MANUAL DO FORMANDO

Excel Avançado

Manual do Formando

Ação de formação	Excel Avançado (16 horas)
Formador	Luís Ferreira
Entidade formadora	CENFIM — Núcleo de Arcos de Valdevez
Contactos	Caminho dos Estanca Rios, N.º 255 · 4970-784 Arcos de Valdevez · Tel.: +351 258 510 010 · Email: avaldevez@cenfim.pt
Local de realização	Empresa DOURECA — Formariz, Paredes de Coura
Grupos / Códigos	Grupo 1: 202659520 · Grupo 2: 202659521

Índice de conteúdos

Módulo 1. Aplicações de funções lógicas compostas

Módulo 2. Aplicações de funções lógicas com dados intercalados

Módulo 3. Formatação avançada de gráficos

Módulo 4. Validação de dados (listas pendentes)

Módulo 5. Aplicações de funções financeiras

Módulo 6. Aplicação de filtros

Módulo 7. Criação e utilização de macros

Módulo 8. Tabelas dinâmicas

Introdução

Este manual acompanha a ação de formação «Excel Avançado» e serve de apoio durante e após a formação. Cada capítulo corresponde a um módulo do programa e combina a explicação dos conceitos com exemplos práticos e dicas de utilização.

Convenções usadas neste manual:

- As funções são escritas em maiúsculas, no formato do Excel em português (ex.: SE, PROCV).
- O separador de argumentos usado é o ponto e vírgula (;), como na versão portuguesa do Excel.
- Os exemplos assumem dados a partir da célula A1, salvo indicação em contrário.

Dica: Guarde frequentemente o seu trabalho (Ctrl+G) e use Ctrl+Z para anular. Para ver as fórmulas de uma folha, prima Ctrl+' (mostrar fórmulas).

Revisão rápida de conceitos base

Antes de avançar, recorde alguns fundamentos essenciais:

- Referências relativas (A1) ajustam-se ao copiar; absolutas ($A$1) mantêm-se fixas; mistas (A$1 / $A1) fixam apenas a linha ou a coluna.
- Toda a fórmula começa por = e respeita a ordem das operações (parênteses primeiro).
- Um intervalo escreve-se com dois pontos: A1:A10.

Módulo 1 · Funções lógicas compostas

As funções lógicas permitem tomar decisões numa folha de cálculo: devolvem um resultado diferente consoante uma condição seja verdadeira ou falsa. Quando combinamos várias funções lógicas, obtemos funções compostas, capazes de traduzir regras de negócio complexas.

A função SE

SE `=SE(condição; valor_se_verdadeiro; valor_se_falso)`

Testa uma condição e devolve um valor se for verdadeira e outro se for falsa.

Exemplo: =SE(A2>=9,5; "Aprovado"; "Reprovado") — classifica uma nota.

As funções E e OU

E `=E(condição1; condição2; …)`

Devolve VERDADEIRO apenas se TODAS as condições forem verdadeiras.

OU `=OU(condição1; condição2; …)`

Devolve VERDADEIRO se PELO MENOS UMA das condições for verdadeira.

SE composto (SE + E / OU)

Combinando o SE com o E ou o OU conseguimos avaliar várias condições em simultâneo.

Exemplo 1 — dois critérios obrigatórios: =SE(E(B2>=50; C2>=50); "Aprovado"; "Reprovado") — só aprova se as duas notas forem ≥ 50.

Exemplo 2 — basta um critério: =SE(OU(D2="VIP"; E2>1000); "Desconto"; "Sem desconto").

SE encadeado (aninhado)

Para mais de dois resultados possíveis, encadeiam-se vários SE:

=SE(A2>=90;"Muito Bom"; SE(A2>=70;"Bom"; SE(A2>=50;"Suficiente";"Insuficiente")))

Dica: No Microsoft 365 pode usar a função SES, mais legível: =SES(A2>=90;"Muito Bom"; A2>=70;"Bom"; A2>=50;"Suficiente"; VERDADEIRO;"Insuficiente").

Tratamento de erros — SE.ERRO

SE.ERRO `=SE.ERRO(fórmula; valor_se_erro)`

Devolve um valor alternativo quando a fórmula gera um erro (ex.: #DIV/0!, #N/D).

Exemplo: =SE.ERRO(A2/B2; 0) — evita mostrar #DIV/0! quando B2 está vazia.

Módulo 2 · Funções lógicas com dados intercalados

Muitas vezes os dados não estão organizados de forma contínua: valores de diferentes categorias aparecem intercalados na mesma lista. Para os tratar, usamos funções de agregação condicional, que somam, contam ou calculam médias apenas quando certas condições se verificam.

Somar e contar por critério

SOMA.SE `=SOMA.SE(intervalo; critério; [intervalo_soma])`

Soma as células que cumprem um critério.

CONT.SE `=CONT.SE(intervalo; critério)`

Conta as células que cumprem um critério.

MÉDIA.SE `=MÉDIA.SE(intervalo; critério; [intervalo_média])`

Calcula a média das células que cumprem um critério.

Exemplo: numa tabela com Região (col. A) e Valor (col. B): =SOMA.SE(A2:A100; "Norte"; B2:B100) soma as vendas da região Norte.

Vários critérios em simultâneo

SOMA.SE.S `=SOMA.SE.S(intervalo_soma; intervalo1; critério1; …)`

Soma com vários critérios (ex.: região E mês).

CONT.SE.S `=CONT.SE.S(intervalo1; critério1; …)`

Conta com vários critérios em simultâneo.

Exemplo: =SOMA.SE.S(C:C; A:A; "Norte"; B:B; "Janeiro") — vendas do Norte em Janeiro.

Procurar valores noutra tabela

PROCV `=PROCV(valor; tabela; nº_coluna; FALSO)`

Procura um valor na 1.ª coluna de uma tabela e devolve um valor de outra coluna.

ÍNDICE + CORRESP `=ÍNDICE(intervalo; CORRESP(valor; intervalo_procura; 0))`

Alternativa flexível ao PROCV, procura em qualquer direção.

Dica: Use sempre FALSO (correspondência exata) no PROCV para evitar resultados errados. No Microsoft 365 existe a função PROCX, ainda mais versátil.

Combinar lógica e procura

=SE.ERRO(PROCV(A2; Tabela; 2; FALSO); "Não encontrado") — procura e trata o erro caso o valor não exista.

Módulo 3 · Formatação avançada de gráficos

Um bom gráfico comunica uma ideia num relance. Escolher o tipo certo e formatá-lo corretamente é tão importante como os dados que representa.

Escolher o tipo de gráfico

- Colunas / Barras — comparar valores entre categorias.
- Linhas — mostrar evolução ao longo do tempo (tendências).
- Circular (setores) — mostrar a proporção de cada parte no total.
- Dispersão (XY) — relacionar duas variáveis numéricas.
- Combinado — juntar dois tipos (ex.: colunas + linha) no mesmo gráfico.

Elementos do gráfico

Um gráfico é composto por vários elementos que se podem ativar/formatar através do botão «+» (Elementos do Gráfico) ou do separador Estrutura/Formatar:

- Título do gráfico e títulos dos eixos.
- Legenda — identifica cada série de dados.
- Rótulos de dados — mostram o valor sobre cada ponto/coluna.
- Linhas de grelha e escala dos eixos.
- Linha de tendência — evidencia a direção geral dos dados.

Técnicas avançadas

1. Eixo secundário: útil quando duas séries têm escalas muito diferentes (ex.: valores e %).
2. Gráfico combinado: clicar com o botão direito › Alterar Tipo de Gráfico › Combinação.
3. Sparklines: mini-gráficos dentro de uma célula (Inserir › Sparklines).
4. Modelos: guardar um gráfico formatado como modelo para reutilizar.

Dica: Menos é mais: remova linhas de grelha e efeitos desnecessários. Use as cores azuis da organização para manter a coerência visual dos relatórios.

Módulo 4 · Validação de dados (listas pendentes)

A validação de dados restringe o que pode ser introduzido numa célula, reduzindo erros e uniformizando os registos. A forma mais comum é a lista pendente (drop-down).

Criar uma lista pendente

5. Selecione as células a validar.
6. Vá a Dados › Validação de Dados.
7. Em «Permitir», escolha «Lista».
8. Em «Origem», indique os valores separados por ; ou selecione um intervalo (ex.: =$H$1:$H$5).

Mensagens e alertas

- Separador «Mensagem de Entrada» — texto de ajuda ao selecionar a célula.
- Separador «Alerta de Erro» — mensagem quando se introduz um valor inválido (Parar, Aviso ou Informação).

Outros tipos de validação

- Número inteiro / decimal dentro de um intervalo.
- Data ou hora dentro de limites.
- Comprimento do texto.
- Personalizada, com fórmula (ex.: =É.NÚM(A1) para exigir um número).

Listas dependentes

Uma lista pode depender de outra (ex.: escolhido o «Distrito», a lista de «Concelho» mostra apenas os concelhos desse distrito). Usa-se a função INDIRETO em conjunto com intervalos com nome:

=INDIRETO(A2) — devolve o intervalo cujo nome é igual ao valor de A2.

Dica: Atribua nomes aos intervalos em Fórmulas › Definir Nome. Os nomes não podem ter espaços.

Módulo 5 · Funções financeiras

As funções financeiras automatizam cálculos de empréstimos, investimentos e amortizações. É importante manter a coerência das unidades (taxa e período têm de referir-se ao mesmo intervalo — mensal, anual, etc.).

Principais funções

PGTO `=PGTO(taxa; nper; va; [vf]; [tipo])`

Calcula o pagamento periódico (prestação) de um empréstimo a taxa constante.

VA `=VA(taxa; nper; pgto; [vf]; [tipo])`

Valor atual — quanto vale hoje uma série de pagamentos futuros.

VF `=VF(taxa; nper; pgto; [va]; [tipo])`

Valor futuro de um investimento com pagamentos periódicos constantes.

TAXA `=TAXA(nper; pgto; va; [vf]; [tipo])`

Taxa de juro por período de um empréstimo ou investimento.

NPER `=NPER(taxa; pgto; va; [vf]; [tipo])`

Número de períodos necessários para pagar/atingir um valor.

VAL `=VAL(taxa; valor1; valor2; …)`

Valor atual líquido (VAL/NPV) de uma série de fluxos de caixa futuros.

TIR `=TIR(valores; [estimativa])`

Taxa interna de rentabilidade de uma série de fluxos de caixa.

Exemplo — prestação de um empréstimo

Empréstimo de 10 000 €, taxa anual de 6% (0,5% ao mês), a pagar em 24 meses:

=PGTO(6%/12; 24; 10000) → devolve o valor da prestação mensal (valor negativo, por representar uma saída de dinheiro).

Dica: Para converter uma taxa anual em mensal, divida por 12; para o nº de meses, multiplique os anos por 12. O sinal negativo do resultado indica um pagamento (saída).

Módulo 6 · Aplicação de filtros

Os filtros permitem mostrar apenas as linhas que interessam, sem apagar dados. São essenciais para analisar tabelas grandes.

Filtro automático

9. Clique numa célula da tabela.
10. Vá a Dados › Filtro (ou Ctrl+Shift+L).
11. Use as setas dos cabeçalhos para escolher valores, ordenar ou aplicar filtros de texto/número/data.

Filtros personalizados

- Texto: contém, começa por, termina em…
- Números: maior que, entre, 10 melhores…
- Datas: este mês, no ano, entre datas…
- Filtrar por cor de célula ou de tipo de letra.

Filtro avançado

Permite critérios mais complexos, definidos num intervalo à parte, e copiar os resultados para outro local:

12. Crie um intervalo de critérios com os mesmos cabeçalhos da tabela.
13. Vá a Dados › Avançadas.
14. Indique o intervalo da lista, o intervalo de critérios e (opcional) o destino.

Dica: Critérios na mesma linha combinam-se com E; em linhas diferentes combinam-se com OU. No Microsoft 365, a função FILTRAR devolve resultados filtrados automaticamente.

Módulo 7 · Criação e utilização de macros

Uma macro é uma sequência de ações gravadas que se podem repetir com um só clique. Serve para automatizar tarefas repetitivas (formatar, limpar, organizar dados…).

Ativar o separador «Programador»

Ficheiro › Opções › Personalizar Friso › ativar «Programador». É aí que estão os comandos de macros e o editor de VBA.

Gravar uma macro

15. Programador › Gravar Macro.
16. Dê um nome (sem espaços) e, se quiser, uma tecla de atalho.
17. Execute as ações que pretende automatizar.
18. Programador › Parar Gravação.

Executar e associar a um botão

- Executar: Programador › Macros › escolher › Executar (ou a tecla de atalho).
- Associar a um botão: Inserir › Formas/Botão, clicar com o botão direito › Atribuir Macro.

Referências relativas e o editor VBA

- «Utilizar Referências Relativas» faz a macro atuar a partir da célula ativa.
- Alt+F11 abre o editor de VBA, onde é possível ver e ajustar o código gerado.

Segurança e formato do ficheiro

- Guarde o ficheiro como «Livro com permissão para macros (.xlsm)».
- As macros podem estar bloqueadas por segurança — ative-as apenas em ficheiros de confiança.

Dica: Antes de gravar uma macro, planeie os passos. Uma macro grava tudo — incluindo cliques desnecessários.

Módulo 8 · Tabelas dinâmicas

As tabelas dinâmicas (Pivot Tables) resumem grandes volumes de dados em segundos, permitindo agrupar, totalizar e cruzar informação de forma interativa.

Criar uma tabela dinâmica

19. Clique numa célula dos dados (a tabela deve ter cabeçalhos e sem linhas em branco).
20. Inserir › Tabela Dinâmica.
21. Escolha o destino (nova folha, normalmente).

As quatro áreas

- Filtros — filtram toda a tabela.
- Colunas — distribuem os dados na horizontal.
- Linhas — distribuem os dados na vertical.
- Valores — os cálculos (soma, contagem, média…).

Operações úteis

- Alterar o cálculo: clicar no campo de Valores › Definições do Campo de Valor.
- Agrupar datas por mês/trimestre/ano ou números por escalões.
- Mostrar valores como % do total.
- Segmentação de Dados (Slicers) e Escala de Tempo — filtros visuais interativos.
- Gráfico Dinâmico — gráfico ligado à tabela dinâmica.

Dica: Se os dados de origem mudarem, clique com o botão direito na tabela dinâmica › Atualizar. Converta os dados em «Tabela» (Ctrl+T) para que novas linhas entrem automaticamente.

Notas finais

Este manual é um ponto de partida. A melhor forma de consolidar os conhecimentos é praticar com os ficheiros de exercícios fornecidos e aplicar as técnicas a dados reais do seu contexto profissional.

Bom trabalho!