



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



**PRO 3410 – FUNDAMENTOS DE ECONOMIA E
ADMINISTRAÇÃO**

Prof. Dr. Fausto Mascia

**Apropriação de custos indiretos
Departmentalização – 2^a. parte**

1



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Sumário

- 1) Introdução
- 2) Classificação: departamentos de Produção e de Serviços
- 3) Método de rateio dos Custos Indiretos para departamento de Serviços
- 4) Conclusões

2



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Caracterização de Departamentos

Departamento: unidade mínima administrativa para a Contabilidade de Custos; atribuição específica – atividades homogêneas.

Departamentos de **produção**: promovem algum tipo de transformação no material ou no produto;

Departamento de **serviços**: execução de serviços auxiliares, os produtos não passam por eles.

3



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Departamentos e Centro de Custo

Departamento = Centro de Custo – são computados os Custos Indiretos para posterior rateio aos produtos

O Conceito centro de custos depende do processo, dos recursos (máquinas e trabalhadores) e dos produtos; necessidade de revisão periódica.

Unidade mínima administrativa para a Contabilidade de Custos; atribuição específica – atividades homogêneas.

4



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Custos dos departamentos de serviços

Exemplo: sejam os custos indiretos incorridos por uma empresa indicados no quadro abaixo:

Aluguel área de produção	\$150.000
Energia elétrica	\$90.000
Materiais indiretos	\$60.000
Mão de obra indireta	\$350.000
Depreciação das máquinas	\$70.000
TOTAL	\$720.000

5



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Custos dos departamentos de serviços - exemplo

Antes do rateio aos produtos – necessário distribuir os custos pelos departamentos para melhor alocação.

A análise da relação entre cada custo e departamento onde foi incorrido. Para o exemplo temos:

Supondo os seguintes departamentos: Departamento Administração Geral da Produção, Almoxarifado, Usinagem, Cromeação, Montagem, Controle da Qualidade, Manutenção.

6



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Custos dos departamentos de serviços - exemplo

Aluguel (\$150.000) :

Trata-se de custo comum à toda produção – necessário definir um critério de distribuição.

Por ser custo comum, será atribuído ao Depto. Administração Geral da Produção.

7



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Custos dos departamentos de serviços - exemplo

Energia elétrica (\$90.000): supondo medidores exclusivos de consumo para alguns departamentos e outro para o restante da empresa:

Consumo Usinagem	\$30.000
Consumo Cromeação	\$10.000
Consumo Montagem	\$10.000
A distribuir	\$40.000
TOTAL	\$90.000

8



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Custos dos departamentos de serviços - exemplo
Materiais indiretos (\$60.000): por meio de verificação das requisições identifica-se o local do consumo:

Consumo Adm. Geral Produção	\$18.000
Consumo Almoxarifado	\$10.000
Consumo Usinagem	\$6.000
Consumo Cromeação	\$4.000
Consumo Montagem	\$8.000
Consumo CQ	\$5.000
Consumo Manutenção	\$9.000
TOTAL	\$60.000

9



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Custos dos departamentos de serviços - exemplo
Mão de obra indireta (\$350.000): por meio de registros

Salários Adm. Geral Produção	\$80.000
Salários Pessoal Almoxarifado	\$60.000
Salários Supervisão Usinagem	\$40.000
Salários Supervisão Cromeação	\$30.000
Salários Supervisão Montagem	\$50.000
Salários Pessoal CQ	\$30.000
Salários Pessoal Manutenção	\$60.000
TOTAL	\$350.000

10

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção




Custos dos departamentos de serviços - exemplo

Depreciação de máquinas (\$70.000): registros do imobilizado

Depreciação Computadores/ Móveis	\$8.000
Depreciação Máquinas Usinagem	\$21.000
Depreciação Máquinas Cromeação	\$13.000
Depreciação Máquinas Montagem	\$2.000
Depreciação Máquinas CQ	\$10.000
Depreciação Máquinas Manutenção	\$16.000
TOTAL	\$70.000

11

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção




Quadro síntese

Custos Indiretos	Adm Geral	Almoxarifado	Usinagem	Cromeação	Montagem	CQ	Manutenção	TOTAL
Aluguel	\$150.000	0	0	0	0	0	0	\$150.000
Energia	\$40.000	0	\$30.000	\$10.000	\$10.000	0	0	\$90.000
Materiais indiretos	\$18.000	\$10.000	\$6.000	\$4.000	\$8.000	\$5.000	\$9.000	\$60.000
MO indireta	\$80.000	\$60.000	\$40.000	\$30.000	\$50.000	\$30.000	\$60.000	\$350.000
Depreciação	\$8.000	0	\$21.000	\$13.000	\$2.000	\$10.000	\$16.000	\$70.000
TOTAL	\$296.000	\$70.000	\$97.000	\$57.000	\$70.000	\$45.000	\$85.000	\$720.000

12



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Custos dos departamentos de serviços

Apropriação dos custos dos Deptos. de serviços – dificuldade: os produtos não passam fisicamente por alguns Deptos.

De que forma esses Deptos. prestam serviços aos outros departamentos? Necessário definir o **critério**.

Custos primários: originários do próprio departamento

Custos secundários: recebidos por rateio de outros departamentos.

Hierarquização dos departamentos de serviços – um departamento que tiver custos distribuídos não recebe de nenhum outro.

13



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Hierarquização (exemplo)

- 1º. Adm. Geral da Produção – prioridade a ratear (mais prestador de serviços que recebe; maior valor);
- 2º. Manutenção – mais prestador de serviços que os demais;
- 3º. Almoxarifado – rateio para quem utilizou o serviço, exceto aos anteriores, já distribuídos.
- 4º. Controle da Qualidade CQ – rateio apenas para os departamentos de Produção.

Após a sequência, definir os critérios de rateio para cada tipo de custo.

14



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



a) Rateio dos custos de Adm. Geral da Produção – não indicado definir único critério por conta da natureza dos diferentes custos desse departamento.

a.1) **Aluguel** – critério: área ocupada pelos depts (sem distribuição reflexiva).

Almoxarifado	\$20.000
Usinagem	\$30.000
Cromeação	\$20.000
Montagem	\$40.000
Controle da Qualidade	\$15.000
Manutenção	\$25.000
TOTAL	\$150.000

15



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Rateio dos custos de Adm Geral da Produção

a.2) **Energia elétrica** – critério: pontos de luz e energia

Almoxarifado	\$6.000
Usinagem	\$4.000
Cromeação	\$2.000
Montagem	\$7.000
Controle da Qualidade	\$8.000
Manutenção	\$13.000
TOTAL	\$40.000

16



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Rateio dos custos de Adm Geral da Produção
a.3) **Materiais Indiretos** (18.000), **Mão de obra Indireta** (\$80.000), e **Depreciação** (\$8.000) – agregados; critério: proporcional ao número de pessoas de cada departamento

Almoxarifado	\$9.000
Usinagem	\$19.000
Cromeação	\$16.000
Montagem	\$21.000
Controle da Qualidade	\$19.000
Manutenção	\$22.000
TOTAL	\$106.000

17



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



b) Rateio dos custos de Manutenção: \$85.000 (inicial) + \$25.000 (aluguel) + \$13.000 (energia) + \$22.000 (MI+MOI+Deprec.) = \$145.000
Critério: horas trabalhadas em cada departamento

Almoxarifado	\$15.000
Usinagem	\$50.000
Cromeação	\$40.000
Controle da Qualidade	\$40.000
TOTAL	\$145.000

18



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



c) Rateio dos custos do Almojarifado: \$70.000 (inicial) + \$20.000 (aluguel) + \$6.000 (energia) + \$9.000 (MI+MOI+Deprec.) + \$15.000 (Manutenção) = \$120.000
Critério: igual proporção, apenas entre os deptos da produção

Usinagem	\$40.000
Cromeação	\$40.000
Montagem	\$40.000
TOTAL	\$120.000

19



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



d) Rateio dos custos do CQ: \$45.000 (inicial) + \$15.000 (Adm. Geral)+\$8.000 (energia)+\$19.000 (MI+MOI+Deprec.) + \$40.000 (manutenção) = \$127.000
Critério: número de testes para a produção (registros)

Testes usinagem	136	53,6%	\$68.000
Testes cromeação	88	34,6%	\$44.000
Testes montagem	30	11,8%	\$15.000
TOTAL	254	100%	\$127.000

20



Com isso, todos os custos indiretos de produção foram distribuídos nos três departamentos de produção

Usinagem	\$308.000
Cromeação	\$219.000
Montagem	\$193.000
TOTAL	\$720.000

O passo seguinte é transferir os custos indiretos da produção para os produtos.

Adotando o critério: número de horas-máquina que cada produto ocupou.

21



Número de horas máquina que cada produto ocupou em nos departamento de produção – obtido por meio de consulta aos registros da empresa.

	Usinagem H-maq	Cromeação H-maq	Montagem H-maq	TOTAL
Produto G	150	120	80	350
Produto H	120	120	70	310
Produto I	80	60	43	183
TOTAL	350	300	193	843

22



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Calculando o custo por hora-máquina para cada departamento teremos:

Departamento	Usinagem	Cromeação	Montagem
Custo Indireto	\$308.000	\$219.000	\$193.000
Total H-maq	350 H-maq	300 H-maq	193 H-maq
Custo Indireto/H-maq	\$880/H-maq	\$730/H-maq	\$1.000/H-maq

O Passo seguinte será calcular o rateio para os três produtos.

23



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



	Usinagem hmaq	Cromeação hmaq	Montagem Hmaq	TOTAL
Custo industrial/hm	\$308.000 ÷ 350 hm = \$880/hm	\$219.000 ÷ 300 hm = \$730/hm	\$193.000 ÷ 193 hm = \$1.000/hm	
Produto G	150 hm x \$880/hm = \$132.000	120 hm x \$730/hm = \$87.600	80 hm x \$1.000/hm = \$80.000	\$299.600
Produto H	120 hm x \$880/hm \$105.600	120 hm x \$730/hm = \$87.600	70 hm x \$1.000/hm = \$70.000	\$263.200
Produto I	80 hm x \$880/hm = \$70.400	60 hm x \$730/hm = \$43.800	43 hm x \$1.000/hm = \$43.000	\$157.200
TOTAL	\$308.000	\$219.000	\$193.000	\$720.000

24

Custos indiretos	Usina-gem	Cromeação	Montagem	CQ	Almoxarifado	Manutenção	Admin Geral	Total
Aluguel	-	-	-	-	-	-	\$150.000	\$150.000
Energia	\$30.000	\$10.000	\$10.000	-	-	-	\$40.000	\$90.000
Mat indiretos	\$6.000	\$4.000	\$8.000	\$5.000	\$10.000	\$9.000	\$18.000	\$60.000
M O indireta	\$40.000	\$30.000	\$50.000	\$30.000	\$60.000	\$60.000	\$80.000	\$350.000
Depreciação	\$21.000	\$13.000	\$2.000	\$10.000	0	\$16.000	\$8.000	\$70.000
Soma	\$97.000	\$57.000	\$70.000	\$45.000	\$70.000	\$85.000	\$296.000	\$720.000
Rateio Adm geral	\$30.000	\$20.000	\$40.000	\$15.000	\$20.000	\$25.000	(\$150.000)	
	\$4.000	\$2.000	\$7.000	\$8.000	\$6.000	\$13.000	(\$40.000)	
	\$19.000	\$16.000	\$21.000	\$19.000	\$9.000	\$22.000	(\$106.000)	
Soma	\$150.000	\$95.000	\$138.000	\$87.000	\$105.000	\$145.000	-	\$720.000
Rateios complement	\$50.000	\$40.000	-	\$40.000	\$15.000	(\$145.000)	-	
	\$40.000	\$40.000	\$40.000	-	(\$120.000)	-	-	
	\$68.000	\$44.000	\$15.000	(\$127.000)	-	-	-	
CIF	\$308.000	\$219.000	\$193.000	-	-	-	-	\$720.000
Produto G	\$132.000	\$87.600	\$80.000					\$299.600
Produto H	\$105.600	\$87.600	\$70.000					\$263.200
Produto I	\$70.400	\$43.800	\$43.000					\$157.200
TOTAL	\$308.000	\$219.000	\$193.000					\$720.000



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Produção



Síntese do esquema de departamentalização

- Separação entre custos e despesas
- Apropriação dos Custos Diretos aos produtos
- Apropriação dos Custos Indiretos aos departamentos, agrupando os comuns
- Rateio dos Custos Indiretos comuns aos departamentos, seja de produção, seja de serviços
- Definição da sequência de rateio dos custos acumulados nos departamentos de Serviços e sua distribuição aos demais departamentos
- Atribuição dos Custos Indiretos que estarão nos departamentos de produção aos produtos, de acordo com os critérios fixados.

