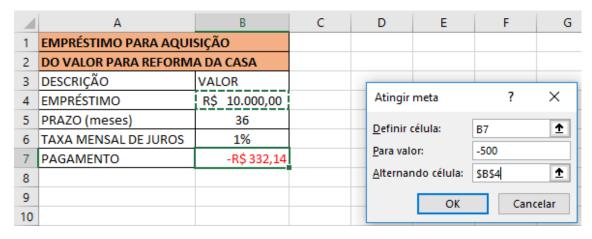


No argumento Para valor, digite -500

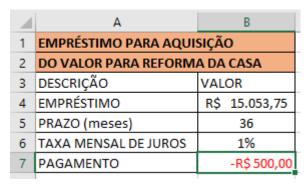


No argumento Alternando célula, clique na célula B4;





Para visualizar o valor do empréstimo que você pode retirar, clique no botão OK;

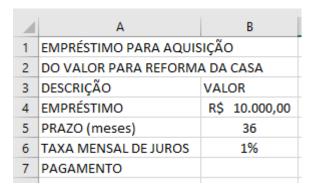


### Exercício 4:

Este exercício tem como objetivo descobrir qual o período de meses que levara para pagar o empréstimo, se o valor for mensal for igual a R\$ 10.000,00.

Vamos começar abrindo o Microsoft Excel, vá em Iniciar, Todos os aplicativos, Excel. Em outras versões, vá em Iniciar, Todos os programas, Microsoft Office, Microsoft Excel.

Feito isso, agora digite os dados da tabela abaixo.



Após ter concluído a digitação, iremos formatar a planilha.

#### Formatando a linha1:



9) Clique na célula A1 e arraste até a célula B2;



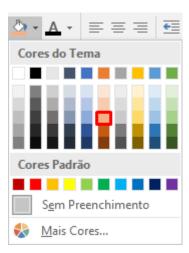
10) Clique no botão Negrito;



11) Clique no botão Cor do Preenchimento;

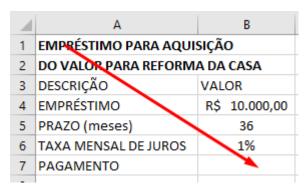


12) Clique na cor Laranja, Ênfase 2, Mais Claro 40%;



### Aplicando borda na planilha:

7) Clique na célula A1 e arraste até a célula B7;

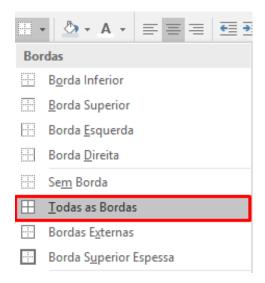


8) Clique no botão Bordas;



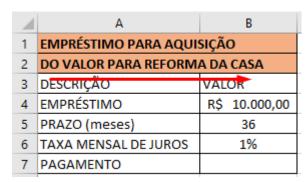


## 9) Clique na opção Todas as Bordas;



### Formatando a linha3:

Clique na célula A3 e arraste até a célula B3:



## Clique no botão Negrito;

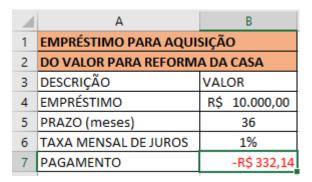


Criando a fórmula, clique na célula **B7** e digite:

## =PGTO(B6;B5;B4)

Através desta fórmula obtivemos o valor da mensalidade.



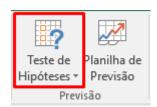


Para descobrir qual a taxa de juros se o valor pago for de R\$ 500,00, utilizaremos o seguinte procedimento:

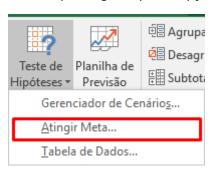
### Clique na guia Dados;



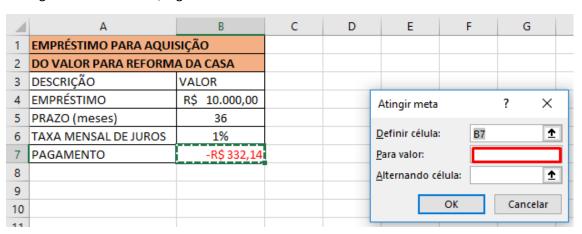
### No grupo Previsão, clique no botão Teste de Hipóteses;



### Na lista que surge, clique na opção Atingir Meta.

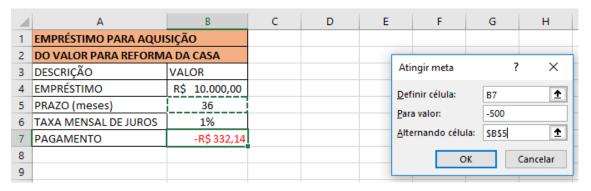


### No argumento Para valor, digite -500





No argumento Alternando célula, clique na célula B5;



Para confirmar, clique no botão **OK** 

Veja que o período de pagamento é de 22 meses.

4	А	В		
1	EMPRÉSTIMO PARA AQUISIÇÃO			
2	DO VALOR PARA REFORMA DA CASA			
3	DESCRIÇÃO	VALOR		
4	EMPRÉSTIMO	R\$ 10.000,00		
5	PRAZO (meses)	22,42571538		
6	TAXA MENSAL DE JUROS	1%		
7	PAGAMENTO	-R\$ 500,00		

### Exercício 5:

Observe o que se pede:

Temos um salário bruto de R\$ 1800,00 e os descontos correspondentes ao INSS, vale transporte, vale-refeição que juntos totalizam R\$ 306,00. Com isso, o salário líquido será de R\$ 1494,00.

Usaremos a função **Atingir Meta** para saber qual deve ser o salário bruto necessário para que o salário líquido seja de R\$ 1800, considerando os descontos.

Vamos começar abrindo o Microsoft Excel, vá em Iniciar, Todos os aplicativos, Excel. Em outras versões, vá em Iniciar, Todos os programas, Microsoft Office, Microsoft Excel.

Feito isso, agora digite os dados da tabela abaixo.





Após ter concluído a digitação, iremos formatar a planilha.

### Formatando a linha1:

Clique na célula A1 e arraste até a célula B1;



Clique no botão "Mesclar e Centralizar";



Clique no botão Negrito;



# Aplicando negrito:

Clique na célula A2 e arraste até a célula A6;



Clique no botão Negrito;

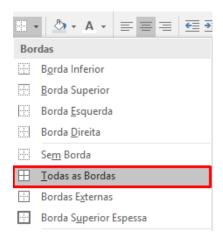


Clique no botão Bordas;



Clique na opção Todas as Bordas;





Usaremos a função Atingir meta para saber qual deve ser o salário bruto necessário para que o salário líquido seja de R\$ 1800, considerando os descontos.

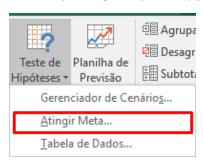
### Clique na guia Dados;



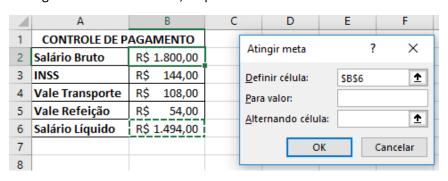
No grupo Previsão, clique no botão Teste de Hipóteses;



Na lista que surge, clique na opção Atingir Meta.

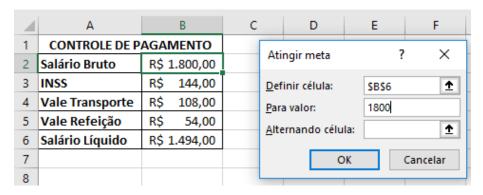


### No argumento **Definir célula**, clique na célula **B6**

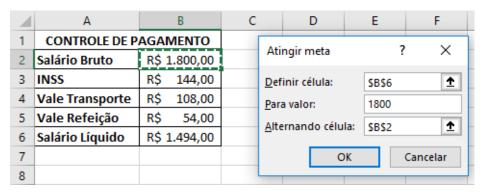


No argumento Para valor, digite 1800

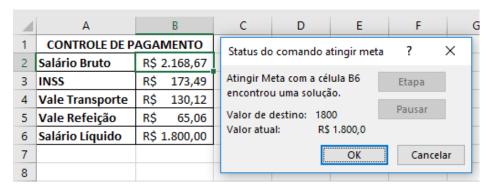




No argumento **Alternando célula**, clique em **B2**, salário bruto.



Para concluir, clique no botão **OK**;



Para que o salário líquido seja igual a R\$ 1800,0, deve ser de R\$ 2168,67

Bom, concluímos aqui os exercícios passo a passo. Lembre-se, pratique, essa é a única maneira de aprender, refaça os exercícios e, qualquer dúvida, chame o instrutor.

Até a próxima aula!

