

Gestão

2017/2018





LISBON
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT
UNIVERSIDADE DE LISBOA

Contabilidade Analítica

CAP II - APURAMENTO DO CUSTO DE PRODUÇÃO



CAP II - APURAMENTO DO CUSTO DE PRODUÇÃO

1. Análise das principais componentes do custo de produção. Os custos não industriais.
2. Métodos de apuramento dos custos de produção: directo, indirecto e misto.
3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.
4. Produção conjunta e defeituosa.
5. Produção em vias de fabrico.



1. Análise das principais componentes do custo de produção.

◆ MATÉRIAS (bens adquiridos para transformação):

- ➡ Primas: aquelas que são transformadas e incorporadas nos produtos
- ➡ Subsidiárias: aquelas que apoiam a transformação das anteriores (consideradas como GGF)

1. Análise das principais componentes do custo de produção.

◆ Mão de Obra (gastos com o pessoal):

- Remunerações
- Encargos legais e sociais
- Pode ser:
 - Directa quando horas estão afectas à produção (MOD)
 - Indirecta quando horas não estão directamente relacionadas com a transformação do produto mas que apoiam a produção (GGF). Ex: remuneração do gestor fabril

1. Análise das principais componentes do custo de produção.

◆ Outros custos industriais

- ➡ Todos os outros custos industriais que não MP e MOD são considerados GGF
- ➡ São considerados custos indirectos, e como tal, têm de ser imputados através de uma fórmula pré-definida (quota de imputação)
- ➡ Exemplos: amortizações de equipamento, seguros, água, energia, outros FSE, etc.

1. Custos não industriais

- ◆ Todos os custos não afectos à produção
 - Podem ser: mão de obra, FSE, amortizações de equipamento, materiais consumíveis, etc.
 - São classificados de acordo com a sua função:
 - Distribuição
 - Administrativos
 - Financeiros
 - São considerados custos do período
 - Não são imputados ao custo dos produtos
 - São também designados por custos não inventariáveis



2. Métodos de apuramento dos custos de produção: directo, indirecto e misto.

Custo Industrial da Produção (CIP) = MP + MOD + GGF

Custo Industrial da Produção Acabada (CIPA) = PVFi + CIP – PVFf

CIPA = CIPT (Custo Industrial da Produção Terminada)

Como apurar o custo industrial de produção de cada produto em empresas multi-produto?

O método de apuramento depende do processo de fabrico...

2. Métodos de apuramento dos custos de produção: directo, indirecto e misto.

◆ Método Directo (ou de custos específicos)

- ◆ Aplicável a empresas de produção diversificada, descontínua, em cujo processo de fabrico, cada um dos produtos, lote de produtos ou é encomenda é perfeitamente distinguível dos restantes.
- ◆ Deste modo, é possível imputar directamente a cada produto ou lote os respectivos custos
- ◆ Ex: construção naval, metalomecânica, reparação de automóveis
- ◆ A folha de obra permite apurar e controlar os custos incorridos por cada produto, lote ou encomenda

2. Métodos de apuramento dos custos de produção: directo, indirecto e misto.

◆ Folha de Obra: documento associado à produção de bens cujo processo foi desencadeado por uma ordem de fabrico interna ou externa. Características deste processo:

- A cada obra é atribuído um número sequencial;
- Utiliza documentos que permite registar todos os custos incorridos com matéria-prima e mão-de-obra directa (custo primo);
- Os gastos gerais de fabrico são imputados com base em quotas
- Apenas é encerrada quando é terminada => Obra terminada
- Uma obra pode significar a produção de várias unidades do mesmo produto, pelo que:
 - custo industrial unitário = custo total da obra / n.º de unidades.
- Permite o apuramento rápido do Resultado Bruto da obra.

2. Métodos de apuramento dos custos de produção: directo, indirecto e misto.

◆ Método Indirecto (ou de custos por processo)

- ➡ Aplica-se a empresas de produção contínua ou produtos homogéneos
- ➡ Não é economicamente viável a individualização por produto do custo incorrido com a sua produção
- ➡ As matérias-primas e os custos com a sua transformação (GGF+MOD) são acumulados ao longo das fases de produção.
- ➡ Os custos são repartidos pelos produtos de modo periódico atendendo ao número de unidades produzidas e as que ficam em vias de fabrico
- ➡ Este método relaciona-se com o sistema de centros de custos para imputação dos custos de transformação (Cap III)

2. Métodos de apuramento dos custos de produção: directo, indirecto e misto

◆ Método Misto

- ➡ Aplicável a empresas que até certo ponto têm um regime de produção contínua e que nas fases seguintes individualizam os custos de fabricação.
- ➡ É um método de custeio que numa primeira fase do ciclo de produção utiliza o método indirecto; e depois passa a utilizar o método directo.

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

GGF

- ◆ Custos indirectos
- ◆ Composição heterogénea
- ◆ Como imputar aos objectos de custo?
 - ◆ Necessidade de definir uma fórmula de imputação dos GGF
 - ◆ => Coeficiente/Quota de Imputação

Coeficientes/Quotas de Imputação

- ◆ Relação entre os GGF de certo período e a quantidade ou valor que expressa a actividade a que respeitam aqueles gastos - **base de repartição/imputação**

Base de repartição/imputação

- ◆ Pode ser MP, MOD, custo primo, n. de horas MOD, n. unidades fabricadas, n. horas máquina, etc

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

$$\text{Quota Imputação} = \frac{\text{GGF}}{\text{Base Repartição/Imputação}}$$

Escolha da base de repartição/imputação

- ◆ Procura-se uma base de repartição/imputação que:
 - ◆ Mantenha uma proporcionalidade entre os GGF e o respectivo valor ou quantidade que se toma por base
 - ◆ Seja economicamente viável
 - ◆ Incentive o rendimento na utilização de recursos escassos (base de imputação é ou não controlável pelo gestor, e portanto, pode ou não originar eficiências)

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

Quotas de Imputação.

Podem ser:

- Reais ou teóricas
 - Reais – quando são utilizados dados reais da contabilidade. Só podem ser apuradas após o fim do período.
 - Teóricas – quando são utilizados dados estimados. Podem ser apuradas na fase de planeamento (antes do período decorrer) e portanto permitem o apuramento de diferenças ou desvios (fase de controlo). Estas diferenças entre o imputado e o real são denominadas por **diferenças de imputação**.
- Base simples ou múltipla
 - Simples – quando apenas é usada uma base de imputação para todos os GGF.
 - Múltipla – quando são usadas diversas bases de imputação para diferentes grupos/tipos /items de GGF

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

Quotas de Imputação

Real

$$\text{Quota Imputação}_{\text{real}} = \frac{\text{GGF}_{\text{reais}}}{\text{Base Imputação}_{\text{real}}}$$

Teórica

$$\text{Quota Imputação}_{\text{teórica}} = \frac{\text{GGF}_{\text{estimados}}}{\text{Base Imputação}_{\text{estimados}}}$$

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

◆ Exemplo

GGF são imputados em função da quantidade de MP consumida

	Real (Mês)	Estimado (Ano)
GGF	9.000 €	150.000 €
Consumo MP	300 #	4.000 #

Produto A consumiu 60 ton MP e o B 240 ton.

Qual a imputação de GGF ao produto A e ao B de acordo com:

- Quotas Reais?
- Quota Teóricas?

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

◆ Exemplo

$$\text{Quota Imputação Real} = \frac{9.000}{300} = 30\text{€ / ton}$$

Aplicar a Quota Real à base de imputação real

$$\text{Produto A : } 60 \text{ ton} \times 30\text{€ / ton} = 1.800\text{€}$$

$$\text{Produto B : } 240 \text{ ton} \times 30\text{€ / ton} = 7.200\text{€}$$

$$\text{Total imputado} = 9.000 \text{ €}$$

Interpretação da Quota de Imputação

Por cada tonelada de matéria-prima consumida vou imputar ao produto 30€ de GGF.

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

◆ Exemplo

$$\text{Quota Imputação Teórica} = \frac{150.000}{4.000} = 37,5\text{€ / ton}$$

Aplicar a Quota Teórica à base de imputação real

$$\text{Produto A : } 60 \text{ ton} \times 37,5\text{€ / ton} = 2.250\text{€}$$

$$\text{Produto B : } 240 \text{ ton} \times 37,5\text{€ / ton} = 9.000\text{€}$$

$$\text{Total imputado} = 11.250 \text{ €}$$

Interpretação da Quota de Imputação

Por cada tonelada de matéria-prima consumida vou imputar ao produto 37,5€ de GGF, uma vez que esta é a minha estimativa de gasto por ton (objectivo).

3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

Diferenças de Imputação

- ◆ Ocorrem quando são utilizadas quotas teóricas e os GGF imputados diferem dos GGF reais
- ◆ $DI = GGF \text{ reais} - GGF \text{ imputados}$
 - ➡ $DI > 0 \Rightarrow$ desfavorável
 - ➡ $DI < 0 \Rightarrow$ favorável
- ◆ É necessário reconhecer as DI na contabilidade pois os custos imputados não correspondem aos custos reais
- ◆ Tratamento das diferenças de imputação depende do montante da DI. Se:
 - ➡ Significativa: distribuir proporcionalmente pelos produtos em armazém e pelo custo dos produtos vendidos
 - ➡ Pouco relevante: reconhecida na demonstração de resultados com sinal contrário.
 - ➡ Se $DI > 0 \Rightarrow$ desfavorável $\Rightarrow GGF \text{ real} > GGF \text{ imputado} \Rightarrow$ Custo na DR
 - ➡ Se $DI < 0 \Rightarrow$ favorável $\Rightarrow GGF \text{ real} < GGF \text{ imputado} \Rightarrow$ Rendimento na DR



3. Imputação dos gastos gerais de fabrico. Escolha da base de imputação.

Diferenças de Imputação

No exemplo anterior ao usarmos quota teórica, tínhamos:

GGF real = 9.000 eur

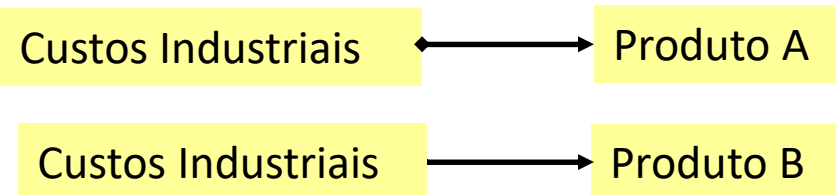
GGF imputado= 11.250 eur

Logo a Diferença de imputação é? Que impacto teria na DR?

4. Produção conjunta e defeituosa

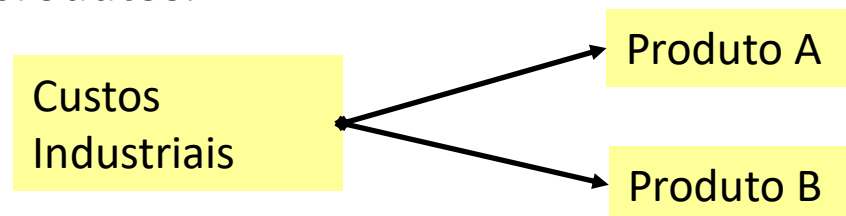
Produção Disjunta

A fabricação de um produto é independente de qualquer outro produto.



Produção Conjunta

A fabricação de um produto obriga necessariamente à fabricação de 2 ou mais produtos.



Porque é o tipo de produção importante para a contabilidade analítica?

4. Produção conjunta e defeituosa

Classificações importantes

Produto (ou Produto Principal)

Produto acabado ou final que é o objectivo da produção e que será vendido

Co-produtos

Dois ou mais produtos principais obtidos no processo produtivo

Semi-produto

Produto com alguma transformação mas que ainda sofrerá mais uma fase de transformação até chegar a produto final

Subproduto

Produto de menor valor comercial e que resulta do processo produtivo do produto principal

Resíduo

Produto sem valor comercial e que resulta do processo produtivo do produto principal

Custos conjuntos

Custos que se referem a dois ou mais produtos/semi-produtos/subprodutos e que terão de ser repartidos/imputados de acordo com um critério pré-definido pela gestão

Ponto de Separação

Ponto a partir do qual a produção passa a ser disjunta (custos são separáveis para cada um dos produtos)

4. Produção conjunta e defeituosa

Notas

O que distingue Produto Principal, Subprodutos e Resíduos ?

Valor comercial e não quantidades produzidas

A proporção dos produtos conjuntos pode ser:

- Fixa
 - Determinada composição de inputs gera sempre a mesma composição e número de outputs. Exemplo: pastelaria
- Variável
 - Uma determinada composição de inputs não gera sempre mesma composição e número de outputs. Exemplo: serração (qualidade de input determina quantidade de produto principal, subproduto e resíduos)
 - A variabilidade das quantidades produzidas faz com que o custo unitário de produção se altere.

4. Produção conjunta e defeituosa

Critérios a utilizar na imputação de custos em produção conjunta

REPARTIÇÃO DOS CUSTOS CONJUNTOS

- Custo Unitário Médio
- Média Ponderada
- Preço de venda (=Valor de venda relativo no ponto de separação)

SUBPRODUTOS

- Custo Nulo
- Lucro Nulo

4. Produção conjunta e defeituosa

◆ CUSTO UNITÁRIO MÉDIO

➡ Os custos são repartidos em função das quantidades produzidas.

Custos Conjuntos (MP + MOD + GGF) = 370.000€

Produção :

Produto X : 70 ton

Produto Y : 150 ton

Produto Z : 50 ton

$$\text{Custo Unitário Médio} = \frac{370.000}{270} = 1.370,37\text{€/ton}$$

Interpretação: O custo de cada unidade de produto, seja X, Y ou Z, é de 1.370, 37 euros

4. Produção conjunta e defeituosa

◆ MÉDIA PONDERADA

- ➡ Os custos conjuntos são repartidos tendo em consideração a relevância de cada produto produzido.
- ➡ Relevância é determinada por factores como:
 - ➡ Tamanho das unidades;
 - ➡ Tempo de fabrico
 - ➡ Valor de vendas
 - ➡ Etc.

Exemplo:

Considere os dados do exemplo anterior e considere que o Produto X tem uma relevância de 5, o Y de 3 e o Z de 2.

Qual o custo unitário de cada unidade de produto X, Y e Z?

4. Produção conjunta e defeituosa

◆ MÉDIA PONDERADA

Resolução:

	Produção	Factor Relevância	Unidades Equivalentes	Custo Unit. Equivalente	Custo Conjunto a Imputar	Custo Conjunto Unitário
Produto X	70	5	350	411,11	143.889	2.056
Produto Y	150	3	450	411,11	185.000	1.233
Produto Z	50	2	100	411,11	41.111	822
			900		370.000	

$$\text{Custo Unitário Ponderado} = \frac{370.000}{900} = 411,11 \text{ € / unid. equivalente}$$

Interpretação: O custo de cada unidade do produto X é de 2.056 euros, de Y é de 1.233 euros e de Z é de 822 euros.

4. Produção conjunta e defeituosa

◆ PREÇO DE VENDA = VALOR DE VENDA RELATIVO NO PONTO DE SEPARAÇÃO

- ➡ Os custos conjuntos são repartidos em função do valor comercial das quantidades produzidas que surgiram no ponto de separação deduzidas de eventuais custos específicos.
- ➡ Os custos específicos podem ser industriais (se existir fase de transformação posterior) ou não industriais (por ex. de distribuição)

Valor Venda Ponto Separação = Valor Venda – Custos Específicos

Exemplo nos slides seguintes

4. Produção conjunta e defeituosa

◆ SUBPRODUTOS

➡ Custo Nulo

O produto principal ou os coprodutos suportam todos os custos conjuntos. Neste caso, o subproduto apresenta um resultado positivo pois não lhe são imputados custos conjuntos.

➡ Lucro Nulo

O montante de custos conjuntos imputados ao subproduto iguala o seu valor de venda (deduzido de custos específicos). Deste modo, ao subproduto é imputado parte dos custos industriais, ainda que em menor proporção que aos produtos principais.

4. Produção conjunta e defeituosa

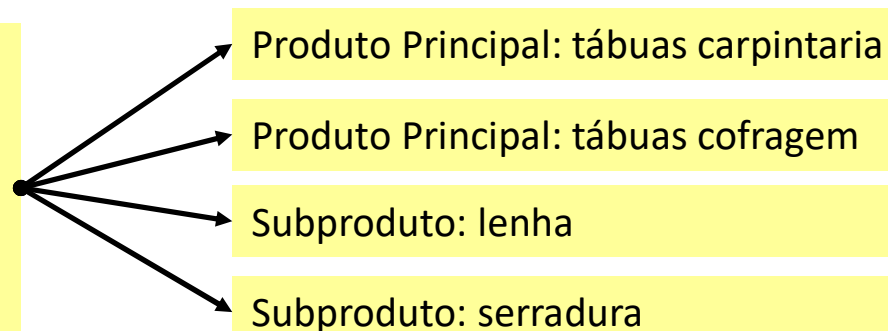
- ◆ **EXEMPLO:** Determine o CIPA unitário de cada produto usando como critério o valor de venda relativo no ponto de separação para custos conjuntos e o Custo nulo (Lucro nulo) para subprodutos.

Custos Conjuntos: 1.400.000 euros

MP: rolos de pinho

MOD: operários da serra

GGF: armazenamento;
empilhador; serra; energia; água



Produto	Unidade	PV	Custo Específico		Qt Produzida
			Industrial	Não Industrial	
Tábua Carpintaria	m3	250	10	5	3 000
Tábua Cofragem	m3	150	4	1	10 000
Lenha	Ton	40	2	1	2 000
Serradura	m3	5	2	1	500

4. Produção conjunta e defeituosa

◆ Resolução SUBPRODUTOS PELO CUSTO NULO

Produtos Principais	Qp	PV	VV Qp	C Esp. Ind.	C. Esp Não Ind	VVPS	VVPS%	C. Conjuntos a imputar	C. Especificos Industriais	CIPA total	CIPA unitário
T. Carpintaria	3,000	250	750,000	30,000	15,000	705,000	32.71%	458,005	30,000	488,005	162.67
T. Cofragem	10,000	150	1,500,000	40,000	10,000	1,450,000	67.29%	941,995	40,000	981,995	98.20
Total P. Princ. Suprodutos						2,155,000		1,400,000			
Lenha	2,000	40	80,000	4,000	2,000	74,000		-	4,000	4,000	2
Serradura	500	5	2,500	1,000	500	1,000		-	1,000	1,000	2
Total Subprodutos						75,000					

4. Produção conjunta e defeituosa

◆ Resolução SUBPRODUTOS PELO LUCRO NULO

Produtos Principais	Qp	PV	VV Qp	C Esp. Ind.	C. Esp Não Ind	VVPS	VVPS%	C. Conjuntos a imputar	C. Especificos Industriais	CIPA total	CIPA unitário
T. Carpintaria	3,000	250	750,000	30,000	15,000	705,000	32.71%	433,469	30,000	463,469	154.49
T. Cofragem	10,000	150	1,500,000	40,000	10,000	1,450,000	67.29%	891,531	40,000	931,531	93.15
Total P. Princ. Suprodutos						2,155,000		1,325,000			
Lenha	2,000	40	80,000	4,000	2,000	74,000		74,000	4,000	78,000	39
Serradura	500	5	2,500	1,000	500	1,000		1,000	1,000	2,000	4
Total Subprodutos						75,000		75,000			
								1,400,000			

4. Produção conjunta e defeituosa

Produção defeituosa

- São artigos que não cumprem os requisitos tecnológicos, as especificidades do cliente ou padrões de qualidade minimamente aceitáveis.
- Como tal não têm valor comercial
- Como apurar CIPA unitário na presença destes produtos sem valor comercial?
- Duas hipóteses
 1. No. de produtos com defeito está dentro de padrões considerados normais
 - Custo de defeituosos é suportado pelos produtos sem defeito
 2. No. de produtos com defeito sai fora de padrões considerados normais
 - Custo de defeituosos é levado a produtos sem defeito até ao padrão normal
 - Custos em excesso são levados a resultados acidentais



4. Produção conjunta e defeituosa

Hipótese 1

$$\text{Custo Industrial Unitário} = \frac{\text{CIPA}}{\text{N.º unidades em Boas Condições}}$$

Hipótese 2

$$\text{Custo Industrial Unitário} = \frac{\text{CIPA}}{\text{N.º mínimo de unidades Aceitáveis}}$$

4. Produção conjunta e defeituosa

Exemplo

Não existe existências iniciais e finais de PVF

Encomenda de 600 Baterias

Quebra aceitável : 5% da encomenda => 30 baterias

CIPA : 450.000€

Hipótese 1

Produção com qualidade : 590 baterias

$$\text{Custo Unitário Produção} = \frac{450.000}{590} = 762,71\text{€ / bateria}$$

$$\begin{aligned}\text{Valor de inventários} &= 590 * 762,71 \text{ eur} \\ &= 450.000 \text{ eur}\end{aligned}$$

Hipótese 2

Produção com qualidade : 540 baterias

$$\text{Custo Unitário Produção} = \frac{450.000}{570} = 789,47\text{€ / bateria}$$

$$\begin{aligned}\text{Valor de inventários} &= 540 * 789,47 \text{ eur} \\ &= 426.313,28 \text{ eur}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Resultado Acidental} &= (570-540) * 789,47 \text{ eur} \\ &= 23.684,2 \text{ eur}\end{aligned}$$

5. Produção em vias de fabrico

Notas sobre PVF

- PVF é importante pois influencia o cálculo do CIPA
 - $CIPA = PVFi + CIP - PVFf$
- Como determinar o valor da PVF?
 - Necessário valorizar produtos que ainda não estão terminados
 - Método das unidade equivalentes
- Cuidados a ter:
 - Aos PVF são aplicados os método de saída de armazém dos inventários
 - Custo Específico, FIFO, LIFO, Custo médio
 - Os PVF entram no cálculo da variação da produção

5. Produção em vias de fabrico.

Método das Unidades Equivalentes

- Permite imputar custos industriais aos PVF e deste modo calcular PVF_f e subsequentemente o CIPA (ou CIPT = Custo Industrial da Produção Terminada).
- A ideia é valorizar proporcionalmente a PVF de acordo com os custos industriais já incorporados no processo de transformação (incompleto)

PVF

◆ Valor:

$$\text{CIPA} = \text{PVF}_i + \text{CIP} - \text{PVF}_f$$

$$\text{PVF}_i + \text{CIP} = \text{CIPA} + \text{PVF}_f$$

$$\text{com CIP} = \text{MP} + \text{MOD} + \text{GGF}$$

◆ Quantidade:

$$\text{Produção}_{\text{terminada}} = \text{PVF}_i + \text{Produção}_{\text{efectiva}} - \text{PVF}_f$$

$$\text{PVF}_i + \text{Produção}_{\text{efectiva}} = \text{Produção}_{\text{terminada}} + \text{PVF}_f$$

$$\text{com } \text{Produção}_{\text{terminada}} = \text{Produtos Acabados}$$

$$\text{Produção}_{\text{efectiva}} = \text{Produção Período}$$

5. Produção em vias de fabrico.

◆ Exemplo: produção de baterias

	PVF no Início do Mês		Custos do Mês	PVF no Fim do Mês	
	% Acab.	Valor Imputado		% Acab.	Valor Imputado
Matérias-primas	40%	8.500	150.000	60%	???
MOD	70%	23.000	220.000	80%	???
GGF	60%	12.000	189.000	75%	???
Total		43.500	559.000		

Sabendo que a produção acabada/terminada foi de 500 unidades, a PVFi corresponde a 20 unidades e a PVFf a 50 unidades, qual o valor da PVFf assumindo o:

- FIFO?
- CMP?

5. Produção em vias de fabrico.

◆ Determinação das Unidades equivalentes

	Unidades Físicas	Matérias-primas		MOD		GGF	
		% Acab.	Unid. Equiv.	% Acab.	Unid. Equiv.	% Acab.	Unid. Equiv.
Produção Terminada	500	100%	500	100%	500	100%	500
PVF Final	50	60%	30	80%	40	75%	37,5
PVF Inicial	20	40%	8	70%	14	60%	12
Produção Efectiva			522		526		525,5

5. Produção em vias de fabrico.

- ◆ Determinação do valor da PVF_f

- ◆ FIFO

- ◆ As existências finais dos PVF são valorizadas ao custo das unidades equivalentes relativas à produção efectiva do período. As existências iniciais dos PVF são terminadas, pelo que fazem parte do CIPA.
 - ◆ O cálculo do CIPA é o seguinte: $CIPA = PVF_i + \text{Custos Mês} - PVF_f$

	Custo Mês	Unidades Equivalentes	Custo Unitário	Unid Equiv. PVF _f	Valor dos PVF _f
Matérias-primas	150.000	522	287,36	30	8.621
MOD	220.000	526	418,25	40	16.730
GGF	189.000	525,5	359,66	37,5	13.487
Total	559.000				38.838

5. Produção em vias de fabrico.

- ◆ Determinação do valor da PVF_f
 - ◆ Custo Médio
 - ◆ As existências finais dos PVF e a produção terminada são valorizadas ao custo médio das unidades equivalentes ($PVF_i + \text{Custos Industriais do Período}$).

	Custos Início	Custos Mês	Total	$PVF_i +$ P_{efectiva}	Custo Médio	Unid Eq PVF_f	Valor dos PVF_f
Matérias-primas	8,500	150,000	158,500	530.00	299.06	30.00	8,972
MOD	23,000	220,000	243,000	540.00	450.00	40.00	18,000
GGF	12,000	189,000	201,000	537.50	373.95	37.50	14,023
Total	43,500	559,000	602,500				40,995



www.iseg.ulisboa.pt