

Sessão 4

Visuais, Filtros e DAX Avançado

Cartão · Barras · Linhas · Tabela · Segmentadores · CALCULATE · RANKX

SESSÃO 4 · 4 HORAS

ISEC LISBOA · 2026

Learning Center

www.whatif.pt

BIES_ISEC2026

Network: Eduroam / ISEC-Guests

01 **Revisão Sessão 3**
Modelo estrela · Medidas base · Primeiro Dashboard

20 min

02 **Visuais Essenciais**
Cartão · Barras · Linhas · Tabela · Dispersão

50 min

03 **Segmentadores e Filtros**
Tipos de slicer · Painel de Filtros · Interações

45 min

04 **DAX Avançado**
RANKX · TOPN · RELATED · SUMX · ALLEXCEPT

50 min

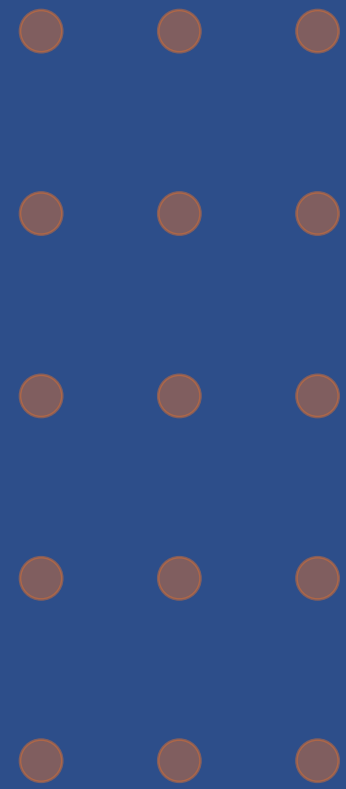
05 **Exercício Prático**
Dashboard completo com filtros e análise por ranking

35 min

01

Revisão Sessão 3

Modelo estrela completo · Medidas base DAX · Primeiro Dashboard



OK

Vista Modelo — 3 relações 1:N criadas

Alunos→Matrículas, Cursos→Matrículas, Resultados→Matrículas.

OK

Medidas DAX essenciais

Total Alunos, Total Matrículas, Media Nota, Taxa Aprovação. Todas testadas com visual Cartão.

OK

Coluna Calculada Aprovado_Num

Coluna IF([Aprovado]="Sim",1,0) na tabela Resultados. Permite somar aprovações como número.

OK

Página 1 do Dashboard

4 KPIs no topo, gráfico de barras por Ano_Letivo, tabela de cursos com medidas.

OK

Objetivo Sessão 4

Enriquecer o dashboard com mais visuais, segmentadores, filtros e medidas DAX avançadas.

Página 1 — Dashboard ISEC Lisboa

1 247

Total Alunos

3 890

Total Matrículas

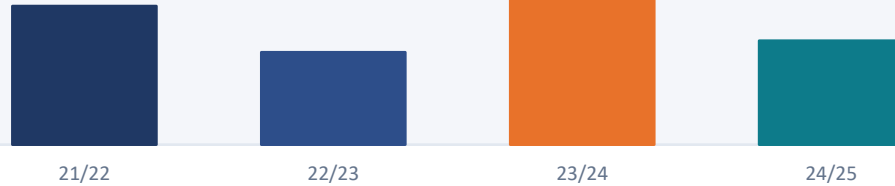
12.4

Média Nota

68%

Taxa Aprovação

Matrículas por Ano Letivo



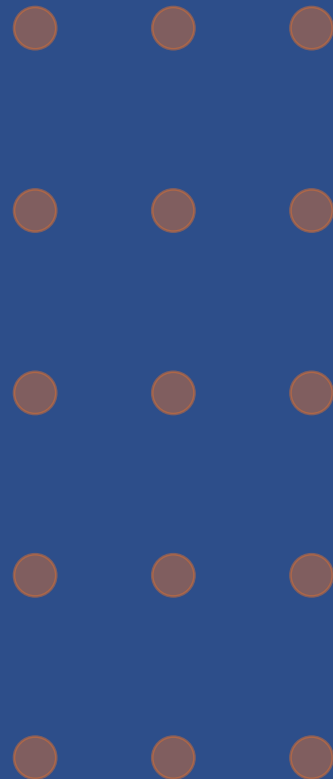
Cursos — Medidas

Eng. Informática	923	13.1
Gestão	741	11.8
Marketing	610	12.5
Direito	548	10.9

02

Visuais Essenciais

Galeria de visuais · Cartão · Barras · Linhas · Tabela · Matriz



Cartão

KPI único

Barras

Comparação

Colunas

Categorias

Linhas

Evolução

Tabela

Detalhe linhas

Matriz

Pivot table

Dispersão

Correlação

Mapa

Geográfico

Treemap

Proporções

Funil

Etapas

Segmentador

Filtro visual

Gauge

Meta vs real

1

Visual Cartão — Um único valor de destaque

Ideal para KPIs: Total Alunos, Taxa Aprovação, Média Nota. Arrastar a medida para o campo Valor.

2

Cartão de Múltiplas Linhas

Mostrar vários KPIs num único visual. Útil para comparar métricas relacionadas lado a lado.

3

Formatação do Cartão

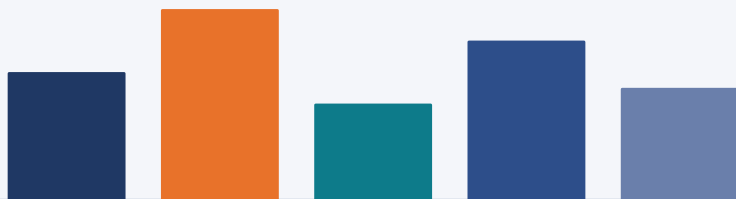
Painel Formatar → Valor dos dados: tamanho da fonte (recomendado 40-60pt), cor (usar paleta da marca). Rótulo da categoria: 14-18pt.

4

Dica — Medida de Etiqueta

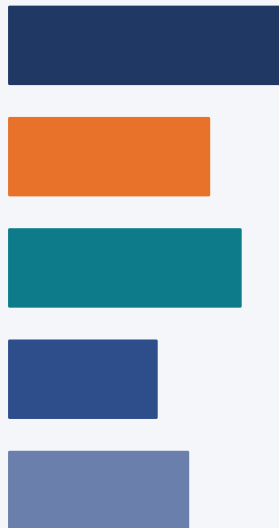
Criar uma medida de texto como sufixo: `Taxa_Fmt = FORMAT([Taxa Aprovacao], "0.0%")`. Mais controlo sobre a apresentação.

Colunas — comparar categorias



Eixo X: Curso Eixo Y: [Total Matrículas]

Barras — ranking / lista longa



Eixo Y: Curso Eixo X: [Média Nota] Ordenado DESC

1

Quando usar Linhas vs Barras

Linhas: evoluções contínuas no tempo (anos, meses, semanas). Barras: comparação entre categorias discretas.

2

Configurar o Eixo X como data/tempo

Arrastar Ano_Letivo para o Eixo X. O Power BI hierarquiza automaticamente: Ano → Trimestre → Mês → Dia.

3

Múltiplas linhas — Legenda

Arrastar Departamento para o campo Legenda. Cada linha representa um departamento. Máximo recomendado: 5-7 linhas.

4

Rótulos de dados

Formatar → Rótulos de dados: mostrar apenas no último ponto para não sobrecarregar o visual.

Dica: usar Analytics → Linha de Tendência para mostrar a tendência do período · Formatar: sem marcadores, linha 2.5pt · Fundo branco

Tabela — Lista detalhada

Curso	Matrículas	Média	Taxa Aprov.
Eng. Inf.	923	13.1	71%
Gestão	741	11.8	64%
Marketing	610	12.5	69%

Matriz — Tabela Pivot (cruzada)

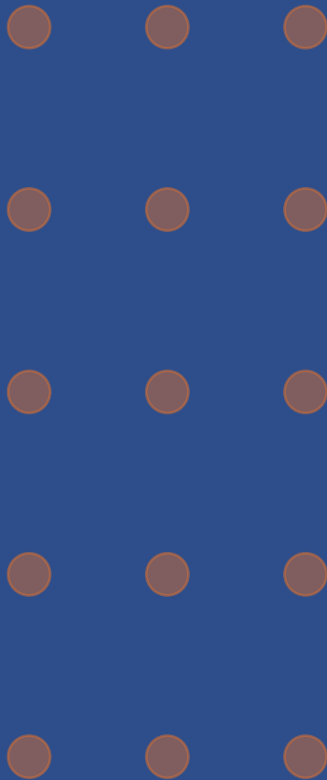
	21/22	22/23	23/24	24/25
Eng. Inf.	235	278	312	342
Gestão	180	201	195	219
Marketing	150	165	142	178

Tabela → detalhe linha a linha. Matriz → cruzar dimensões (linhas × colunas) com medidas.

03

Segmentadores e Filtros

Slicers · Painel de Filtros · Interações entre Visuais · Drill



Lista

Mostra todos os valores como lista selecionável.
Ideal: Departamento, Ano_Letivo, Curso.

Dropdown

Lista compacta — economiza espaço no canvas.
Ideal: quando há muitos valores.

Entre (Range)

Intervalo numérico com slider ou datas.
Ideal: filtrar por intervalo de notas ou datas.

Azulejos (Tile)

Botões visuais para cada valor.
Ideal: pequeno número de categorias (máx. 6-8).

Dicas de Configuração

- Segmentador responde a todos os visuais da mesma página por padrão
- Sincronizar entre páginas:
Vista → Sincronizar Segmentadores
- Seleção múltipla: Ctrl+clique ou ativar opção Multi-select
- Limpar filtro: X no canto superior direito do slicer
- Header do segmentador:
mudar o nome para ser descritivo

1

Filtro de Visual — afeta apenas um visual

Painel Filtros → expandir o visual → arrastar campo. O filtro é invisível para o utilizador final mas ativo.

2

Filtro de Página — afeta toda a página

Arrastar campo para a secção 'Filtros nesta página'. Equivale a ter um segmentador mas sem ocupar espaço no canvas.

3

Filtro de Relatório — afeta todas as páginas

Arrastar campo para a secção 'Filtros em todas as páginas'. Útil para filtros globais como Ano Letivo atual.

4

Filtros de drillthrough

Criar uma página de detalhe com campos de drillthrough → clicar com botão direito em qualquer visual para navegar ao detalhe.

Visual Origem

(clique → seleciona)



Filtrar

Outros visuais só mostram os dados da seleção

Realçar

Visual fica dimmed exceto a seleção. (padrão Power BI)

Nenhum

Visual não responde à seleção. Independente.

Como Configurar

1. Selecionar o visual ORIGEM
2. Separador Formatar
3. Clicar em 'Editar interações'
4. Ícones aparecem em cada visual
5. Escolher: filtrar / realçar / nenhum
6. Clicar novamente para sair do modo

1

Drill-down — Descer na hierarquia

Quando o Eixo tem uma hierarquia (ex: Ano→Semestre→Mês), clicar na seta dupla desce para o nível seguinte.

2

Drill-through — Navegar para página de detalhe

Criar uma página nova com campos de drillthrough. Na página principal: botão direito sobre um ponto de dados → Drillthrough → Página de Detalhe.

3

Configurar página de drillthrough

Painel Visualizações na página de detalhe → secção 'Drillthrough' → arrastar o campo de contexto (ex: Curso).

4

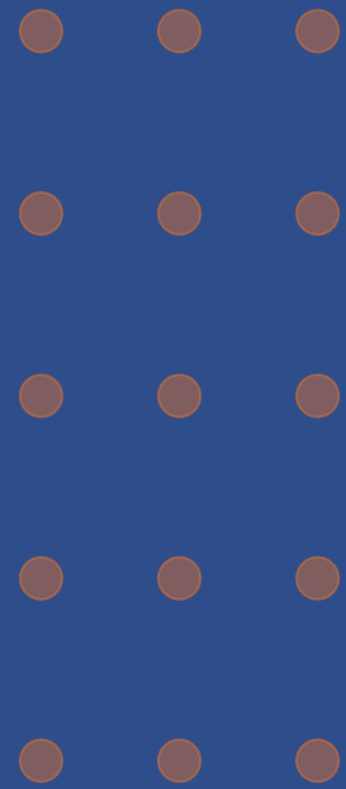
Botão de retorno

O Power BI adiciona automaticamente um botão 'Voltar'. Formatar e posicionar no canto superior esquerdo da página de detalhe.

04

DAX Avançado

RANKX · TOPN · RELATED · SUMX · ALLEXCEPT · FORMAT



1

RANKX — Classificar uma tabela por uma medida

RANKX(tabela, expressão, [valor], [ordem], [empates]). Devolve um número inteiro (1=primeiro).

2

Parâmetros essenciais

tabela: ALL(Cursos) para classificar ignorando filtros. expressão: a medida a ordenar, ex: [Media Nota]. ordem: DESC para ranking decrescente.

RANKX — Exemplos

-- Ranking de cursos por média de nota:

```
Rank Nota = RANKX(ALL(Cursos), [Media Nota], , DESC, Dense)
```

-- Ranking de cursos por total de matrículas:

```
Rank Matrículas = RANKX(ALL(Cursos), [Total Matriculas], , DESC, Dense)
```

-- Dense: empates partilham o mesmo número (1,1,3 vs 1,1,4)

Como Usar na Prática

-- Usar numa tabela: adicionar coluna Rank Nota junto a Nome_Curso

-- Ordenar a tabela por Rank Nota ASC para ver o top automaticamente

-- Dica: RANKX com ALLSELECTED respeita os filtros de segmentadores

1

TOPN — Filtrar os N melhores registos

TOPN(N, tabela, expressão, [ordem]). Devolve uma tabela virtual. Usar dentro de CALCULATE ou SUMX.

2

MAXX / MINX — Máximo/Mínimo iterado

MAXX(tabela, expressão): itera cada linha da tabela, avalia a expressão e devolve o máximo. Mais flexível que MAX.

TOPN, MAXX, MINX — Exemplos

-- Total de matrículas dos 3 cursos com mais alunos:

```
Top3 Matriculas = CALCULATE([Total Matriculas],  
    TOPN(3, ALL(Cursos), [Total Matriculas], DESC))
```

-- Nota máxima de cada curso (iterando sobre resultados):

```
Nota Max Curso = MAXX(RELATEDTABLE(Resultados), Resultados[Nota])
```

-- Menor taxa de aprovação entre os cursos:

```
Pior Taxa = MINX(ALL(Cursos), [Taxa Aprovacao])
```

1 RELATED — Trazer um valor de tabela relacionada (lado 1)

Numa coluna calculada na tabela Matrículas, usar RELATED para trazer o Nome_Curso da tabela Cursos.

2 RELATEDTABLE — Trazer tabela relacionada (lado N)

Na tabela Cursos (lado 1), RELATEDTABLE(Matriculas) devolve todas as linhas de Matrículas para aquele curso.

RELATED e RELATEDTABLE — Exemplos

-- Coluna calculada em Matrículas — trazer o departamento do curso:

```
Departamento = RELATED(Cursos[Departamento])
```

-- Medida na tabela Cursos — contar matrículas relacionadas:

```
Mats por Curso = COUNTROWS(RELATEDTABLE(Matriculas))
```

-- Medida — média de nota usando a tabela relacionada:

```
Media Nota = AVERAGEX(RELATEDTABLE(Resultados), Resultados[Nota])
```

Quando Usar Cada Um

-- Regra: RELATED funciona no sentido $N \rightarrow 1$ (de factos para dimensão)

-- RELATEDTABLE funciona no sentido $1 \rightarrow N$ (de dimensão para factos)

-- Ambos só funcionam quando existe uma relação ativa no modelo

1

SUMX — Somar uma expressão calculada por linha

SUMX(tabela, expressão). Itera cada linha, calcula a expressão e soma os resultados. Mais poderoso que SUM.

2

ALLEXCEPT — Remover todos os filtros exceto os especificados

CALCULATE(medida, ALLEXCEPT(Tabela, Tabela[Coluna])). Mantém apenas o filtro da coluna indicada.

SUMX e ALLEXCEPT — Exemplos

-- Calcular receita total (nota * créditos) iterando cada resultado:

```
Pontos Totais = SUMX(Resultados, Resultados[Nota] * Resultados[Creditos])
```

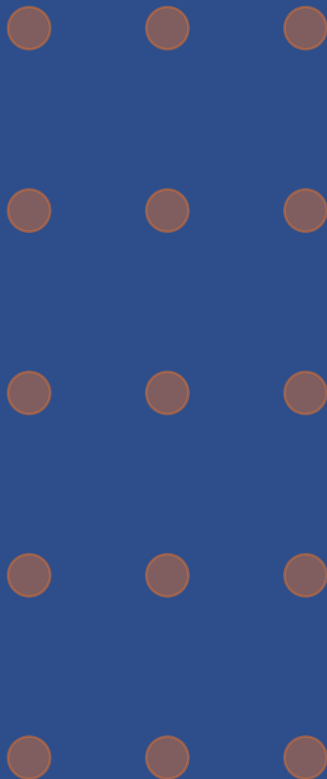
-- % do total por departamento (mantém filtro de Departamento):

```
Pct Dept = DIVIDE([Total Matriculas],  
  CALCULATE([Total Matriculas], ALLEXCEPT(Cursos, Cursos[Departamento])))
```

05

Exercício Prático

Dashboard completo · Rankings · Filtros avançados · Página de detalhe



Objetivo: enriquecer o dashboard com novos visuais, segmentadores, rankings e uma página de detalhe.

Novos visuais

Adicionar: Gráfico de Linhas (evolução notas por ano), Treemap (distribuição alunos por departamento)

Segmentadores

3 slicers sincronizados: Ano_Letivo (dropdown), Departamento (tile), Aprovado (lista). Sincronizar entre páginas.

RANKX

Criar Rank_Nota e Rank_Matriculas. Mostrar numa tabela ordenada com Top 5 cursos destacados.

Página de Detalhe

Nova página com drillthrough por Curso. Mostrar: medidas do curso, evolução histórica, distribuição de notas.

Interações

Configurar: gráfico de barras filtra a tabela. Treemap realça. Cartões KPI não respondem a seleções.

OK

Galeria de visuais e quando usar cada um

Cartão para KPIs · Colunas/Barras para comparação · Linhas para evolução · Tabela/Matriz para detalhe

OK

Segmentadores e Painel de Filtros

3 níveis de filtro (visual, página, relatório) · Sincronizar slicers · Interações personalizadas entre visuais

OK

Drill-through e Drill-down

Navegar hierarquias com drill-down · Criar páginas de detalhe com drillthrough por dimensão

OK

DAX Avançado: RANKX, TOPN, RELATED, SUMX

Classificar tabelas · Filtrar top N · Cruzar dados entre tabelas relacionadas · Iteradores X

OK

ALLEXCEPT para percentagens relativas

Calcular % do total por grupo mantendo apenas o contexto necessário — padrão frequente em dashboards

Obrigada!

Sessão 4 concluída · Excelente trabalho!



www.whatif.pt

joana.nabais@whatif.pt

ISEC LISBOA · 2026