

FINANCIAL MODELING AVANÇADO com

EXCEL VBA

Adquira uma nova perspectiva para **desenvolver e aplicar as técnicas mais vanguardistas de Modeling** em todas as áreas funcionais.

- Conheça os **fundamentos e estruturas** do **FINANCIAL MODELING**
- Controle os **recursos mais avançados do Excel** e comprove a sua importância na **criação de modelos financeiros poderosos e sofisticados**
- Aprenda a **Programar em Excel**
- **Exercícios Práticos** de *Modeling*

O êxito da sua empresa está nas suas mãos!



PORTUGAL, ESPANHA &
NORTE DE ÁFRICA

VTA PORTUGAL, ESPANHA & NORTE DE ÁFRICA

[+ 34 627 825376 - www.vishtumu.com]

IN COMPANY

Uma FORMAÇÃO desenhada à sua
medida e dirigida pelo CONCEITUADO
FORMADOR:

VISWANATH TUMU

Principal Consultant

VISH TUMU ASSOCIATES

Assessor do

**BANCO MUNDIAL, INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION e
INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK**

Co-autor do livro

“The Principles and Practices of Leasing”

Sinopse do Programa

Dia 1

- Introdução ao *Financial Modeling*
- Excel Avançado

Dia 2

- Excel Avançado (continuação)

Dia 3

- Programação em Excel

Dia 4

- Casos Práticos de *Modeling*

- ☐ Elaboração de *Dashboards*
- ☐ Manipulação de bases de dados relacionais com *PowerPivot*
- ☐ Edição de *User Forms*
- ☐ Modelo de simulação de *Monte Carlo*
- ☐ Modelo de titularização de créditos
- ☐ Modelo de Pricing de Retorno do Risco
- ☐ Modelo de Financiamento de Veículos
- ☐ Modelo de Avaliação de Projectos
- ☐ Modelo de Calculadora Financeira HP
- ☐ Modelo Financeiro do Consumidor *CapInvest*

Os conteúdos programáticos constituem valiosas ferramentas para TODAS as ÁREAS FUNCIONAIS da sua empresa:

- Marketing
 - Recursos Humanos
 - Tesouraria
 - Contabilidade
 - Planeamento
 - Budgeting
 - Gestão de stocks
- E MUITO MAIS!

Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm @ vishtum u . com]

PARA QUEM?

Este programa é **IMPRESINDÍVEL** para todos os profissionais que queiram construir Modelos Financeiros **SOFISTICADOS** e **PODEROSOS**, de modo a garantir a máxima **EFICÁCIA** e **RENTABILIDADE**

- Directores Financeiros/CFO/Controllers
- Analistas de Negócios/Financeiros/ Tesouraria/Mercados
- Responsáveis de Corporate/Structured/ Project Finance
- Responsáveis pelo Planeamento Estratégico e Financeiro
- Especialistas em M&A
- Stock Brokers
- Investigadores
- Analistas de Investigação
- Executivos de Círculos de Reflexão Económicos
- Directores Comerciais/de Projectos
- Marketing e Desenvolvimento de Negócios
- Responsáveis de Tesouraria/Crédito e Risco
- Analista de Sistemas
- Responsáveis pelo Orçamento
- Responsáveis de Inventário
- Contabilistas
- Utilizadores de SAP e ORACLE



Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtum.u.com]

Aproveite esta
oportunidade única e
assista a um curso
PRÁTICO,
RIGOROSO e
intelectualmente
DESAFIANTE



OBJECTIVOS DO CURSO:

Este programa pretende destacar a importância indiscutível da tecnologia na hora de desenvolver modelos financeiros eficientes.

Os participantes **aprenderão a desenvolver *dashboards*** recorrendo ao ***Microsoft Objects*** e a **manipular bases de dados relacionais utilizando o *PowerPivot*.**

Em paralelo, serão conduzidos vários **casos práticos**, como por exemplo a elaboração de relatórios a partir de bases de dados com 1,8 milhões de registos e **serão discutidos os modelos desenvolvidos e utilizados por algumas das mais importantes instituições financeiras em todo o mundo.**

Com o know-how adquirido, os formandos estarão capacitados para **utilizar eficientemente os recursos avançados do Excel** e adquirir as competências necessárias de **programação do VBA em Excel.**

Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm @ vishtum u .com]



Oferecemos-lhe uma
**FORMAÇÃO
PERSONALIZADA**
para dar resposta
às necessidades da
sua empresa

CARACTERÍSTICAS:

O Programa terá início às 9h00 e terminará às 18h00 durante 4 dias consecutivos, com dois coffee-breaks diários e uma pausa para almoço de 1 hora.

Os participantes receberão ainda uma pasta com toda a documentação e um USB contendo mais de 200 páginas de material de referência, estudos de casos, exercícios e apresentações.

O pagamento da inscrição garante a sua admissão no curso e a oferta do material de suporte pedagógico.

No final do curso, os participantes receberão um certificado de assistência e de conclusão do curso.

Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtum.u.com]



Esta formação
introduz os
participantes às
ferramentas
essenciais para
construir
**MODELOS
FINANCEIROS
VENCEDORES.**

PRÉ-REQUISITOS:

Leitura

- **Excel Básico:** Capítulo intitulado '*Excel Intro Reading*'
- **Programação em Excel:** Capítulo intitulado '*VBA Intro Reading*'
- '*Carta para os participantes*'
- Estudo de Caso: *Mixed Emotions for SA Olympic Team.*

(para ler no dia anterior)

Caso de Modelo Financeiro escolhido pelos participantes durante os dias de formação, a partir de uma selecção de artigos de jornais fornecidos como material de apoio.

>> Os textos estão incluídos na documentação entregue aos participantes no início do curso.

Software

É altamente recomendável que os assistentes instalem o 'CapInvest' e façam uso do programa antes do início do curso.

Hardware

Cada um dos participantes deve trazer o seu computador portátil com alguma das seguintes versões do Excel instaladas: Excel 2003, Excel XP, Excel 2007 ou Excel 2010. Os participantes interessados em trabalhar com o novo 'PowerPivot', deverão ter instalado o Excel 2010.

Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtum.u.com]

Invista na sua
FORMAÇÃO e
comprove por si
mesmo os
RESULTADOS



DOMÍNIO DE COMPETÊNCIAS

É desejável que o formando tenha conhecimentos sólidos na sua área de actuação, uma vez que o processo de construção de modelos deve ser assegurada em parte pela experiência do próprio participante.

Tomemos como exemplo a construção de um modelo de contabilidade. Se o formando não tiver conhecimentos sobre o sistema de contabilidade de dupla entrada ou os modelos de *pricing* sem compreender a teoria de *pricing* de Black-Scholes, o curso poderia revelar-se improdutivo para esse aluno.

Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm @ vishtum u .com]



Obtenha o MÁXIMO
RENDIMENTO das
ferramentas de
EXCEL e conheça as
inúmeras
POTENCIALIDADES
do VBA -
*Visual Basic for
Applications*

FRAMEWORKS DE MODELING

FRAMEWORKS DE *MODELING* diz respeito às ferramentas e técnicas utilizadas para a construção de modelos poderosos e sofisticados.

Tenha em conta que este programa parte do princípio de que os participantes estão familiarizados com o Excel, uma vez que os prepara para utilizar os recursos mais avançados e complexos do Excel e do seu componente de programação, o *Visual Basic for Applications*.

Ao longo do curso, os formados aprenderão os fundamentos da escrita em código do *Visual Basic*, podendo encontrar mais informação relevante no USB que será entregue no início do programa.

Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm@vishtum.u.com]



PROGRAMA

FINANCIAL MODELING AVANÇADO com **EXCEL VBA**



**PORTUGAL, ESPANHA &
NORTE DE ÁFRICA**

VTA PORTUGAL, ESPANHA & NORTE DE ÁFRICA

[+ 34 627 825376 - www.vishtumu.com]

Módulo 1

Introdução a *Financial Modeling*

Introdução

- Definição de *Financial Modeling*
- Os seis componentes distintos em Financial Modeling: processo, situação, variáveis, relações, dimensões, tomada de decisões
- O que é um modelo financeiro?
- Vantagens dos modelos de Financial Modeling
- Modelo IPO (Input, Processing e Output)
- Exemplos de variáveis e tipos de relações
- Problemas de Layout na hora de construir um modelo financeiro
- Exemplos de tipos de modelos
- Exemplos de modelos para as áreas não-financeiras: Marketing, Recursos Humanos, etc.

Base de Dados e Folhas de Cálculo

- Diferenças entre bases de dados e folhas de cálculo
- Funcionalidade de uma base de dados comparativamente com folhas de cálculo
- A necessidade de se combinarem ambos os elementos para obter uma solução
- Como produzir bases de dados relacionais de dados qualitativos
- Outras bases de dados relacionais
- Linguagem de Programação para manuseamento de bases de dados
- A importância do Excel como ficheiro plano de bases
- Visão geral da arquitectura do Excel
- Conclusão das bases de dados

Módulo 1

Introdução a *Financial Modeling*

Abordagem geral do Excel 2007

- Novas potencialidades
- Barra de ferramentas
- Estatísticas em Excel 2007

Acesso ao Excel

- Duas formas de aceder às funcionalidades do Excel: GUI e Código
- Análise extensiva do código
- Objectos
- Colecções
- Plataformas de construção de modelos: *Worksheet* e *User Form*

Plataformas de *Modeling*

- Exemplo de como utilizar uma worksheet como plataforma para a criação de modelos
- Exemplo de como utilizar um User Form como plataforma para a criação de modelos

Requisitos para Desenvolver Modelos Financeiros

- Conceitos fundamentais para construção de modelos:
 - Variáveis
 - Relações
 - Inputs
 - Processamento
 - Outputs
 - Layout
- Competências técnicas em Excel:
 - Hierarquia de objectos Excel
 - Propriedades dos objectos e métodos
 - Eventos de Excel
 - *Visual Basic for Applications*

Módulo 2

Excel Avançado I

Análise global dos recursos avançados de Excel e sua significância em *Financial Modeling*

- Matrizes
- Funções
- Nomes
- Formatação de dados numéricos
- Validação de dados
- Controlos de Excel
- *Report Manager add-in*
- Gestão de dados
- Análises de sensibilidade ou *What-if*
- Importação de dados da internet

Matrizes em Excel

- Como utilizar matrizes para resolver problemas
- Definição de matrizes
- Introdução de constantes de matriz
- Células com fórmulas matriz

Validação de Dados

- Noções básicas
- Padrões
- Listas
- Adaptações
- Comandos

Funções de Excel

- Princípios de funcionalidade do Excel
- Tipos de funções no Excel: *built-in*, *Analysis ToolPak*, *user-defined*, *add-ins*
- 9 categorias de *built-in* em funções do Excel
- Funções: *user defined*
- Funções: *add-ins*
- Como utilizar uma função e determinar os seus parâmetros
- Valor de retorno da função
- Como criar uma função *user defined*
- Exemplos das funções mais importantes
- Utilização do *Edit / Go To / Special*

Módulo 2

Excel Avançado I

Esquema de Nomes em Excel

- Importância dos nomes em Excel
- Atribuir nomes a células, constantes e fórmulas
- Nomes 3D
- Vantagens
- Exemplos

Esquema de Formatação em Excel

- Formatação de valores
- Opções de formatação de números
- Formatos de número personalizados
- Exemplos de formatos personalizados
- Formatação de códigos
- Códigos de formatação da data e hora
- Exemplos de formatação



Módulo 3

Excel Avançado II

Tipos de Controlos de Excel

- Introduzir controlos numa folha de cálculo
- Estabelecer ligações entre controlos e células
- Estabelecer procedimentos para os controlos

Especificidades da Gestão de Dados em Excel

- Principais características da gestão de dados em Excel
- Cinco etapas de manipulação de dados
- Os três "I" da origem da informação: Importados, Introduzidos, Internet
- Filtro de dados
- Ferramentas de filtragem de dados
- Procedimentos avançados de filtragem
- Funções "D"
- Exemplos de gestão de dados

Características das tabelas Pivot em Excel

- O que é uma tabela Pivot?
- Princípios gerais das tabelas Pivot
- Exemplos de tabelas Pivot

Análises *What-if*

- Tipos de análises *What-if* em Excel: dados
- Tabelas, *Goal Seek*, construção de Cenários, *Solver*
- Análises *What-if* personalizadas
- Tabelas de dados: uma variável e duas variáveis
- Atingir Objectivo ou *Goal Seek*
- *Solver*
- Algoritmos *Solver* e exemplos
- Cenários

Business Intelligence

- Utilização do novo *PowerPivot* no Excel 2010
- Gestão de bases de dados relacionais com *PowerPivot*
- Caso prático: manipulação de uma base de dados relacional com 1.2 milhões de registos

Importação de dados da Internet

- Web query
- Comandos de importação
- Criar uma nova *web query*

Módulo 4

Aprender a Programar em Excel

Introdução à Programação em Excel

- Arquitectura de programação do MS Office
- Entry points into Excel
- Ferramentas de *interface* gráfica do utilizador vs código
- Utilização de objectos, propriedades e métodos em Excel
- Exemplos de código VBA
- Formas de execução do código
- Construção em módulos vs módulos do utilizador
- Benefícios do código
- Executar o código Visual Basic
- Manipulação de objectos, propriedades e métodos em Excel

Hierarquia do Objecto em Excel

- Alcance das propriedades e métodos dos objectos
- Colecções de objectos
- Modelos de objectos do Microsoft Excel

- Propriedades do objecto
- Métodos do objecto

Procedimentos do *Excel Eventos*

- Eventos suportados pelo Excel
- Utilização de eventos para ligar ao código

Excel Macro Recorder

- Excel macro recorder
- Casos práticos de programação de tarefas simples em Excel

Escrever em código Visual Basic

- Noções gerais do código Visual Basic
- Elementos do procedimento Visual Basic

Módulo 4

Aprender a Programar em Excel

Estruturas de Decisão do Visual Basic

- Estruturas de Decisão de Visual Basic
- Estruturas de Controlo de Visual Basic

Controlos de Visual Basic

- Controlos de Visual Basic
- Formulários do utilizador em Visual Basic
- Barra de ferramentas do Visual Basic
- Alternativas aos formulários
- Funções do Visual Basic

Objectos Úteis

- Análise mais detalhada do objecto *Range*
- *Range*:propriedades e métodos

- A folha de cálculo do objecto: propriedades, métodos e eventos

Outros

- Variáveis
- Constantes
- Matrizes
- Operadores

Projectos de *Modeling*

“Partindo dos conhecimentos adquiridos nas primeiras sessões dedicadas ao Excel Avançado e VBA, os participantes avançam agora numa nova etapa de aprendizagem mais pragmática e interactiva sobre a arquitectura de vários modelos reais e do código que está por detrás deles”

1) Modelos de Titularização

Este estudo de caso ilustra um exemplo de um instituto de ensino de um país emergente que se encontrava entre a possibilidade de pedir um empréstimo bancário ou proceder à titularização das receitas geradas com o pagamento das inscrições dos seus alunos para financiar a construção de um novo edifício escolar. Com este exemplo, pretende-se que os participantes entendam a importância de construir um *dashboard* com parâmetros relevantes, de modo a tomar uma decisão relativamente ao montante que deve ser titularizado nos próximos anos, a taxa de juros a pagar ao banco, o número de anos durante os quais será feita a titularização de créditos e assim por diante. Este caso demonstra como o VBA pode transformar uma visão limitada de cenários de projecção financeira numa reunião da informação mais relevante para obter a solução óptima e transformá-lo num decision-maker com um papel determinante na sua carreira profissional.

Projectos de *Modeling*

2) O Desenvolvimento de um Dashboard para tomadas de decisão financeira

Neste estudo de caso é revelada a importância de uma "Black Box" na preparação de modelos financeiros, de modo a isolar a informação e variáveis mais relevantes para a tomada de decisões e para ajudar o utilizador a realizar tarefas úteis sem que a sua atenção se disperse com as bases de dados de grande dimensão. Essencialmente, o profissional enfrenta uma situação na qual uma parte considerável do seu tempo poderia ser gasta na construção de uma boa folha de cálculo que claramente isolasse os componentes IPO da construção de modelos: Inputs (variáveis), Processing (revenue forecasting engine, dupla entrada e balancetes) e Output (Demonstrações Financeiras como P&L, Rubricas de Balanço, Fontes e Aplicações de Fundos, Análise de Rácios Financeiros). Se todo este esforço fosse investido em preparar este elaborado modelo, desde uma perspectiva de tomada de decisões, tal folha de cálculo poderia revelar-se totalmente inútil: a folha de cálculo deve ser entendida como um "mecanismo" que não requer intervenção humana e no qual as variáveis são manipuladas por um dashboard que engloba interactividade. Uma vez alcançada esta posição recorrendo ao VBA, o profissional passa a ser um verdadeiro decision-maker.

EXERCÍCIOS PRÁTICOS

Projectos de *Modeling*

3) Simulação de Monte Carlo

Vivemos num mundo repleto de incertezas e, como tal, proceder à avaliação de um projecto utilizando ferramentas convencionais não é de todo realista uma vez que sobre essa avaliação permanecem algumas condicionantes por medir. Por outras palavras, o IRR (Internal Rent of Return) e o NPV (Net Present Value) são pouco realistas - para ter relevância é fundamental que estes parâmetros sejam o resultado de variáveis sujeitas a probabilidades.

Início da simulação de Monte Carlo: este caso será desenvolvido com base num único projecto para submeter uma das hipóteses da avaliação (hipótese sobre o rendimento) para uma série de resultados e para calcular o NPV do projecto. Este exercício permitir-lhe-á ter uma percepção mais abrangente e maior sensibilidade para as alterações do projecto segundo as variáveis subjacentes. Uma simulação de Monte Carlo é feita com VBA e os participantes obterão uma visão generalistas das questões técnicas mais importantes. Esta simulação envolve 10.000 iterações nas quais cada iteração produz uma NPV, correspondendo ao valor de uma probabilidade relacionada com a hipótese sobre o rendimento.

4) Simulações em Calculadoras Financeiras HP

Neste módulo serão simuladas várias funções numa calculadora financeira HP, utilizando o código VBA para demonstrar que as funções financeiras do Excel isoladamente, tais como Present Value, PMT ou qualquer uma das restantes, não podem criar o simulador. Estas funções podem gerar uma resposta à informação dada pelas restantes variáveis, contudo o cálculo de qualquer uma das outras funções fica excluída porque uma célula pode ser usada para introduzir fórmulas ou constantes mas não ambas, como é requisito do simulador. Por conseguinte, as funções de Excel não podem criar o calculador. As funções do VBA (PV, PMT, I, NPER, FV) são necessárias para construir o calculador financeiro.

EXERCÍCIOS PRÁTICOS

Projectos de *Modeling*

5)Modelo de Pricing de Risco/Retorno

Nos países em vias de desenvolvimento, as instituições financeiras enfrentam a dura realidade de dívidas incobráveis e incumprimento de transacções, sobretudo nas transacções realizadas com as PME's. De que modo é possível quantificar o risco de uma transacção e traduzir esse valor para o prémio de risco apropriado e o qual é acrescentado à taxa de juro sem risco para fixação do preço de uma transacção? Este estudo de caso ilustra o contributo inovador do VBA Controls para visualizar o risco desde duas perspectivas distintas e transpô-lo para o prémio de risco. Embora a funcionalidade do modelo possa ser recreada utilizando uma simples folha de cálculo, a capacidade de envolver o utilizador no processo não tem paralelo com o uso dos controlos do VBA, o qual remove o raciocínio matemático e a complexidade do cálculo do prémio de risco da interface do utilizador para ser substituída pelo uso intuitivo dos controlos na manipulação dos parâmetros de risco.

Modelo de Financiamento de Veículos

Este exercício é uma excelente oportunidade para os participantes entrarem em contacto com os controlos do VBA e desenvolverem um modelo de "resistência ao erro" para operações de preços de financiamento dos veículos utilizando componentes dos fluxos de caixa descontados:

- a) do montante a ser financiado;
- b) da duração da operação de financiamento;
- c) a taxa de juro aplicada;
- d) valor do veículo no futuro (se algum).

O modelo permite ao utilizador seleccionar a partir de um inventário de carros usados, o controlo drop-down e calcular o período de reposição do financiamento do veículo. O modelo disponibiliza ainda vários recursos para minimizar o risco de erros de início.

Projectos de *Modeling*

Um Cenário Automatizado

Uma das aplicações mais úteis do VBA é a automatização de várias tarefas. Automatização permite que estas tarefas sejam levadas a cabo repetidamente e sem qualquer erro, conduzindo deste modo a um aumento da produtividade. Neste caso, uma empresa textil apresenta uma situação na qual os dados são importados desde uma base de dados e modificados para servir os interesses da companhia. Na sua globalidade, esta tarefa é dividida em CINCO sub-tarefas e os participantes aprenderão a desenvolver os procedimentos VBA para tratar cada uma das sub-tarefas. Uma vez testados os cinco sub-procedimentos VBA para garantir o funcionamento esperado, um Procedimento Geral é desenvolvido, fazendo com que esses procedimentos trabalhem de forma harmoniosa e que transforma um processo moroso e propenso a erros numa actividade altamente produtiva.



Vish Tumu

Principal Consultant
VISH TUMU ASSOCIATES
 Assessor do
**BANCO MUNDIAL, INTERNATIONAL
 FINANCE CORPORATION e
 INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK**
 Co-autor do livro
"The Principles and Practices of Leasing"

Para mais informações:

[+ 34 627 825376]

[dgm @ vishtumu.com]

FORMADOR:

Dirigido por **Viswanath Tumu**, um dos mais reconhecidos e destacados consultores financeiros a nível internacional.

Viswanath Tumu é o consultor principal da **Vish Tumu Associates**, empresa de consultoria com sede nos EUA e Índia, que dá assessoria a inúmeras instituições financeiras internacionais, entre as quais se destacam o **Banco Mundial**, a **Sociedade Financeira Internacional (IFC)** ou o **Banco Interamericano de Desenvolvimento**.

Levou a cabo **projectos em mais de 24 países** e mais recentemente em Jacarta onde assessorou o **Banco Mundial e o Governo da Indonésia** sobre medidas que fortaleçam e incentivem o **desenvolvimento das instituições financeiras não-bancárias**.

Vish soma mais de 14 anos de experiência em Financial Modeling e Microsoft Excel, tendo desenvolvido também o **CapInvest**, um sofisticado modelo financeiro utilizado pelas instituições financeiras para criar uma ampla gama de produtos financeiros e de poupança.