

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS AVANÇADOS DO EXCEL – TABELA



- ✓ Fazendo simulações rapidamente
- ✓ Comparando resultados na análise de sensibilidade
- ✓ Relacionando variáveis e gerando valores para uma tomada de decisão
- ✓ Como checar se os valores calculados pela TABELA estão corretos
- ✓ Quando utilizar o recurso TABELA

Afonso Celso B. Tobias (afonso@fcavalcante.com.br)

- Consultor da Cavalcante Consultores, responsável na área de treinamento e consultoria financeira.
- Administrador de Empresas e Contador pela Universidade Mackenzie.
- Atuou durante 10 anos como consultor financeiro pela Coopers & Lybrand nas áreas de Corporate Finance e Planejamento e Análise de Negócios e 3 anos como gerente de fusões e aquisições pelo Banco Real de Investimento e Banco Alfa de Investimento
- Mestrando pela Universidade Mackenzie em Administração de Empresas com ênfase em Gestão Econômico-financeira.
- Pós-graduado em Economia pela Universidade Mackenzie e Planejamento e Controle Empresarial pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP.
- Professor de pós-graduação em Planejamento e Controle Empresarial e Administração Contábil e Financeira pela Fundação Armando Álvares Penteado – FAAP.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. O QUE É TABELA?.....	4
3. COMO UTILIZAR A FUNÇÃO TABELA?	5
4. CASO PRÁTICO: SIMULANDO VPL'S.....	9
5. SOLUÇÃO DO CASO PRÁTICO: SIMULANDO VPL'S	10

1. Introdução

Algumas vezes queremos fazer análise de sensibilidade, mas ao mesmo tempo queremos guardar o resultado dessas simulações em forma de uma tabela para uma melhor visualização e conseqüente tomada de decisão.

Por exemplo, podemos relacionar taxa de juros com períodos e, querendo apresentar uma tabela para efeito de simulação de uma eventual negociação, podemos visualizar claramente o efeito nas prestações com base nestas duas variáveis através desta tabela.

O objetivo deste **Up-To-Date[®]** é apresentar um recurso avançado do Excel que auxilia na visualização dos resultados simulados e na agilidade na tomada de decisão.

Com uma planilha e fórmulas bem estruturadas podemos agilizar o processo de simulação de cálculos para algumas premissas, apresentando uma tabela muito útil para efeito de tomada de decisão.

Vejamos como este recurso funciona.

2. O que é Tabela?

O recurso da Tabela é considerado como um dos mais úteis para quem trabalha com análise de sensibilidade.

Enganam-se aqueles que confundem este recurso com o da **Tabela Dinâmica**, que tem uma função específica de apresentação e ajuda na tomada de decisão (estaremos falando deste poderoso recurso em um próximo Up-to-Date).

Você pode acompanhar a execução deste recurso através da planilha enviada junto com este **Up-To-Date**[®], com um exemplo simples e um caso prático focado em finanças.

É importante lembrar que a função TABELA não está junto com as demais funções em **f_x**.

É uma função independente de tratamento de dados, por isto mesmo é que se encontra dentro do menu de DADOS.

Você já poderá notar que este recurso irá diminuir sistematicamente o número de horas de seus trabalhos, principalmente para aqueles que necessitam realizar uma análise de sensibilidade, apresentando subsídios importantes para efeito de uma tomada de decisão

Vejamos agora como este recurso funciona.

3. Como utilizar a função TABELA?

A função TABELA sempre utiliza como base a estrutura de uma outra fórmula ou função qualquer, já pré-determinada, alterando os seus componentes e simulando novos resultados.

Ela calcula de forma organizada e crescente os novos resultados, apresentando uma tabela estruturada baseada nas novas premissas.

Como dissemos, ela é uma função estruturada por ser apresentada em formato de matriz e por isto ela não pode ser editada individualmente, pois neste caso irá gerar uma mensagem de erro.

A matriz sempre é organizada e montada através do cruzamento de linhas e colunas que, neste caso do recurso TABELA, irá simular e cruzar novos componentes em cima da fórmula já determinada anteriormente, com o objetivo de simular novos resultados comparativos.

Para você acompanhar melhor a evolução desses cálculos, verifique na planilha que enviamos junto a este texto, em um arquivo em excel denominado “**UPTODATE244 – TABELA**”, na pasta “**Ex – TABELA**”.

Como exemplo, vamos fazer um cálculo simples de matemática financeira onde temos os seguintes componentes:

PV = 90.000 (valor presente)

i = 5% a.m. (taxa)

n = 12 meses (período)

PMT = ? (Quero saber qual o valor da minha prestação)

OBS.: É importante lembrar que o recurso TABELA pode ser utilizado para qualquer tipo de fórmula ou função do Excel, que tem como objetivo simular os seus componentes através de uma demonstração em formato de uma tabela, cruzando linhas com colunas. O exemplo dado em formato de matemática financeira é apenas um deles.

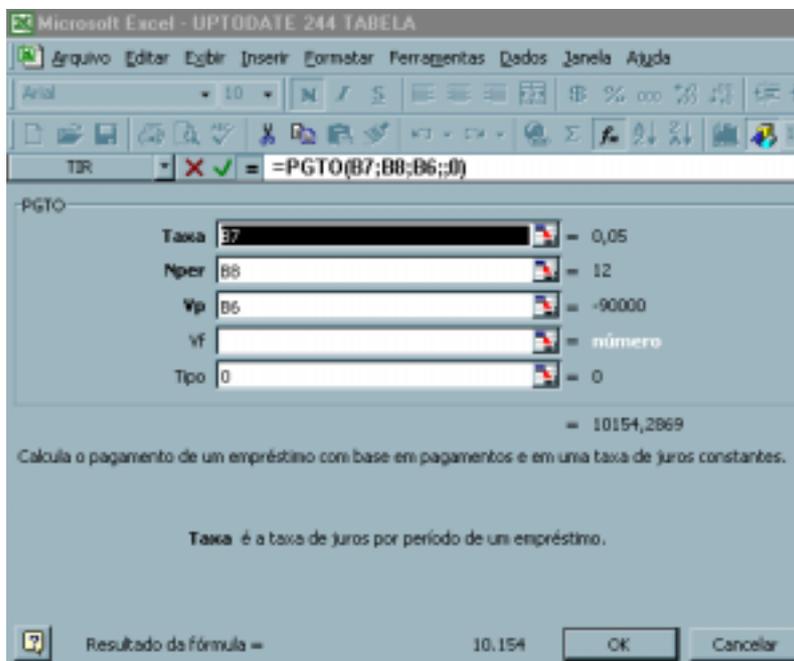
Neste nosso exemplo, a função financeira de prestação ou pagamento periódico do Excel similar ao da calculadora HP12C é a **PGTO**.

Sendo assim vamos estruturar a nossa função financeira base no Excel:

1. Posicionar os valores na planilha:

Componentes da Fórmula na HP12C	Função no Excel	Localização	Valor Imputado	Obs.
PV	VP	B6	-90000	Atenção: assim como na HP12C, se quisermos obter como resultado valores positivos, devemos imputar o valor presente com o sinal invertido (menos).
i	i	B7	5%	Taxa ao mês
n	Nper	B8	12	meses
Final	Tipo	Na fórmula	zero	Pagamento no final de cada período
PMT	PGTO	B9	?	Valor de pagamentos mensais

- Para imputar esta fórmula financeira posicionamos o cursor em B9 e seguimos a seguinte seqüência: **Inserir, Função, Financeira** e procuramos a função **PGTO**, clicamos nela e em seguida clicamos em **OK**.
- Em seguida aparecerá uma tela igual ao que estamos demonstrando abaixo.



- Referenciamos a fórmula conforme demonstrado na tabela acima e clicamos em **OK**, para finalizar e apresentar o resultado final da fórmula.

Pronto! Chegamos ao resultado de 12 prestações mensais de **R\$10.154**.

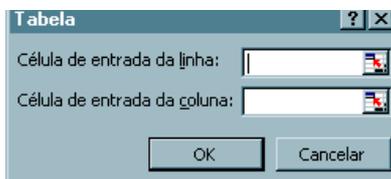
Desta maneira estará estruturada a fórmula base para a nossa **TABELA**, alinhado a um cálculo de matemática financeira.

Agora vamos estruturar a nossa **TABELA** com base no cálculo acima.

- Posicione o cursor em C15 e estructure a mesma fórmula de matemática financeira da prestação descrita acima.
- Após ter chegado ao mesmo resultado de R\$10.154, coloque a direita deste número as taxas (em forma %) que deverão ser simuladas no mesmo cálculo de forma crescente de 1 a 6%, sendo elas posicionadas na mesma linha, de D15 a I15.
- Em seguida abaixo do valor calculado em C15, coloque em ordem crescente de 2 em 2 os valores de períodos que deverão ser simulados, entre 2 e 12, da célula C16 a C21.

Vamos montar a função **TABELA** agora em formato de matriz.

- Posicione em C15 novamente.
- “Pinte” a tabela estruturada de C15 a I21, que são as extremidades da tabela.
- Agora click em **Dados, Tabela** e você verá a seguinte tabela demonstrada abaixo:



- Na opção da **Célula de entrada da linha** referencie com a célula B7, que é a taxa (i) em percentual da nossa fórmula. Desta maneira ela será substituída pela linha de taxas que estão sendo simuladas pela matriz da tabela.
- Da mesma forma, na opção da **Célula de entrada da coluna** referencie com a célula B8, que é o período (n) da nossa fórmula de matemática financeira. Desta forma ela será substituída pelos componentes da coluna de períodos que estão sendo simulados pela matriz tabela.
- Clique em **OK** para finalizar a nossa simulação do exemplo.

Pronto!

Verifique que os valores foram automaticamente calculados com base na matriz tabela e a fórmula principal localizada na parte esquerda superior desta matriz.

No entanto, se verificarmos no conteúdo interno de cada célula da fórmula matriz, você poderá verificar que não é repetida para todos os valores calculados a mesma função PGTO. Ela apresenta-se cercada de colchetes em cada fórmula da tabela, apresentando as variáveis que deverão ser alteradas na simulação.

Obs.:

- Mais uma vez lembramos que as fórmulas da TABELA não podem ser editadas e conseqüentemente alteradas individualmente. Caso haja alguma alteração, o processo de criação da TABELA deverá ser iniciado desde o princípio, para que sejam alterados em conjunto.
- Observe também que, após criada a TABELA em formato de matriz, podemos mudar as taxas e os períodos desta TABELA que automaticamente os cálculos serão alterados.

4. Caso Prático: Simulando VPL's

Para você acompanhar melhor a evolução desses cálculos, verifique na planilha anexa a esse texto, em um arquivo em excel denominado “**UPTODATE244 – TABELA**”, na pasta “**CP – TABELA**”.

Neste nosso caso prático a empresa pretende realizar um investimento médio de R\$8.000 e verificar a viabilidade através do projeto com o cálculo do VPL, pretendendo maximizar o investimento em relação ao retorno esperado.

No entanto ela quer fazer algumas análises de sensibilidades no cálculo do VPL variando alguns componentes da fórmula como o investimento inicial e a taxa de desconto.

Para isto iremos simular novos investimentos (coluna) e taxas de descontos (linha), estruturando a TABELA da seguinte forma:

- Em B27 deverá ser montado a mesma fórmula do VPL que calculamos em B23.
- À direita de B27 deveremos imputar as taxas a serem simuladas na fórmula do VPL, iniciando com 10% e seguindo com 15%, 20%,25% até 30% até atingir a célula H27.
- Abaixo do cálculo do VPL estruturado na tabela em B27, imputar os valores de investimentos que deverão ser simulados, apresentando a seguinte seqüência: R\$5.0000, R\$8.000, R\$10.000, R\$12.000 e R\$15.0000 (observe que os valores devem ser imputados de forma invertida, ou seja, com o sinal negativo na frete, pois caracteriza um investimento, ou seja, saída de caixa)

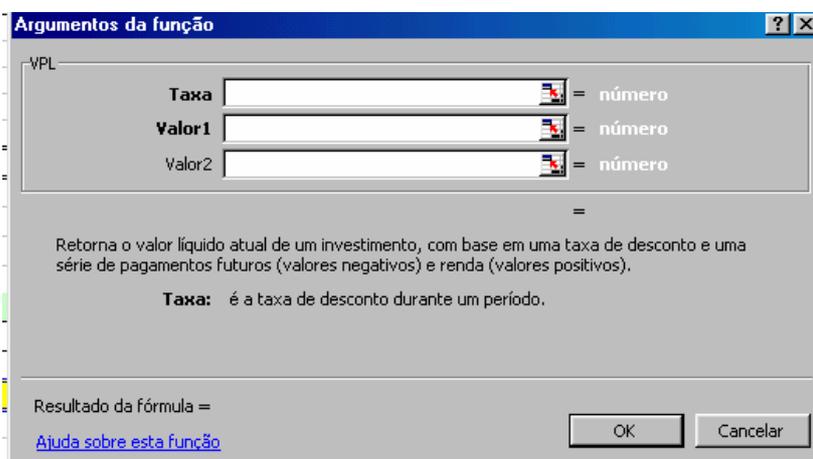
Pergunta:

Com base nos dados acima e a planilha do **CP - TABELA**, estruture e calcule a TABELA em forma de matriz e tire algumas conclusões dos valores apresentados.

5. Solução do Caso Prático: Simulando VPL's

Para imputar a fórmula financeira do VPL posicionamos o cursor em B27 e seguimos a seguinte seqüência: **Inserir, Função, Financeira** e procuramos a função **VPL**, clicamos nela e em seguida clicamos em **OK**.

Em seguida aparecerá uma tela igual ao que estamos demonstrando abaixo.



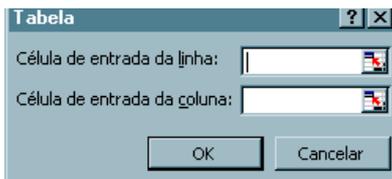
- Clicamos em “Taxa” e referenciamos com a taxa de desconto da fórmula original posicionada na célula B14 e em seguida clicamos em **ENTER**.
- Clicamos em “Valor 1” e pintamos a linha de geração de caixa posicionada entre C21 a G21 e em seguida clicamos em **ENTER**.
- Como o input da fórmula está completo, podemos clicar no botão OK localizado na parte inferior direita do argumento da função.
- Pronto! Está finalizada parte da estrutura inicial da fórmula do VPL. Agora falta confrontar com o investimento inicial de R\$8.000 e para isto verificamos se o cursor está posicionado ainda em B27 (local onde está sendo estruturada a fórmula), clicamos na tecla de função F2 (para editar) e somamos o valor do investimento inicial, ou seja, continuando a fórmula do VPL (após o parênteses), digitamos +B21 e em seguida damos **ENTER**.
- Pronto! Você deverá obter o mesmo valor da célula B23, ou seja, **R\$3.372**.

Desta maneira estará estruturada a fórmula base para a nossa **TABELA**, alinhado a um cálculo do Valor Presente Líquido (VPL) conhecido. Vamos agora construir o restante da tabela:

- Coloque a direita deste número calculado em B27 as taxas de desconto (em forma de %) que deverão ser simuladas para este cálculo, ou seja, de 10% a 30%, entre as células C27 a G27.
- Em seguida abaixo do valor calculado em B27, coloque em ordem crescente os valores dos investimentos a serem simulados entre R\$5.000 e R\$15.000, entre as células B28 a B32 (não esqueça de colocar com sinal invertido, ou seja, negativo).

Vamos montar a função **TABELA** agora em formato de matriz.

- Posicione em B27 novamente.
- “Pinte” a tabela estruturada de B27 a G32, que são as extremidades da tabela.
- Agora clique em **Dados, Tabela** e você verá a seguinte tabela demonstrada abaixo:



- Na opção da **Célula de entrada da linha** referencie com a célula B14, que é a taxa de desconto (i) da nossa fórmula. Desta maneira ela será substituída pela linha de taxas que estão sendo simuladas pela matriz da tabela.
- Da mesma forma, na opção da **Célula de entrada da coluna** referencie com a célula B21, que é o investimento da nossa fórmula do VPL. Desta forma ela será substituída pelos componentes da coluna de investimentos que estão sendo simulados pela matriz tabela.
- Clique em **OK** para finalizar a nossa simulação do exemplo.

Pronto!

Verifique que os valores foram automaticamente calculados com base na matriz tabela e a fórmula principal localizada na parte esquerda superior desta matriz.

Após ter efetuado os seus cálculos, verifique a solução e alguns comentários na pasta **Resp – CP TABELA**.

Obs.: Os valores apresentados nas células amarelas da TABELA demonstram que os cálculos estão corretos quando comparados aos valores e cálculos originais elaborados anteriormente.