

Conteúdo deste Manual

Bem-vindo	2
O que eu devo saber, para usar o HTCalk II.	3
Instalando o HTCalk II	4
Ajuda, Exercícios e Dicas	5
Desinstalando o HTCalk II	6
Princípios básicos do HTCalk II	7
Principais diferenças entre o HTCalk II e uma calculadora financeira	8
Montando planilhas de vencimentos	9
Informado valores para o cálculo	10
Executando as Funções de cálculo	12
Configurando Produto	15
Definindo Impostos e Taxas, Feriados	18
Utilitários do Sistema	19
Abrir/Gravar arquivos, Executando cálculos simples	20
Executando cálculos avançados	21
Respostas dos exercícios	22

Bem-vindo

Bem-vindo ao HTCalc II, o mais avançado *software* de cálculos financeiros do mercado. O HTCalc II é uma planilha de cálculos financeiros, desenvolvido em linguagem de última geração, para ambiente *Microsoft Windows™*, que possibilita o cálculo e conferência de diversos tipos de operações financeiras, tais como: financiamentos, empréstimos, desconto de duplicatas, fluxo de caixa, cálculo de TIR (taxa interna de retorno), e muito mais ! Tudo isto integrado a tabela de feriados, cadastro de produtos e impostos e taxas.

Você verá que com o HTCalc II é possível executar cálculos extremamente complexos, que em uma calculadora ou planilha eletrônica seriam muito penosos, com um simples toque de botão.

Este manual fornece a você uma visão geral do HTCalc II, e a melhor forma de encontrar as informações que serão necessárias para o melhor uso do *software*. Para que você obtenha informações detalhadas a respeito de cada assunto, consulte a Ajuda do HTCalc II.

O que eu devo saber para usar o HTCalc II

Antes de usar o HTCalc II, você precisa conhecer os princípios básicos do uso do Microsoft® Windows™.

Caso você não seja um *expert* em matemática financeira, o HTCalc II poderá auxiliá-lo a encontrar soluções para seus problemas, com o mínimo de esforço possível. Para que você possa utilizar todo o potencial do HTCalc II, é importante que conheça as regras fundamentais de matemática financeira, assim como determinações governamentais sobre operações financeiras.

Instalando o HTCalc II

- 1- Execute o *Windows*.
- 2- Feche todos os aplicativos que estão abertos.
- 3- Através do Windows Explorer, selecione o diretório e em seguida o arquivo de instalação do HTCalc. Será iniciado a programa de instalação.
- 4- Preencha o seu nome, ou o nome da sua empresa. Em seguida clique em Avançar.
- 5- Se desejar alterar a pasta de instalação do HTCalc II, clique em Localizar e após selecionar uma nova pasta de programas clique em Avançar.
- 6- Na tela a seguir você pode selecionar que grupo de programas irá conter os arquivos do HTCalc II. Em seguida clique em Avançar.
- 7- A tela a seguir exibe que o programa de instalação esta completo e para onde serão copiados os arquivos para confirmar o processo de instalação, clique em Avançar.

Caso encontre alguma dificuldade para executar estas operações, por favor, entre em contato conosco por email, que teremos o máximo prazer em auxilia-lo.

suporte@hypertech.com.br

Ajuda, Exercícios e Dicas

Este manual trata de forma resumida informações básicas para o entendimento das funções de execução das operações permitidas pelo HTCalc II. A explicação detalhada de todos os elementos componentes do sistema e seu funcionamento é encontrada na Ajuda On-Line.

Ajuda HTCalc II incorpora a Ajuda On-Line que poderá ser solicitada a partir de qualquer tela ou processo que estiver sendo executado. Bastará teclar em F1 que serão exibidas informações adicionais da tela em que se estiver trabalhando.

Outro caminho para acessar a Ajuda será através da função Ajuda opção Conteúdo do menu ou clicando no ícone ? da tela principal.

A tela tópicos de ajuda oferece ainda a possibilidade de acessar o dicionário ou índice dos assuntos contidas na Ajuda.

Para imprimir algum tópico da Ajuda, basta clicar no botão Imprimir.

No processo de instalação são criados dois ícones, um destinado ao acesso a uma bateria de exercícios e outro para acesso ao volume dicas.

Exercícios De forma complementar a leitura da Ajuda On-Line é recomendável como primeiro passo, abrir os arquivos de exemplos que demonstram como utilizar as opções. Execute os programas de exemplo e faça os exercícios para ter uma noção do que é possível calcular com o HTCalc II.

Dicas O volume dicas é um compendio das perguntas que normalmente são formuladas em operações financeiras e que ajudará através das respostas a sua execução no HTCalc II.

Desinstalando o HTCalc II

O procedimento de desinstalação do HTCalc II segue o padrão Windows e quando executado todos os arquivos que foram criados quando da instalação inicial, serão apagados, isto é qualquer outro arquivo criado posteriormente ou resultado da operação do sistema serão mantidos.

Procedimento:

Clicando em Iniciar, selecione Configurações opção Painel de Controle e clique no ícone Adicionar ou Remover Programas. Selecione a seguir HTCalc II na tela que será exibida e clique em Adicionar / Remover e confirme a exclusão.

Princípios básicos do HTCalc II

Todos os procedimentos, operações de cálculos executados pelo sistema, tem como ponto de partida, e, se refletem na tela principal de apresentação do HTCalc II. Esta tela possui um menu através do qual são acessadas todas as funções e utilitários do sistema.

Uma série de ícones, logo abaixo da linha inicial do menu, facilita o rápido acesso a estas funções e utilitários.

O restante da tela exibe cinco blocos destinados a comandar e ou apresentar o resultado das operações, a saber:

Dados da Operação:

O bloco de informações Dados da Operação descreve os parâmetros com base nos quais a operação será executada inicialmente, isto é, sua descrição, data e valor inicial da operação, número de prestações, taxa de juros prevista, periodicidade com que será aplicada e o produto ou tipo de operação que se deseja realizar.

Um produto ou tipo de operação deve necessariamente ser definido previamente já que ele define as características que o condicionarão para efeitos do cálculo. Isto significa que o usuário poderá definir, para atender todas as suas necessidades de operações financeiras, tantos produtos ou tipos de operações quanto quiser.

Calcular:

O bloco Calcular define os comandos para execução das funções de cálculo: prestações, valor presente, taxa interna, liquidação e fluxo, as que são efetuadas tomando como base as informações do bloco anterior Dados da Operação.

Planilha da Operação:

O bloco Planilha da Operação exibe a série dos registros dos diferentes vencimentos que constituem a operação, a data do vencimento, o valor tomado como referência para o cálculo, o tipo de cálculo executado para este vencimento e o valor da prestação ou resultado. As informações exibidas nesta Planilha da Operação constituem sempre o ponto de partida para todos os cálculos, uma vez que determinam os resultados, que serão obtidos através das funções do bloco Calcular.

A geração automática de vencimentos feita após o preenchimento do bloco Dados da Operação deve ser visualizado também como a ferramenta que irá auxiliar de forma rápida, o preenchimento da Planilha da Operação, uma vez que esta pode ser manipulada livremente, permitindo inclusão, exclusão e alteração de itens, a partir dos botões do bloco Prestações que se encontra à direita da Planilha da Operação.

Desde que atendidas a instruções para manipulação de cada bloco em termo, principalmente, de compatibilidade de operações o sistema constitui uma ferramenta extremamente versátil para execução de qualquer tipo de cálculo.

Podemos dizer que uma operação financeira executada através do HTCalc II assegura a manipulação e execução do cálculo de forma independente para cada vencimento, seguindo as regras determinadas para o tipo de operação, e isto a qualquer tempo, mantendo a memória da operação.

Desta forma o operador financeiro pode agora centrar o foco no seu negócio e não mais na segurança, complexidade e exatidão do cálculo.

As planilhas de operações geradas podem ser gravadas, impressas ou transferidas para outros ambientes desde que observados a compatibilidade entre arquivos.

Principais diferenças entre HTCalc II e uma calculadora financeira

Quando você utiliza uma calculadora financeira, as suas teclas de função possuem um duplo uso. Ora você informa um valor, e tecla a função para atribuir aquele valor ao campo, ora se pressiona uma função, para solicitar que a calculadora calcule o valor para aquele campo. No HTCalc II, as teclas de função sempre irão executar a função solicitada, uma vez que os campos de valor (Valor presente, Taxa de juros, etc.) já estão disponíveis na tela para serem informados.

Em uma calculadora, normalmente se informa a quantidade de vencimentos no HTCalc II, N (número de prestações) é o resultado de quantos vencimentos existem na planilha. Estes vencimentos podem ser com períodos constantes ou não. Os cálculos são feitos de forma “pro rata temporis”, de acordo com o Tipo de Taxa, e o resultado da diferença entre cada vencimento. O HTCalc II, calcula quantos vencimentos, e qual o valor da última prestação a partir de um valor fixo de prestação informado.

Em uma calculadora, o valor das prestações é sempre calculado pela “Tabela Price”. No HTCalc II, você define qual prestação será calculada por qual sistema de cálculo (Price, SAC, Americano, etc.). O sistema de cálculo no HTCalc II é definido pela combinação dos campos “Valor informado” e “Tipo”, do bloco Dados da Operação.

Em alguns casos, informar o “Tipo” torna-se desnecessário, pois esta é uma informação completa por si só. Exemplo: “Tipo” = “C” (Tabela Price). Podemos dizer que o valor está implícito no tipo. Em outros, O “Valor informado” irá quantificar o tipo. Exemplo: “Tipo” = “S” (Percentual do Saldo Devedor). Neste caso, o percentual deverá ser explicitado, informando ao HTCalc II “Qual é o percentual do saldo devedor para esta prestação”. Veja na Ajuda o item Planilha da Operação / Tipo, para verificar os tipos (sistemas de cálculo) possíveis.

Em uma calculadora, o cálculo de Valor Presente (PV) é sempre feito através de taxa efetiva, descapitalizando o valor da prestação. No HTCalc II, você pode optar por qual tipo de cálculo de valor presente (PV) deseja, aquele que é feito pela calculadora (chamado de Racional) ou o pelo método bancário (chamado de Bancário), que é pela taxa nominal, calculando os juros pela aplicação da taxa de forma linear sobre a prestação, de acordo com o prazo, e, depois, subtraindo-o do valor da prestação (Cálculo de Encargos).

Montando uma planilha de vencimentos

Para montar uma planilha de vencimentos, você poderá proceder de duas maneiras. A primeira, e mais fácil, é fazer a montagem automática de acordo com o produto selecionado em Dados da Operação, outra forma é incluir, um a um, cada vencimento e valores, através da função Incluir Vencimentos. Para utilizar esta função basta selecionar o botão Adicionar. Vejamos cada uma delas, através de exemplos:

- 1) Criar uma tabela com vencimentos a partir da data 02/03/1997 (sem esta data), com 12 vencimentos, a cada 30 dias.

Primeiro tecler no botão Adicionar, selecione a data 02/03/1997 no campo Incluir a partir da data, através do botão que se encontra ao lado do campo.

Desmarque a opção Inclusive esta Data, Informe no campo Número de Vencimentos a quantidade de vencimentos, que é 12. Como os vencimentos são em múltiplos de Dias, informe o número de dias igual a 30, que é a quantidade que irá multiplicar. Para isto digite no campo A Cada, o número de dias e selecione o tipo de periodicidade Dia. Observe que poderia informar também a relação quantidade 1 e tipo Mês.

No campo Com Valor especifique o valor desejado e na caixa Tipo selecione o tipo de cálculo Valor Informado. Em seguida tecler o botão Incluir. Pronto! Está montada a tabela.

- 2) Suponha agora que você deseja adicionar a esta mesma tabela mais 3 vencimentos bimestrais, a partir de 14/05/1997 (inclusive esta data).

Basta seguir os mesmos passos do exemplo anterior, alterando o campo Incluir a partir da data para 14/05/1997 marcar a opção Inclusive esta data, digitar no campo Número de Vencimentos o número 3, digitar 2 no campo A Cada selecionando o valor Mês. Tecler o botão Incluir. Pronto! Você irá notar que foram adicionados 3 vencimentos bimestrais na sua tabela.

- 3) Criar uma tabela com os seguintes vencimentos: 03/03/1997, 07/03/1997, 12/03/1997 e 15/03/1997.

Podemos observar com exceção da data dia 12/03/1997, as datas seguem uma série de 4 dias para cada vencimento. Utilizaremos a função Incluir Vencimentos para gerar vencimentos a cada 4 dias.

De acordo com o roteiro que já conhecemos, o primeiro passo é limpar a planilha e tecler o botão Adicionar. Feito isto, no campo Incluir a partir desta data, selecionamos a data 03/03/1997, e em seguida marcar a opção Inclusive esta data. No campo Número de Vencimentos insira o valor 4.

No campo A Cada, insira o valor 4 e selecione a opção Dia para que os números de vencimentos possam variar a cada 4 dias. No campo Com Valor especifique o valor desejado e no campo Tipo, especifique o tipo Valor Informado. Em seguida, tecler o botão Incluir e a Planilha será criada.

Agora selecione a data 11/03/1997, tecler o botão Alterar e será exibida uma tela com a data selecionada o valor e o tipo. Clique no botão que se encontra ao lado do campo Data, para que o calendário seja exibido, selecionando o dia 12. Tecler o botão Alterar e sua planilha modificará o data 11 para a nova data 12.

- 4) No exemplo a seguir, vamos criar uma tabela de datas com 12 vencimentos mensais, e utilizar o sistema SAC (Sistema de Amortização Constante).

Para este exemplo, vamos assumir a data inicial como a data do sistema. Informe no campo Número de Vencimentos a quantidade de vencimentos, que é 12. Como os vencimentos são em múltiplos de Meses, selecione, no campo A Cada, o valor Mês, e informe a quantidade igual a 1, que é a quantidade que irá multiplicar o tipo Mês. Deixe o campo "Com Valor" com 0 (Zero) e coloque o campo "Tipo" com "M" (Amortização Constante – (SAC)). Em seguida tecler o botão Incluir. Pronto! Está montada a tabela.

Mesmo após a criação de uma planilha de vencimentos, com um sistema de cálculo definido para toda a planilha, você pode alterar qualquer prestação, bastando para isso teclar o botão Alterar e selecionar um novo tipo (sistema de cálculo). Observe se o tipo escolhido necessita de algum valor informado. Veja em *Ajuda* o item Planilha da Operação / Tipo para verificar os tipos (sistemas de cálculo) possíveis, com o significado de cada um.

Informando valores para cálculo

Vejam agora a utilização do bloco Dados da Operação. Como foi citado anteriormente o bloco Dados da Operação destina-se a introduzir os parâmetros básicos da operação. Dependendo do cálculo a ser executado, todos os parâmetros deverão ser informados. Em outros, um ou mais parâmetros valores poderão não ser exigidos, pois ou ele é justamente o resultado do cálculo, ou ele não tem valor a ser informado. Discutiremos quais valores devem ou não ser informados, quando estivermos dando enfoque às funções de cálculo. Por enquanto, vamos tratar apenas do significado de cada um dos campos.

Descrição

Descrição resumida da operação que está sendo efetuada. O texto contido neste espaço será impresso sempre no final do relatório das operações financeiras.

Data

Corresponde a data em que a operação de cálculo é efetivamente iniciada. A data poderá ser digitada ou introduzida através do calendário permanente que é exibido ao clicar sobre o ícone à direita do campo.

Valor presente

É o valor na data de início da operação de cálculo, isto é, o valor da operação na data da operação. O valor presente pode ser definido também, como o valor do somatório de todas as prestações trazidas à data da operação, segundo a Taxa de Juros ou ainda como o somatório de todas as amortizações de uma operação.

Como convenção toda entrada de capital possui valor negativo e toda saída de capital possui valor positivo porém, no Valor Presente para facilitar a operação, o HTCalc II inverte o sinal internamente para que não haja necessidade de digitar o valor com o sinal.

Por exemplo: supondo um financiamento de um bem no valor de R\$ 5.000,00. Neste caso, o valor do bem é o valor presente. Este campo também poderá ser resultado de uma operação de cálculo quando for executada a opção Valor Presente.

Prestações

Indica a quantidade de prestações definida inicialmente para a operação de cálculo. Após a digitação do número de prestações será editada a Planilha da Operação com tantos registros quantos números de prestações forem indicados. Os vencimentos das prestações são editados tomando como referência a data da operação e o tipo do Produto.

A partir deste momento o número de prestações somente poderá ser modificado se utilizando do bloco de botões Prestações na parte direita inferior da tela.

Taxa de juros

Valor da Taxa de juros a ser aplicada na operação de acordo com o campo Tipo de Taxa. A Taxa de juros define o valor da taxa inicial de uma operação a ser aplicada de acordo com a periodicidade definida no campo Tipo de Taxa.

A Taxa de Juros a se aplicada numa operação pode ser o resultado de uma conversão de taxas efetuada utilizando a opção Conversão de Taxas da função Utilitários. Neste caso o valor da Taxa de Juros obtido na conversão poderá ser transferido automaticamente para este campo.

A Taxa de Juros a ser aplicada numa operação também pode ser o resultado da conversão de uma taxa de desconto para efetiva, efetuada utilizando a opção Taxa de Desconto para Efetiva da função Utilitários. Neste caso o valor da Taxa Efetiva aplicada para o desconto poderá ser transferida automaticamente para este campo.

Tipo de taxa

O Tipo de Taxa indica em qual periodicidade a Taxa de Juros deverá ser aplicada.

Uma boa compreensão do significado deste campo é fundamental para a utilização do HTCalc II, uma vez que todos os cálculos executados estão diretamente relacionados a ele. Veja em ajuda o item Tipo taxa, para verificar o significado de cada tipo.

Produtos

Identifica o Produto que será utilizado para o cálculo, o que será feito selecionando-o na caixa que será exibida ao clicar sobre o campo.

Para um produto ser selecionado neste campo, ele deverá ser especificado previamente no cadastro de produtos. Veja em ajuda o item Produtos.

Valores da Operação

Ao clicar neste ícone será exibida a tela de Valores da Operação, apresentando um resumo dos valores que a compõem. O campo Valor da Operação corresponde ao valor especificado no campo Valor Presente, encontrado na tela de Dados da Operação.

Clicando com o botão direito do mouse no ícone de Valores da Operação, ou no botão Selecionar que se encontra na parte inferior direita da tela de Valores da Operação, será exibida a tela Seleciona Impostos e Taxas através da qual é definido, dos impostos disponíveis, aquele necessário aos cálculos.

Executando as funções de cálculo

Dissemos anteriormente que o bloco Calcular permite a execução das funções Prestações, Valor Presente, Taxa Interna e Liquidação. A função Fluxo o detalhe da operação.

Prestações

Ao clicar no botão Prestações é efetuado o cálculo da operação e atualizada a Planilha da Operação. É a função que calcula o valor das prestações.

Esta função deverá ser utilizada sempre que a pergunta for:

*“Qual será valor das prestações se eu fizer uma operação na data **D**, com valor **PV**, utilizando uma taxa de juros de **i** %, com periodicidade **P**, dado uma lista de vencimentos”.*

É necessário que exista pelo menos um vencimento na tabela de datas para que seu cálculo possa ser executado, já que o cálculo utiliza as informações da Planilha da Operação. O Cálculo será iniciado na data da operação, e irá montar cada prestação de acordo com seu Tipo de valor e Valor informado.

Valor Presente

Ao clicar no botão Valor Presente é efetuado o cálculo do Valor Presente, considerando a Taxa de Juros da operação e o valor das Prestações exibidas na Planilha da Operação.

Não existindo uma Taxa de Juros o Valor Presente será o valor do somatório das prestações da Planilha da Operação. Não existindo este valor, o Valor Presente será zero.

Após o cálculo, o sistema apresentará ao usuário, a opção de substituir o valor contido no campo Valor Presente do bloco de Dados da Operação pelo valor calculado pelo sistema.

Esta função deverá ser utilizada sempre que a pergunta for:

*“Dado uma lista de prestações, qual será o valor atual se eu fizer uma operação na data **D**, utilizando uma taxa de juros de **i** %, com periodicidade **P**”.*

Este cálculo poderá ter, quanto à sua metodologia, duas formas diferentes. Uma, é o chamado cálculo racional, que é a descapitalização dos valores das prestações, na tabela de datas do seu vencimento até a data do cálculo. A outra forma, é o chamado cálculo de desconto bancário. Este se dá pelo cálculo dos juros de forma linear sobre o valor de cada prestação, da data do cálculo até a data do vencimento de cada uma.

Racional : $PV = \sum (\text{Valor da prestação} / (1 + \text{variação da taxa} / 100))$

Bancário : $PV = \sum (\text{Valor da prestação} * (1 - \text{variação da taxa} / 100))$

Taxa Interna

Ao clicar no botão Taxa Interna é efetuado o cálculo do Taxa Interna de Retorno (TIR), considerando a Taxa de Juros da operação e o valor das Prestações exibidas na Planilha da Operação.

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é a taxa com a qual, aplicando-se ao valor presente e nas datas de vencimento e reduzindo-se os somatório do valor das prestações, se chegará no último vencimento com saldo 0 (zero).

O Valor Presente deverá ser informado, senão, o cálculo da Taxa Interna de Retorno será impossível, e pelo menos um item da tabela deverá possuir o valor no campo prestação, do contrário, a Taxa Interna de Retorno calculada não fará sentido.

Após efetuado o cálculo da Taxa Interna de Retorno, o sistema permitirá ao usuário substituir o valor contido no campo Taxa de Juros, pelo valor calculado pelo sistema.

Esta função deverá ser utilizada sempre que a pergunta for:

*“Dado uma lista de prestações, qual será o valor da taxa de juros com periodicidade **P** se eu fizer uma operação na data **D**”.*

Quando a opção for Racional, o resultado será a TIR (taxa interna de retorno). Quando a opção for Bancário, o resultado será a Taxa Equivalente (ou taxa média). Quando se executa algum cálculo, por exemplo, com opção Bancário, pode-se obter a TIR, simplesmente alterando a opção para Racional, e executando novamente a função (e vice-versa). Pode-se calcular também a conversão de taxas (de Mês para Ano; Dia para Mês, etc), alterando o tipo de taxa e executando a função.

Liquidação

A função permite o cálculo da quantidade de Prestações com um valor informado que serão necessárias para liquidar a operação a partir da data de uma determinada Prestação, considerada a Taxa de Juros da operação.

Para o cálculo desta função, é necessário primeiro a informação de três parâmetros, que lhe serão solicitados através de uma tela de diálogo:

Liquidar com Valor: indica qual o valor que deseja se fixar a prestação.

A partir da Prestação: indica a partir de qual prestação da tabela de datas será calculada a função.

Vencimentos a Cada: Informar em que período de uma determinada unidade de tempo deverá ocorrer o vencimento das prestações.

Após o cálculo o sistema informará a quantidade de prestações daquele valor informado que serão necessárias para a liquidação e o valor residual, se houver, da última prestação permitindo a opção de substituir na Planilha da Operação a série calculada pelo sistema.

Esta função deverá ser utilizada sempre que a pergunta for:

*“Com quantas prestações com valor **Pmt** vencendo a cada Período, será possível liquidar uma operação com valor **PV**, se eu fizer uma operação na data **D**, utilizando uma taxa de juros de **i** %, com periodicidade **P**”.*

Fluxo

Ao clicar no botão Fluxo é exibida a tela Fluxo apresentando as informações da operação detalhadas a nível de cada prestação, visualizando o valor de juros, saldo atualizado, amortização, prestação e saldo restante nos respectivos vencimentos.

Pressionando as teclas CTRL + P será exibido um diálogo para imprimir a tela.

O fluxo poderá apresentar dois modos dependendo da opção Visualizar Fluxo que tenha sido selecionada para o Produto. Veja em ajuda item Produto / Visualizar Fluxo.

Por Saldo

Neste caso visualiza-se o fluxo, tendo como base o Valor da Operação (Valor Presente + Impostos e Taxas). O Saldo devedor é atualizado pela taxa, e, a cada vencimento, é abatido o valor da prestação. Os juros são calculados aplicando-se a taxa pelo prazo sobre o Saldo devedor, e, a amortização é o Valor da Prestação – o Juros sobre o saldo devedor. Considera-se as prestações como subdivisões de uma única operação

Por Prestação

Neste caso visualiza-se o fluxo, tendo como base as prestações trazidas a valor presente, de acordo com os parâmetros de cálculo (Cálculo da taxa e Encargos). Para cada prestação será exibido o juros da prestação e a amortização da prestação (Valor presente da prestação). Pode se considerar que cada prestação é uma operação Independente.

Configurando um Produto

As opções de cálculo são parâmetros que alteram o comportamento das funções.

Sempre que você gravar ou recuperar uma planilha, as opções são também gravadas ou recuperadas junto do arquivo da planilha. Algumas das opções podem alterar o resultado dos cálculos diretamente na planilha, outras somente na função “Fluxo”, outras ainda, dependendo da função solicitada, não possuem nenhuma influência.

Para facilitar a compreensão, vamos falar do comportamento de cada opção e, em seguida, faremos uma relação dos parâmetros que cada função utiliza.

Cálculo da Taxa

Esta opção indica qual o comportamento das funções no que diz respeito à forma de aplicação da taxa de juros.

Linear juros simples $Tx' = Tx * (Np / Nt)$

Exponencial juros compostos $Tx' = ((1 + (Tx / 100)) ** (Np / Nt) - 1) * 100$

onde: Tx é a taxa de juros
 Tx' é a taxa efetiva do período
 Np é o prazo da operação
 Nt é a periodicidade da taxa

Curiosidade: Se $Np < Nt$, Tx' será maior para cálculo Linear
 Se $Np = Nt$, Tx' será igual para Linear ou Exponencial.
 Se $Np > Nt$, Tx' será maior para Exponencial

Cálculo de Encargos

Antecipado (Desconto)

Quando o tipo da operação for uma operação do tipo Desconto (de duplicata, cheque ou NP). Neste caso, são conhecidos os valores nos vencimentos, a taxa e deseja-se calcular o valor presente da operação. O Cálculo será sempre Linear da data da operação até a data do vencimento.

Postecipado (Financiamento)

As operações postecipadas são aquelas em que se conhece o Valor presente, a taxa e os vencimentos e deseja-se calcular o valor das prestações.

Visualiza Fluxo

O Fluxo (função) pode ser visualizado de duas formas:

Por prestação

Neste caso visualiza-se o fluxo, tendo como base as prestações trazidas a valor presente, de acordo com os parâmetros de cálculo (Cálculo da taxa e Encargos). Para cada prestação será exibido o juros da prestação e a amortização da prestação (Valor presente da prestação). Pode se considerar que cada prestação é uma operação Independente.

Pelo Saldo

Neste caso visualiza-se o fluxo, tendo como base o Valor da Operação (Valor

Presente + Impostos e Taxas). O Saldo devedor é atualizado pela taxa, e, a cada vencimento, é abatido o valor da prestação. Os juros são calculados aplicando-se a taxa pelo prazo sobre o Saldo devedor, e, a amortização é o Valor da Prestação – o Juros sobre o saldo devedor. Considera-se as prestações como subdivisões de uma única operação

Tipo Taxa

O Tipo de Taxa define a periodicidade na qual está Taxa de Juros informada, isto é, em qual período será aplicada 1 (uma) unidade do valor da taxa de juros sobre o valor.

Inclusive a data da Operação

Quando esta opção está verificada, subentende-se que o a inclusão dos vencimentos irá incluir a data da operação como o primeiro vencimento, e as demais serão sequenciadas pelos outros parâmetros.

A cada

Será definido a quantidade e a periodicidade em que os vencimentos serão incluídos, como : 1 Mês ; 30 Dias , 2 Anos , 15 Dias , etc.

Carência Inicial

Neste campo, se determina após quantos meses serão iniciadas as datas das prestações.

Ex: Se a carência for de 2 meses, e a data inicial da prestação for por exemplo (07/05/1998) .Logo as prestações iniciarão a partir da data (07/08/1998).

D+

É a quantidade de dias dos vencimentos das datas, somadas no momento do cálculo.

Com Valor

Neste campo deverá ser especificado o valor a ser utilizado no cálculo padrão.

O Valor é

Este campo contém vários tipos de valores para cálculos tais como:

Valor Fixo Informado: O Valor incluído no campo 'Valor Informado' será o conteúdo do campo com valor.

Número de Prestação: No campo 'Valor Informado' será incluído o número da prestação, isto é, a prestação número 1 terá o conteúdo 1; a prestação número 2 terá o conteúdo 2, e assim por diante.

Número de Prestações Restantes: O Valor incluído no campo 'Valor Informado' será o número das prestações restantes.

100/Número de Prestações Restantes: Será dividido 100 pelo número de prestações restantes incluído no campo 'Valor Informado'.

Valor Presente : O 'Valor Presente' será incluído no campo 'Valor Informado'.

Valor Presente/Número de Prestações: O 'Valor Presente' será dividido pelo número de prestações incluídas.

Valor Presente/Número de Prestações Restantes: O número de prestações restantes será dividido pelo Valor Presente e serão incluídos no campo Valor Informado.

Valor Presente/Valor Fixo Informado: O Valor Presente será dividido pelo Valor Fixo Informado.

Variação Crescente do Valor Informado: Os valores do campo Valor Informado, serão exibidos em ordem crescente a começar pelo valor especificado no campo Com Valor, do cadastro de Produtos.

Variação Decrescente do Valor Informado: Os valores do campo Valor Informado, serão exibidos em ordem decrescente a começar pelo valor especificado no campo Com Valor, do cadastro de Produtos.

Tipo

C – Valor Calculado Pelo sistema - O sistema calculará automaticamente o valor a ser inserido no campo Valor da Prestação. Observar que após um tipo de valor igual a C, os tipos seguintes só poderão ser C, I, V, % ou Z, pois após um cálculo automático, as outras opções não possuem solução matemática simples. O método utilizado para se calcular este tipo de valor é o do sistema Francês (Tabela Price).

I - Valor Informado Pelo Usuário - O sistema utilizará o Valor Informado pelo usuário como o Valor da Prestação .

Neste tipo de valor é permitido a informação de valor negativo, o que significa uma entrada de capital no Fluxo.

J – Juros sobre o Saldo Devedor - O Valor da Prestação calculada corresponderá ao valor dos juros sobre o saldo devedor calculado pro-rata “temporis” desde a data de vencimento da prestação anterior até Data da Prestação atual.

% - % do Valor Presente mais Juros sobre este valor

A composição do Valor da Prestação será feita da seguinte forma:

Sobre o Valor Presente será aplicado o percentual informado no campo Valor Informado , e, serão adicionados os juros calculados sobre este valor, com Base na Data da operação até a data de vencimento da prestação.

V - Valor Informado mais Juros sobre este valor – A composição do Valor da Prestação será feita da seguinte forma: O valor do campo Valor Informado acrescido dos juros sobre este valor calculado com base na Data da operação até a data de vencimento da prestação.

M – Amortização igual a 1/N fixo do Valor Presente - Neste método de cálculo, a amortização será constante, correspondendo ao Valor Presente dividido pelo número total de prestações. O campo Valor da Prestação será composto pelo valor da amortização acrescido do valor dos juros correspondente ao período (veja tipo J). Equivale ao sistema SAC .

N – 1/N Decremental do Saldo Restante - O Valor da Prestação corresponderá a uma parcela do saldo devedor atualizado, parcela esta, calculada da seguinte forma:

Valor Informado = SALDO DEVEDOR ATUALIZADO /
(QUANTIDADE DE PRESTAÇÕES + 1 - NÚMERO DA PRESTAÇÃO CORRENTE). + - VALOR INFORMADO MAIS JUROS SOBRE O SALDO DEVEDOR - O Valor da Prestação será composto através da soma do valor do campo

Valor Informado acrescido do valor dos juros correspondente ao período (veja tipo J).

Z - Valor da Prestação igual a Zero - O Valor da Prestação será sempre zero (0).

Deve ser utilizado quando se deseja fazer um ponto de parada para visualização da função Fluxo.

Gerando / Atualizando o Cadastro de Produto

O HTCalc II permite que seja cadastrado o produto definido nos parâmetros citados anteriormente bastando para isso selecionar da função Arquivo a opção Produto ou clicando no ícone correspondente na barra de menu da tela principal.

Deverá ser preenchido na tela que é exibida para o cadastramento, os dados solicitados inclusive a descrição do mesmo. Um produto já cadastrado poderá ser alterado se utilizando da mesma função; bastará selecioná-lo, introduzir a modificação e fazer a inclusão. Poderão ser criados tantos produtos quanto necessários.

Definindo Impostos e Taxas

Selecionando a função Arquivos opção Impostos e Taxas é exibida a tela do mesmo nome destinada a cadastrar os impostos que serão utilizados nos cálculos das planilhas. Para que se cadastre um imposto, basta descrever o nome do imposto no campo Nome, definindo a seguir em qual função, será utilizado. Para isto clique na caixa Utilizar na Função e selecione uma das funções Prestações ou Valor Presente.

Será definido também o Tipo de Fórmula selecionando na caixa correspondente um dos valores como, por exemplo Valor Informado ou Calcular pela Taxa.

Você também informará os valores dos campos seguintes conforme eles sejam liberados segundo o tipo de fórmula selecionada. Utilizando a barra da navegação (consulte em Ajuda Barra de Navegação) será feita a inclusão no cadastro ou alteração se for este o procedimento que estamos executando.

Assim que for criado um determinado imposto com suas respectivas taxas cadastradas, será possível a utilização do mesmo, em todo o sistema quando desejar.

Feriados

O cadastro de feriados permite incluir qualquer data, além do feriados oficiais, como feriado para efeito dos cálculos do sistema.

A tabela de feriados será válida para todas as operações executadas no sistema.

Utilitários do sistema

A partir da barra de menu ou dos ícones correspondentes se tem acesso aos seguintes utilitários do sistema:

Conversão de Taxas

Permite que, dado o valor de uma taxa seja feita sua conversão de um período de tempo para outro, isto é considerando o mesmo Tipo de Taxa.

Taxa de desconto para Efetiva

Permitirá, dado o valor de uma Taxa de Desconto, sua conversão para Taxa Efetiva de um período de tempo para outro, isto é considerando o mesmo Tipo de Taxa.

Diferença de Datas

Permitirá, calcular as diferenças ocorridas em Dias corridos, Dias úteis, Meses e Anos, dada uma data inicial e uma data final.

Gráfico

Permite exibir de forma gráfica o Fluxo da operação de cálculo efetuada.
Os valores poderão incluir o saldo se marcar a opção correspondente.
O gráfico poderá ser visualizado em 3D fazendo uso da barra de rolagem.
O gráfico poderá ser impresso clicando no ícone correspondente à direita da tela.

Abrir/gravar arquivos

O HTCalk II trata cada planilha como um arquivo em formato texto (.TXT). Isto significa que é muito fácil converter um arquivo HTC (nome da extensão do HTCalk II) para um outro aplicativo qualquer; basta que você conheça a disposição e o tipo de informação que são armazenadas nos arquivos. Veja na Ajuda do HTCalk II, item Formato de Arquivos para maiores informações sobre a estrutura dos arquivos gravados. Ao gravar o arquivo, você deverá informar qual nome deseja para a planilha.

Executando cálculos simples

A seguir são propostos exercícios simples para que você teste sua compreensão do HTCalc II. Na primeira vez que se tenha contato com um *software* novo é natural que existam dificuldades, portanto, em caso de dúvidas, recorra a este manual, ou veja os itens de ajuda, exercícios e dicas que o HTCalc II oferece para auxiliá-lo no conhecimento do *software*.

Ao fazer os exercícios grave-os, pois você deverá utilizá-los. As respostas dos exercícios estão no fim deste manual.

- 1) A concessionária Só carro Bom está vendendo uma unidade novinha em folha por R\$ 13.500,00. Oferece um plano de financiamento próprio em 24 prestações (1 + 23) mensais e iguais a taxa de juros de 1,8% ao mês, isento de qualquer outra taxa ou correção.

Tratando-se de operação de financiamento, o Tipo de Taxa, neste caso, é aniversário mensal, já que a prática do mercado direciona o tipo de taxa.

Pergunta-se: Qual será o valor das prestações ?

- 2) João havia feito um empréstimo com um amigo de R\$ 3.000,00 à taxa de juros de 0,1% ao dia, para pagar em 3 prestações mensais e iguais a partir do terceiro mês do início da operação, isto é pagaria a primeira prestação três meses após o empréstimo . Pagou a primeira prestação e, por dificuldades de caixa, pediu para renegociar a dívida com o amigo. Chegaram a um acordo que satisfez ambas as partes: mantém-se a taxa, e João passará a pagar R\$ 600,00 por mês.

Da mesma forma que no exercício anterior a taxa, neste caso, é aniversário mensal.

Pergunta-se: Quantas prestações passou a ter o empréstimo de João?

Qual o valor da última prestação ?

Qual era o saldo devedor após o pagamento da segunda prestação ? Qual o total de juros pagos por João ao amigo ?

- 3) A loja Q TV você V vende um televisor de R\$ 800,00 em 4 parcelas mensais e iguais sem acréscimo, de R\$ 200,00 (1 + 3). O comprador havia pesquisado o televisor em outras lojas, encontrado-o por R\$ 739,00 à vista na loja TV Fácil. Convidado pelo vendedor da loja, contou-lhe o caso. Sabedo disto, o vendedor da primeira loja oferece o televisor por R\$ 733,00 à vista. O tipo de taxa continua sendo aniversário mensal.

Pergunta-se: Qual a taxa de juros que a loja estava praticando ?

Se a loja praticasse uma taxa de 7% ao mes, qual deveria ser o valor do televisor à vista ?

- 4) Um título de R\$ 4.500,00, com vencimento em 35 dias, deve ser descontado à taxa de 3,3% ao mês. Para desconto a prática do mercado é utilizar taxa ao mês (30 dias). Suponha operação sem IOF.

Pergunta-se: Qual o valor líquido do título ?

- 5) O Sr. Sabe Tudo Mesmo comprou o HTCalc II. Conhecedor dos melindres da matemática financeira, ligou para HyperTech Software reclamando da falta de uma sistema de cálculo muito importante para operações financeiras, o sistema SAM (sistema de amortização misto). A HyperTech software informou-lhe que é possível fazer este cálculo. Vejamos.

Executando cálculos avançados

A seguir são propostos exercícios com um maior grau de complexidade que os exercícios da seção anterior. Aproveitaremos alguns exercícios, e faremos algumas modificações, para que você perceba que o avanço da complexidade do exercício não significa propriamente complexidade para solução no HTCalc II, exigindo apenas que você faça consultas mais detalhadas na *Ajuda* do HTCalc II para solucionar alguns dos problemas.

- 6) Tomamos como base o exercício nº 1, da venda do carro por R\$ 13.500,00 em 24 prestações (1 + 23) com taxa de juros de 1,8 ao mês.
Suponha que o cliente faça a seguinte proposta à concessionária:
Eu recebo uma verba de R\$ 1.000,00 da empresa em que trabalho a cada trimestre (dia 15), e gostaria de pagar, R\$ 500,00, para reduzir o valor das outras prestações. Porém, há um problema, no mês de Dezembro vou necessitar de dinheiro e gostaria de ficar sem pagar as prestações dos meses de Novembro, Dezembro e Janeiro. Você aceita esta condição ?. O gerente aceita a proposta porém com a condição de uma entrada de R\$ 1.000,00 .
Pergunta-se: Qual o valor das prestações calculadas?

- 7) Uma empresa recebeu 4 duplicatas com valores e vencimentos diferentes. São elas:
- | | |
|--|--------------------|
| Duplicata 1 - vencimento em 20/05/1997 | valor R\$ 1.200,00 |
| Duplicata 2 - vencimento em 24/05/1997 | valor R\$ 1.050,00 |
| Duplicata 3 - vencimento em 28/05/1997 | valor R\$ 3.100,00 |
| Duplicata 4 - vencimento em 31/05/1997 | valor R\$ 2.000,00 |
- A empresa está necessitando de capital de giro, portanto, recorreu a três empresas de *factoring* e solicitou as taxas praticadas para este tipo de operação.
A empresa que ofereceu melhor taxa enviou a seguinte tabela, para operações nesta data (suponha a data do dia 17/04/1997) :

vencimento do título	Taxa nominal ao mes
20/05/1997	5%
24/05/1997	4,9%
28/05/1997	4,8%
31/05/1997	4,77%

Tratando-se de operação de desconto, a taxa é ao mes (30 dias). As empresas de *factoring* costumam trabalhar com cálculos em D+ 1, e calculam os vencimentos sempre em dias úteis.

- Pergunta-se: Qual o valor líquido a receber ?
Qual a taxa média ?
Qual a taxa efetiva ao Ano ?

Respostas dos exercícios

As respostas são mostradas passo a passo para que você tenha uma boa compreensão da solução.

Lembre que o primeiro passo sempre, será o de selecionar o Produto compatível com a operação que se deseja realizar.

- 1) Inicie o trabalho começando no bloco Dados da Operação

Selecione	Produto	Financiamento
Digite em	Data	a data do primeiro vencimento
Digite em	Valor presente	13500
Digite em	Taxa de juros	1,8
Selecione	Tipo Taxa	E Aniversário Mensal
Clique em	Adicionar	para gerar a Planilha da Operação
Digite em	Incluir a partir da Data	a data do primeiro vencimento
Marque em	Inclusive esta data	deve ficar selecionado
Digite em	Número de Vencimentos	24
Selecione	A cada	1 / Mês
Clique em	Incluir	é gerada a Planilha da Operação
Clique em	Prestações	Calcula o valor das prestações.

- 2) Neste exercício utilizaremos as funções de cálculo **Prestações**, **Liquidação** e **Fluxo**.

Como primeiro passo selecionaremos logo o Produto compatível com a operação que desejamos realizar.

Selecione	Produto	Financiamento
Digite em	Data	a data inicial da operação
Digite em	Valor presente	3000
Digite em	Taxa de juros	0,1
Selecione	Tipo Taxa	D Dia
Clique em	Adicionar	para gerar a Planilha da Operação
Digite em	Incluir a partir da Data	a data do primeiro vencimento
Marque em	Inclusive esta data	deve ficar selecionado
Digite em	Número de Vencimentos	3
Selecione	A cada	1 / Dia
Clique em	Incluir	é gerada a Planilha da Operação
Clique em	Prestações	Calcula o valor das prestações.
Grave a Planilha da Operação.		

Processo de renegociação da dívida

Abra a Planilha que contém os dados da operação inicial.

Selecione na Planilha da Operação a data a partir da qual a operação será renegociada.

Clique em **Liquidação** Exibe tela da função

Digite em **Liquidar com valor** 600

Digite em **A partir da prestação** 2 (Observe que o campo já indica o número da prestação se você a tiver selecionado, como o fez no início, na Planilha da Operação).

Digite em **A Cada** 1 / Mês

Clique em **Calcular** Atualiza Planilha da Operação gerando os novos valores da prestação.

Clique em **Fluxo** Exibe tela do Fluxo

- 3) Neste exercício utilizaremos as funções de cálculo **Taxa Interna** e **Valor Presente**.

Como primeiro passo selecionaremos logo o Produto compatível com a operação que desejamos realizar.

Informe os Dados da Operação

Selecione	Produto	Financiamento
Digite em	Valor presente	733
Selecione	Tipo Taxa	E Aniversário Mês
Clique em	Adicionar	para gerar a Planilha da Operação
Digite em	Incluir a partir da Data	a data do primeiro vencimento
Marque em	Inclusive esta data	deve ficar selecionado
Digite em	Número de Vencimentos	4
Selecione	A cada	1 / Mês
Digite em	Com valor	200
Digite em	Tipo	I
Click em	Incluir	gera a Planilha da Operação

Calcular a taxa de juros

Digite em Dados da Operação	Data	a mesma data inicial
Clique em	Taxa Interna	Calcula o valor dos juros e exibe a tela
Clique em	Sim	Atualiza valor dos juros

Calcular o valor à vista

Digite em Dados da Operação	Taxa de juros	7
Selecione em Dados da Operação	Tipo Taxa	E Aniversário Mensal
Clique em	Valor Presente	Calcula o valor presente

4) Neste exercício utilizaremos as funções de cálculo **Valor Presente** e **Produtos**.

Como primeiro passo selecionaremos um Produto compatível com a operação que desejamos realizar, ou seja que execute cálculo antecipado.

Informe os Dados da Operação

Digite em	Taxa de juros	3,3
Selecione	Tipo Taxa	M Mês
Clique no botão Adicionar		
Digite a data de vencimento		
Digite o valor 4500		
Clique em OK		
Clique em Valor Presente		

5) Neste exercício utilizaremos a função de cálculo **Prestações**.

Suponhamos que seja necessário efetuar uma operação de R\$ 100.000,00 calculada através do sistema SAM em 12 prestações com taxa de juros de 1,8 ao mês.

Como primeiro passo selecionaremos um Produto que utiliza o sistema Price, introduzindo os informações no bloco Dados da Operação, e digitando como Valor Presente a metade do total da operação de financiamento, ou seja R\$ 50.000,00.

Clique em Prestações e gere a Planilha da Operação.

Salve a Planilha dando um nome, por exemplo Price.

Agora, clique em Nova Planilha e selecione um Produto que utilize o sistema SAC e introduza as informações no bloco Dados da Operação, digitando como valor os restantes R\$ 50.000,00 e com taxa de juros de 1m8 ao mês. Clique em

Prestações e gere a nova Planilha da Operação. Só falta agora a junção das duas planilhas, aquela que gravamos como Price e a Atual no sistema SAC.

Clique em Adicionar e a seguir na tela exibida Incluir Vencimentos clique no botão Do Arquivo. Será apresentada a tela Abrir Arquivos.

Selecione o arquivo que contém a Planilha da Operação gravada anteriormente (Price) e clique em Abrir. A planilha será aberta sobre a anterior constituindo-se uma única planilha, agora com 24 prestações, duas para cada data calculadas com sistemas diferentes.

Mantendo a planilha aberta mude o valor do campo Valor Presente de Dados da Operação para R\$ 100.000,00 e clique com o botão direito do mouse sobre a Planilha da Operação e na tela de Opções exibida a seguir digite: em Da Prestação, o número 1 e em Até a Prestação, o número 24. Marque em Juntar datas Iguais e clique em OK. O sistema fará a junção das duas planilhas apresentando o novo valor para cada uma das 12 prestações.

Você poderá mudar as proporções destes valores, alterando os percentuais relativos ao valor presente, e/ou utilizar combinado com outros sistemas de cálculo, como por exemplo: 25% SAC, 35% Price, 20% Americano e 20% PSD (percentual do saldo devedor). Isto potencializa a capacidade de cálculo do HTCalc II.

O cálculo será feito em tantas etapas quanto divisões do valor presente houverem.

- 6) Refaça o exercício nº 1, utilizando para data do cálculo o dia 05/03/1997. Utilize esta mesma data para a data inicial. Agora vamos acrescentar à Planilha da Operação os novos vencimentos, que serão 8, pois o total de vencimentos é 24
($24 / 3$ (trimestre) = 8).

Limpe sua planilha e tecele no botão Adicionar
Digite em **Incluir a partir da data** a data da primeira parcela trimestral (15/03/1996)
Verifique que **Inclusive esta data** não esteja marcado
Digitar em **Número de Vencimentos** 8
Selecionar **A cada** 3 / Mês
Digitar em **Com valor** 500
Digitar em **Tipo** I
Clique em **Incluir** gera a Planilha da Operação com valores Informados

Agora vamos alterar o valor da entrada

Selecione a primeira Prestação na Planilha da Operação e clique no botão Alterar. Digitar o novo Valor R\$ 1000,00 e clique em Alterar.

Exclua da Planilha da Operação os vencimentos dos meses 11/97, 12/97 e 01/98, selecionando primeiro cada data na Planilha da Operação e clicando no botão excluir.

Calcular o valor das prestações não informadas

Clique em **Prestações** Calcula o valor das prestações calculadas.

- 7) Utilizaremos as funções Prestações e Taxa Interna e alteração de parâmetros em Opções. Lembrar que as empresas de Factoring costumam trabalhar com cálculo D+ 1, e com vencimentos sempre em dias úteis. Como primeiro passo selecionaremos o Produto compatível com a operação que desejamos realizar. Não existindo o produto deverá ser cadastrado previamente. Verifique em ajuda como configurar o Produto.

Clique em Adicionar para incluir os vencimentos e o valor de cada duplicata.

Clique em OK e será gerada a planilha da operação.

Clique em Taxa Flutuante para incluir a taxa de juros correspondente para cada vencimento. Clique em Ok.

Para conhecer o valor líquido à receber: clique em Valor Presente.

Para conhecer qual taxa média: confirme o Valor Presente na tela anterior e a seguir clique em taxa interna.

Para conhecer qual a taxa efetiva ao ano: selecione em Dados da Operação um Produto com encargos Postecipados, por exemplo Financiamento. Selecione agora o Tipo de Taxa: A - Ano (360 dias) e clique em Taxa Interna.