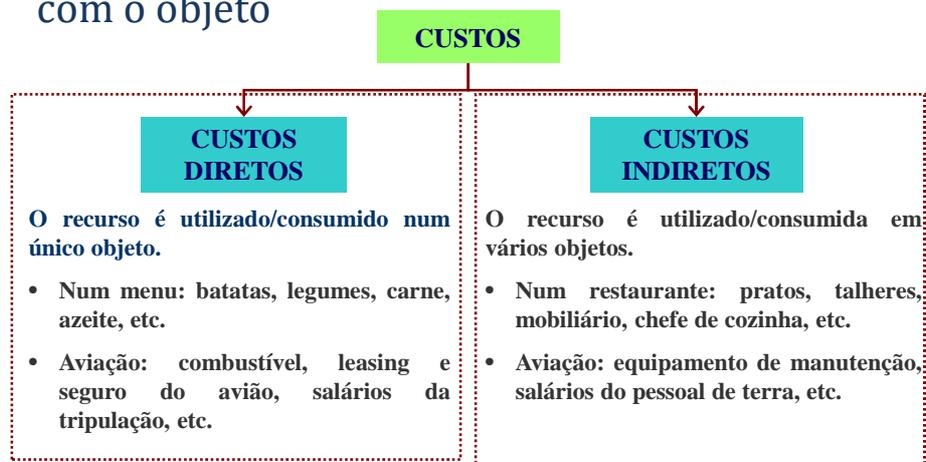




- Qual o significado da palavra “custo” na gestão?
  - Custo (Cost); Despesa (Expenses); Pagamento (Payment)



## Classificação dos custos baseada na relação com o objeto



**LISBON SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT**  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Tipologia de custos

## Classificação dos custos baseada na relação com objeto

*Cost Accumulation*

Tijolo    Cimento  
Areia    Betoneira

*Cost Assigment*

**CUSTOS DIRETOS**  
Cost Tracing  
Registo

**CUSTOS INDIRETOS**  
Cost Allocation  
Imputação de custo

Objeto

Classificação direto/índireto depende da escolha do objeto de custo, do lay-out de produção e da tecnologia usada.  
Por exemplo, a grua é um custo direto do prédio que se construiu mas indireto do apartamento.

© J.C.Neves, ISEG Lisbon, 2016-2017 26

**LISBON SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT**  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

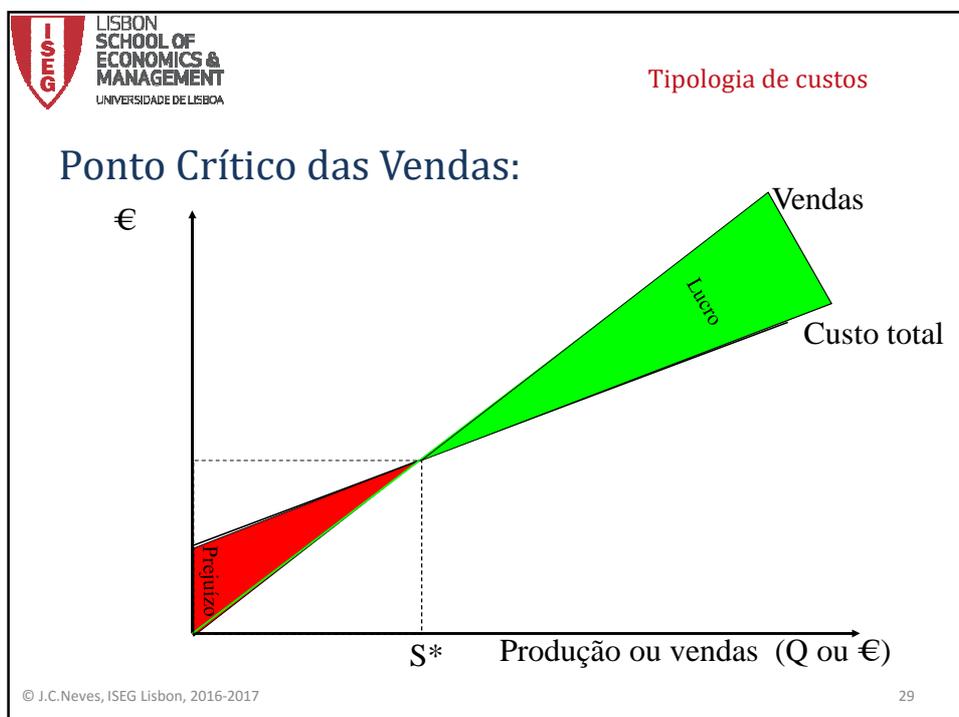
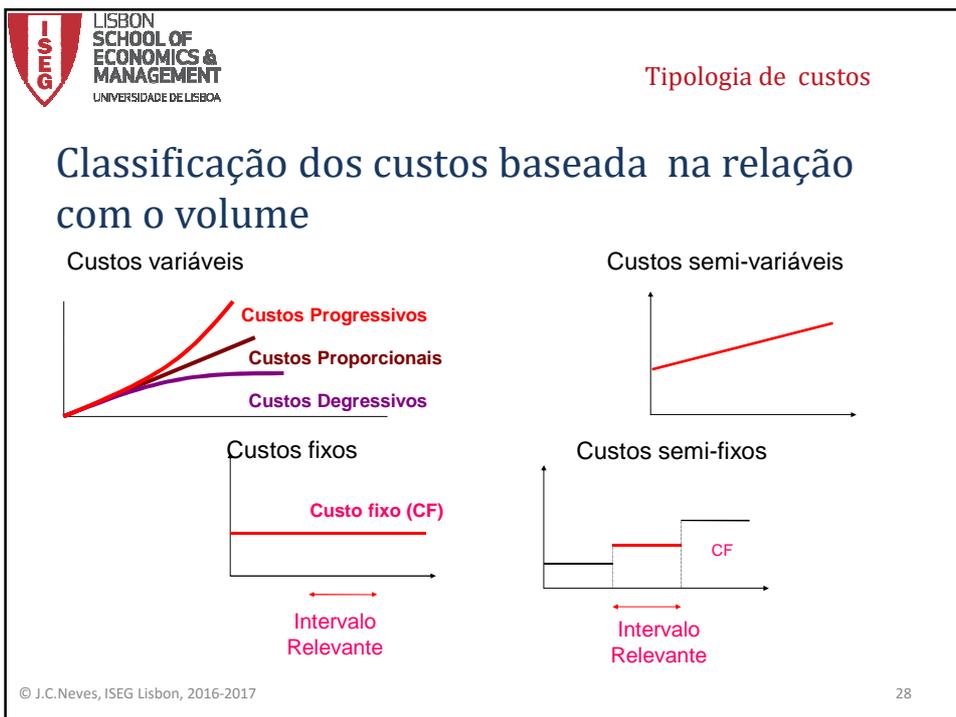
Tipologia de custos

## Classificação dos custos baseada na relação com o volume de atividade

**CUSTOS**

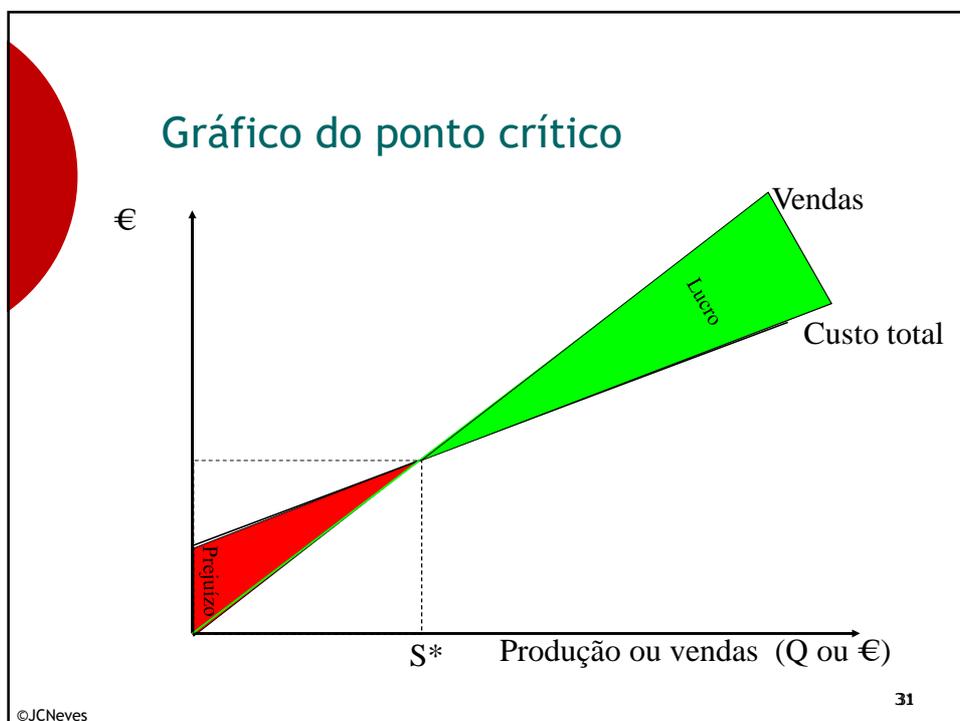
CUSTOS FIXOS	CUSTOS VARIÁVEIS
<p>Os custos mantêm-se inalterados dentro de um certo nível de atividade (intervalo relevante):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos com pessoal</li> <li>• Amortizações</li> <li>• Etc.</li> </ul>	<p>Custos que variam com o nível de atividade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matérias-primas</li> <li>• Comissões</li> <li>• Eletricidade</li> <li>• Etc.</li> </ul>

© J.C.Neves, ISEG Lisbon, 2016-2017 27



 LISBON SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

© J.C.Neves, ISEG Lisbon, 2016-2017 30



## Ponto crítico e margem de segurança operacional

PONTO CRÍTICO EM QUANTIDADE:

$$\frac{CF}{P - CVu}$$

EM VALOR:

$$\frac{CF}{MC\%}$$

MARGEM DE SEGURANÇA OPERACIONAL:

$$\frac{V - V^*}{V}$$

CF - Custos fixos

P - Preço de venda do produto

CVu - Custo variável unitário do produto

MC% - Margem de contribuição em % das vendas

V - Volume de negócios

V\* - Ponto crítico

## Ponto crítico e margem de segurança corrente

PONTO CRÍTICO EM QUANTIDADE:

$$\frac{CF+GFL}{P - CVu}$$

EM VALOR:

$$\frac{CF+GFL}{m\%}$$

MARGEM DE SEGURANÇA:  $m\% = \frac{\text{Margem de contribuição}}{\text{Volume de negócios}}$

$$\frac{V - V^*}{V}$$

GFL - Gastos financeiros líquidos

V - Volume de negócios

V\* - Ponto crítico geral

## Estimativa do volume de negócio para alcançar o resultado objetivo antes de impostos (x)

Em quantidade: 
$$Q^* = \frac{CF + GFL + x}{m\%}$$

Em valor (€): 
$$S^* = \frac{CF + GFL + x}{\frac{V - CV}{V}} = \frac{CF + GFL + x}{m\%}$$

x = objetivo para o resultados antes de impostos  
(normalmente sem considerar resultados extraordinários)

## Exemplo de análise

Demonstração de resultados	Base	Acréscimo	
		10%	-10%
Vendas	1 000,0 €	1 100,0 €	900,0 €
Custos variáveis	600,0 €	660,0 €	540,0 €
Margem de contribuição	400,0 €	440,0 €	360,0 €
Custos fixos	200,0 €	200,0 €	200,0 €
Resultados operacionais	200,0 €	240,0 €	160,0 €
Gastos financeiros	70,0 €	70,0 €	70,0 €
Resultados antes de impostos	130,0 €	170,0 €	90,0 €
Resultados líquidos	97,5 €	127,5 €	67,5 €

Margem de segurança	Cenários		
	Base	10%	-10%
Margem de contribuição	40%	40%	40%
Custos fixos operacionais	200,0 €	200,0 €	200,0 €
Ponto crítico operacional	500,0 €	500,0 €	500,0 €
Margem de segurança operacional	50,0%	54,5%	44,4%
Custos fixos totais	270,0 €	270,0 €	270,0 €
Ponto crítico total	675,0 €	675,0 €	675,0 €
Margem de segurança total	32,5%	38,6%	25,0%
Efeito dos gastos financeiros na margem de segurança	-17,5%	-15,9%	-19,4%

## Empresas multi-produto

- Aplicam-se as formulas em valor
- Notar que:
  - A de margem de contribuição histórica é aplicável assumindo mos um mix de produtos idêntico ao verificado no histórico
  - Outro mix exige que o analista recalcule o rácio da margem esperada da nova contribuição, que é a média ponderada do do rácio margem de contribuição por linha de produto:

$$m\% = m_1 \cdot w_1 + m_2 \cdot w_2 + \dots + m_n \cdot w_n$$

$m_i$  - rácio da margem de contribuição do produto  $i$

$w_i$  - peso que o produto  $i$  tem no volume de negócios total

## Margem de contribuição multi-produto

			<i>EUR</i>
	SPORTS LINE	TOP LINE	TOTAL
Vendas	3 000 000	1 800 000	4 800 000
Custos variáveis	750 000	900 000	1 650 000
Margem de contribuição	2 250 000	900 000	3 150 000
Custos fixos diretos	1 500 000	500 000	2 000 000
Margem direta	750 000	400 000	1 150 000
<b>Custos fixos comuns:</b>			
Publicidade			15 000
Água, gás, combustíveis e eletricidade			30 000
Outros custos administrativos			550 000
Total de custos fixos comuns			595 000
Resultado operacional			555 000
Rácio de margem de contribuição ( $m_i$ )	75,0%	50,0%	65,625%
Peso das vendas ( $V_i$ )	62,5%	37,5%	100,0%



## Goal seek and What-if analysis

- Uma vez que a estrutura de custos está modelado (custos fixos e variáveis são estimados) os gestores podem fazer análises de sensibilidade: “goal seek” e “What If analyses”.
- Esta análise examina o que vai acontecer se uma determinada ação é tomada. Por exemplo:
  - o que vai acontecer se os custos fixos aumentarem em X euros e os custos variáveis diminuïrem em Y euros?
  - Ou o que vai acontecer se o preço de venda diminuir de em  $\lambda\%$ ?



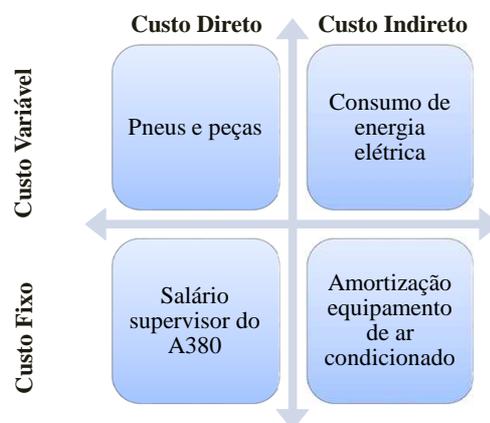
## Recursos limitados

- Se existir restrição/escassez de algum recurso, a maximização da rendibilidade deixa de ser a margem de contribuição por unidade mas a margem de contribuição do recurso escasso
- Outro método alternativo de optimização é a programação linear (No Excel: Tools, Solver)

## Aplicável

- Planeamento
- Orçamento
- Pricing
- Lançamento de produtos
- Abandono de produtos
- Análise de risco

## Classificação dos custos : AirBus A380



**ISEG** LISBON SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Tipologia de custos

## Classificação dos custos baseada na função

```

    graph LR
      CI[Custo industrial  
• Matéria-prima  
• Mão-de-obra direta  
• Gastos gerais de fabrico] --> CP[Custos do produto]
      CNI[Custo não industrial  
• Custos comerciais  
• Custos administrativos  
• Custos financeiros] --> CPer[Custos do período]
      CP -- "Não vende" --> BS[Stocks  
Balance Sheet]
      CP -- "Vende" --> PL[Profit/Loss]
      CPer --> PL
  
```

© J.C.Neves, ISEG Lisbon, 2016-2017 42

**ISEG** LISBON SCHOOL OF ECONOMICS & MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Tipologia de custos

## Classificação dos custos baseada nos valores considerados

- Custo padrão tomam em consideração os níveis normais dos materiais e consumíveis, da mão de obra, da eficiência e da utilização da capacidade produtiva.

```

    graph TD
      TP[Teóricos (priori)] --> CP[Custos padrão  
Custos orçamentados]
      P[Posteriori] --> CR[Custos reais]
  
```

© J.C.Neves, ISEG Lisbon, 2016-2017 43

## Custos e centros de responsabilidade

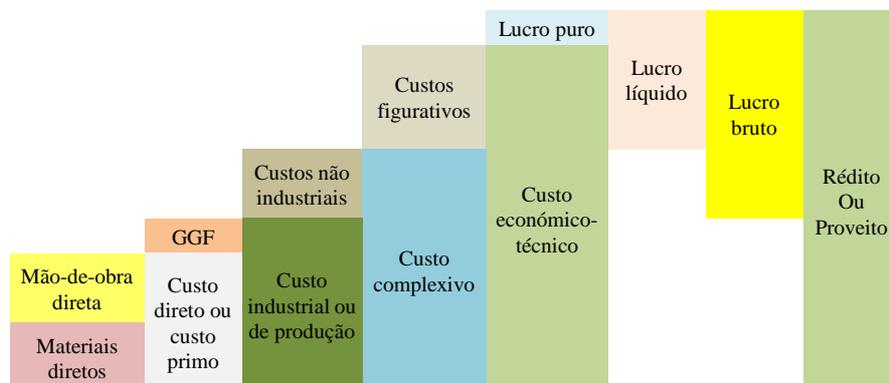
- Custos controláveis
- Custos não controláveis

## Classificação de custos baseada na tomada de decisão

- Relevantes: custos que são alterados pela decisão
- Irrelevantes: custos que não são afetados pela decisão
- “Sunk costs”
  - São os custos que resultam de decisões tomadas no passado e que não podem ser alterados por qualquer decisão que possa ser tomada no futuro.
  - Os “sunk costs” são custos irrelevantes para efeito de tomada de decisão
  - Mas nem todos custos irrelevantes são “sunk costs”

- **Custo marginal**
  - São os custos adicionais de produzir mais uma unidade. Em regra inclui apenas o custo variável, a menos que a produção de uma unidade extra implique sair do intervalo relevante dos custos fixos, i.e. ultrapassa a capacidade produtiva
- **Custos incrementais ou diferenciais**
  - São os custos adicionais de produzir mais x unidades de output face à situação de base.
  - É a diferença de custos referentes a duas alternativas possíveis (situação base face à alternativa)
  - Inclui custos variáveis e eventualmente alguns custos fixos
- **Custo de oportunidade**
  - Resultado que se poderia obter caso optasse por uma aplicação alternativa

## Hierarquia dos custos



## Classificação de custos

Exercícios de classificação de custos