

1

ISCTE IUL

Instituto Universitário de Lisboa

Departamento de Contabilidade

AULA TEÓRICA 4

Modelo de Análise:

Custo / Volume / Resultado (CVR)

CONTABILIDADE DE GESTÃO I

Gestão
Finanças e Contabilidade
GIL

2014/2015 – 2º
semestre

Aula Teórica 4

2

Objetivos da Aula [1/2]

- i. Explicar as pressupostos essenciais do modelo
- ii. Explicar os conceitos relacionados com o modelo
- iii. Determinar o ponto crítico (*breakeven point*)
- iv. Compreender o conceito de margem de segurança

Objetivos da Aula [2/2]

- v. Determinar as quantidades a vender para atingir um determinado resultado líquido
- vi. Estimar o resultado líquido através da noção de ponto crítico
- vii. Explicar a utilização da análise CVR na tomada de decisão

Objetivo 1

- i. Explicar os pressupostos essenciais do modelo**

5 Pressupostos

- 1) As **alterações nos rendimentos e custos variáveis** totais surgem somente **devido a alterações no número de unidades vendidas e produzidas** (outputs)
- 2) Os custos totais podem ser divididos numa **componente fixa e numa componente variável** em relação ao nível do output
- 3) O comportamento dos rendimentos e custos totais é **linear em relação ao output de unidades dentro de determinado volume** (relevante) de produção e num determinado período de tempo
- 4) O **preço de venda unitário**, os **custos variáveis unitários** e os **custos fixos totais são conhecidos** e constantes

6 Objetivo 2

ii. Explicar os conceitos relacionados com o modelo

7

Conceitos

- ↳ Margem de contribuição total (global):

$$\mathbf{MC = Rendimentos\ totais - Custos\ variáveis\ totais}$$

- ↳ Margem de contribuição unitária (m):

$$\mathbf{m = pv - cv}$$

- ↳ Percentagem (ou rácio) de margem de contribuição ou margem de contribuição relativa (m'):

$$\mathbf{m' = m/pv}$$

Sendo:

pv = Preço de venda unitário

cv = Custos variáveis (industriais e não industriais) unitários

8

Exemplo

Dados :

Considerem-se os seguintes dados da empresa ABC relativos ao mês de Fevereiro/N utilizados nas aulas teóricas anteriores:

Produção: 5.000 unidades;

Vendas: 4.000 unidades;

Preço de venda: € 20

Custos industriais Fixos: € 20.000

Custos industriais Variáveis: € 30.000

Custos não industriais Fixos: € 10.000

Custos não industriais Variáveis: € 15.000

9

Exemplo

↘ Custos Totais e Unitários:

$$\text{Custo variável industrial unitário} = 30.000/5.000 = \text{€ } 6$$

$$\text{Custo variável não industrial unitário} = 15.000/4.000 = \text{€ } 3,75$$

$$\begin{aligned} \text{Custos fixos (industriais e não industriais)} &= 20.000 + 10.000 \\ &= 30.000\text{€} \end{aligned}$$

- ↘ A empresa ABC pode usar o modelo de análise CVR para examinar as alterações nos resultados líquidos de vender quantidades diferentes de produtos

10

Determinação Resultado Líquido – Hipótese A

- ↘ Quais serão os rendimentos de ABC se vender 4.000 unidades?

$$\text{Rendimentos} = 4.000 \times 20 = 80.000 \text{ €}$$

- ↘ Quais serão os custos variáveis em que incorrerá?

$$\text{Custos variáveis} = 4.000 \times 9,75^* = 39.000 \text{ €}$$

- ↘ Qual o resultado líquido de ABC?

$$\text{Resultado Líquido} = 80.000 - 39.000 - 30.000 = 11.000 \text{ €}$$

$$* 6 + 3,75$$

11

Determinação Resultado Líquido – Hipótese B

- ↘ Quais serão os rendimentos de ABC se vender 4.000 unidades?
Rendimentos = $4.000 \times 20 = 80.000 \text{ €}$
- ↘ Qual é a margem de contribuição por unidade (m)?
Margem contribuição unitária = $20 - 9,75^* = 10,25 \text{ €}$
- ↘ Qual é a margem de contribuição total quando forem vendidas 4.000 unidades?
Margem contribuição total = $4.000 \times 10,25 = 41.000 \text{ €}$
- ↘ Qual o resultado líquido de ABC?
 $41.000 - 30.000 = 11.000 \text{ €}$

* $6 + 3,75$

12

Determinação Resultado Líquido – Hipótese C

- ↘ Quais serão os rendimentos de ABC se vender 4.000 unidades?
Rendimentos = $4.000 \times 20 = 80.000 \text{ €}$
- ↘ Qual é a percentagem de margem de contribuição por unidade (m')?
% margem contribuição unitária = $10,25 / 20 = 51,25\%$
- ↘ Qual é a percentagem de margem de contribuição total quando forem vendidas 4.000 unidades?
% margem contribuição total = $4.000 \times 20 \times 51,25\% = 41.000 \text{ €}$
- ↘ Qual o resultado líquido de ABC?
Resultado líquido = $41.000 - 30.000 = 11.000 \text{ €}$

13

Análise CVR

Qual é a quantidade que ABC tem que vender para que a margem de contribuição total seja igual aos custos fixos totais?

OU

Qual a quantidade que ABC tem vender para não ter lucro nem prejuízo, isto é, o resultado líquido ser igual a zero?



No exemplo, ABC vende 4.000 unidades e tem um lucro de 11.000 €. Então a quantidade a vender para atingir resultado nulo é inferior!

14

Objetivo 3

**iii. Determinar o ponto crítico
(*breakeven point*)**

15

Ponto Crítico (*Breakeven Point*)

- ↘ O *Breakeven Point* é o nível de rendimentos (quantidades vendidas x preço de venda unitário) em que o resultado líquido é igual a zero
- ↘ No ponto crítico:
Rendimentos = Custos Variáveis* + Custos Fixos*
OU
Margem Contribuição Total = Custos Fixos*
- ↘ O ponto crítico pode ser calculado utilizando o método da Equação CVR do Resultado, da Margem de contribuição ou do Gráfico

* Inclui os custos industriais e não industriais

16

Método da Equação CVR do Resultado

- ↘ De acordo com o método da equação, o resultado líquido é dado por:

$$\text{Resultado} = Q_v \times p_v - Q_v \times c_v - CF$$

- ↘ Ponto crítico (em unidades):

$$Q' = CF / m \quad \text{Sendo: } m = p_v - c_v$$

Exemplo da empresa ABC:

$$20Q - 9,75Q - 30.000 = RL$$

$$20Q' - 9,75Q' - 30.000 = 0$$

$$10,25Q' = 30.000$$

$$Q' = 30.000 \div 10,25$$

$$Q' = 2.927 \text{ (2.926,829) unidades}$$

17

Método da Margem Contribuição Unitária

↘ Ponto crítico (em unidades):

$$(Pvu - Cvu) \times Q' = CF + RL \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (Pvu - Cvu) \times Q' = CF + 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow m \times Q' = CF$$

$$\mathbf{Q' = CF \div m}$$

↘ Exemplo ABC:

$$Q' = 30.000 \div 10,25 =$$

$$= 2.927 \text{ (2926,829) unidades}$$

E qual será o Ponto Crítico em valor?

18

Método da Percentagem da Margem Contribuição (Margem Contribuição Relativa)

↘ Ponto crítico (em valor):

$$\mathbf{V' = Pv \times Q'}$$

ou

Sabendo que:

Margem de contribuição relativa = $m' = m/pv$, então:

$$Pv \times Q' \times m' = CF + RO \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow Pv \times Q' \times m' = CF + 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow Pv \times Q' = CF / m' \Leftrightarrow \mathbf{V' = CF / m'}$$

Exemplo ABC:

$$V' = Pv \times Q' = 2926,829 \times 20 = 58.536,59\text{€}$$

$$V' = CF / m' \Leftrightarrow V' = 30.000 / 51,25\%^* = 58.536,59 \text{ €}$$

$$* = 10,25 / 20$$

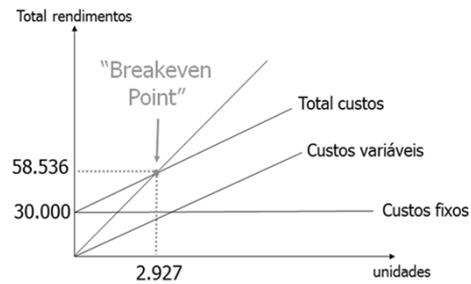
19

Método do Gráfico

→ Ponto crítico...

... é o ponto de interseção entre o total dos rendimentos e o total dos custos (variáveis + fixos)

A área entre as duas retas à direita do ponto crítico é a do resultado líquido (ganhos), e à esquerda a do resultado líquido (perdas).



20

Objetivo 4

iv. Compreender o conceito de margem de segurança

21

Conceito de Margem de Segurança

- A margem de segurança mede, em percentagem, a proximidade ou afastamento de um determinado nível de vendas do ponto crítico:

$$Ms = (Q - Q') / Q'$$

ou

$$Ms = (V - V') / V'$$

- Portanto, quanto maior for a percentagem da margem de segurança mais "afastado", e vantajoso, está o volume e valor de vendas do ponto crítico

22

Exemplo de Margem de Segurança

- Quais são os rendimentos de ABC vender 4.000 unidades?
Rendimentos = $4.000 \times 20 = 80.000\text{€}$
- Quais serão os custos variáveis em que incorre?
Custos variáveis = $4.000 \times 9,75^* = 39.000\text{€}$
- Qual o resultado líquido?
Resultado líquido = $80.000 - 39.000 - 30.000 = 11.000\text{€}$
- Qual é a margem de segurança se ABC vender 4.000 unidades?
 $Ms = (4.000 - 2.927) / 2.927 = + 36,7\%$ **ou**
 $Ms = [(4.000 \times 20) - (2.927 \times 20)] / (2.927 \times 20) = + 36,7\%$

* $6 + 3,75$

Objetivo 5

v. Determinar as quantidades a vender para atingir certo resultado líquido

Método da Equação

- Resultado líquido é dado por:

$$\text{Resultado Líquido} = P_v \times Q_v - C_v \times Q_v - \text{Custos Fixos}$$

Exemplo:

- Admita-se que ABC pretende obter um resultado líquido de 11.000 €. Quais as quantidades a vender?

$$20Q - 9,75Q - 30.000 = 11.000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow Q_v = 4.000 \text{ unidades}$$

25

Métodos da Margem de Contribuição

Exemplo:

Admita-se que ABC pretende obter um resultado líquido de 11.000 €. Quais as quantidades a vender?

$$(20 - 9,75) \times Q - 30.000 = 11.000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow Q = 4.000 \text{ unidades}$$

↳ E se for pelo método da Percentagem da Margem de Contribuição?

$$(10,25/20) \times V - 30.000 = 11.000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow V = 80.000\text{€}$$

$$Q = V / P_v = 80.000 \text{ €} / 20 \text{ €} = 4.000 \text{ unidades}$$

26

Objetivo 6

vi. Estimar o resultado líquido através da noção de ponto crítico

27

Estimar o Resultado Líquido

- O resultado líquido pode ser estimado através da noção de ponto crítico:

$$RL = (Q - Q') \times m$$

ou

$$RL = (V - V') \times m'$$

Exemplo:

Qual é o resultado líquido da venda de 4.000 unidades?

$$RE = (4.000 - 2.927) \times 10,25 = 11.000 \text{ €}$$

$$RE = (4.000 - 2.927) \times 20 \times 0,5125 = 11.000 \text{ €}$$

28

Objetivo 7

vii. Explicar a utilização da análise CVR na tomada de decisão

29

Utilização da Análise CVR

Exemplo:

Dados:

- ↘ Suponha-se que ABC está a vender 4.000 unidades.
- ↘ A gestão da empresa está a considerar a hipótese de fazer uma campanha de publicidade que custará 5.000€.
- ↘ Prevê-se que a mesma aumentará as vendas para 4.500 unidades.

Deve ABC fazer a campanha de publicidade, mantendo-se os restantes dados?

30

Utilização da Análise CVR

- ↘ Se a empresa vender 4.000 unidades, ou seja, sem publicidade:

| | |
|------------------------|-----------------|
| Margem de contribuição | 41.000 € |
| Custos fixos | <u>30.000 €</u> |
| Resultado líquido | 11.000 € |

- ↘ Se a empresa vender 4.500 unidades, ou seja, com publicidade:

| | |
|------------------------|-----------------|
| Margem de contribuição | 46.125 € |
| Custos fixos | <u>35.000 €</u> |
| Resultado líquido | 11.125 € |

31

Utilização da Análise CVR

A empresa deve efetuar a campanha publicitária?

$$\Delta \text{ Resultado Líquido} = 11.125 - 11.000 = 125 \text{ €}$$

↘ O resultado líquido aumenta 125€.

Como se justifica o aumento do Resultado Líquido?

$$\Delta \text{ Custos Fixos} = + 5.000 \text{ €}$$

$$\Delta \text{ Margem de Contribuição} = 46.125 - 41.000 = + 5.125\text{€}$$



A margem de contribuição compensa o aumento dos custos e ainda aumenta o resultado em 125€.

32

Fim da Aula Teórica 4