

Contabilidade e Análise de Custos

Aula 13

01/11/2021

Professora : Debora Carla Pereira Guimarães
Contato: 71-98153-8519 (WhatsApp)

Atividade para o AVA (valendo 0,5 ponto para postagem até o dia 31/10) – substituindo a atividade anterior!

Construa as retas das equações de 1º grau $Y=210,64x +488,51$ e $Y=200x +400$ através da intersecção nos eixos x e y do gráfico.

$$Y=210,64x +488,51$$

X=0, então:

$$Y=210,64 \cdot 0 + 488,51$$

$$\mathbf{Y=488,51}$$

Y=0, então

$$0=210,64x+488,51$$

$$-210,64x=488,51$$

$$X= 488,51/-210,64$$

$$\mathbf{X=-2,32}$$

X=0, então

$$Y=200 \cdot 0 + 400$$

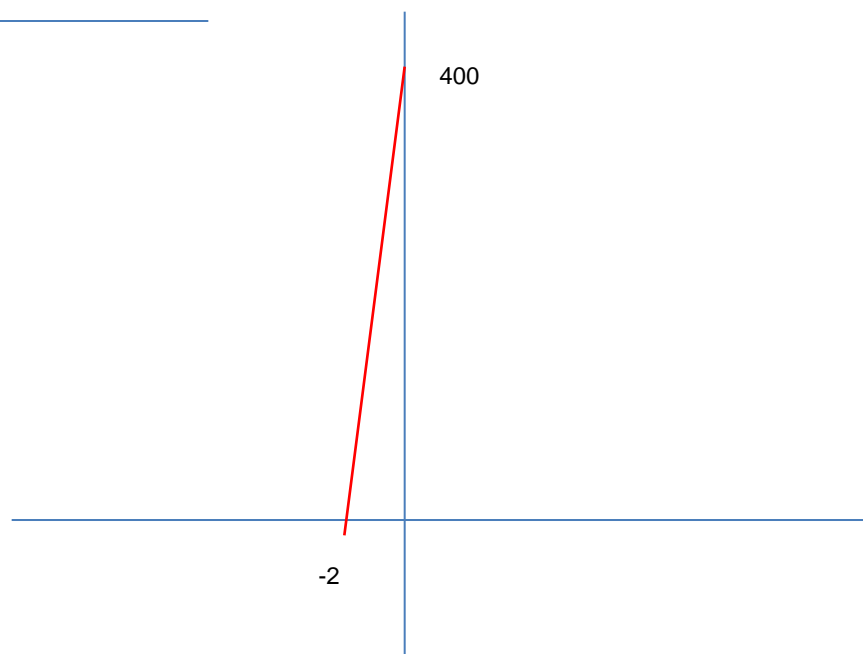
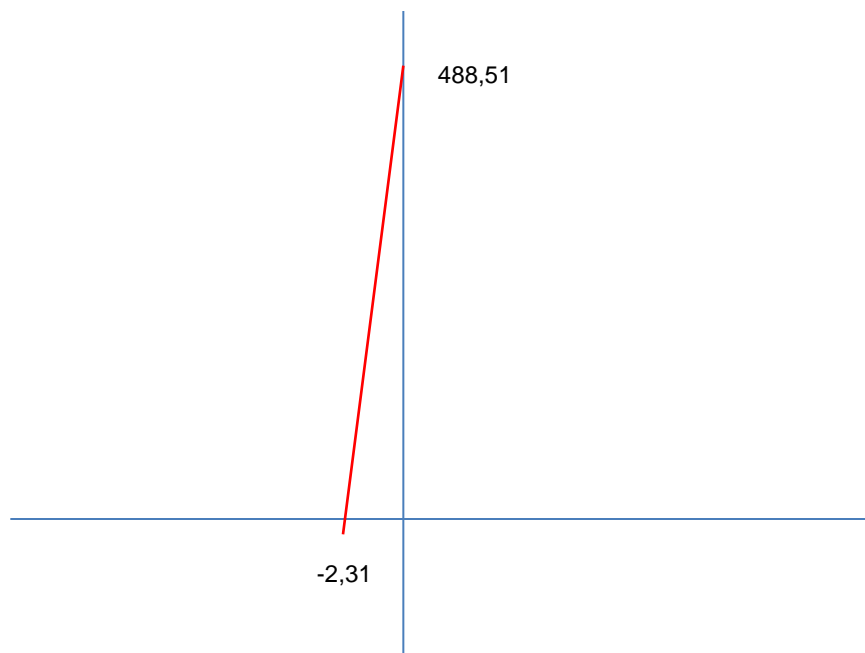
$$\mathbf{Y=400}$$

Y=0, então

$$0=200x+400$$

$$-200x=400$$

$$\mathbf{X=400/-200=-2}$$



CONTABILIZAÇÃO DOS CUSTOS CONSIDERANDO A DEPARTAMENTALIZAÇÃO

Vamos supor uma empresa que produza três produtos D, E e F. Foi solicitado à contabilidade que apropriasse os seguintes custos indiretos entre os seus departamentos de produção (Usinagem, Cromeação e Montagem) e o seus departamentos de serviços (Administração Geral, Almoxarifado, Controle de Qualidade e Manutenção):

OBS: Os departamentos de produção atuam diretamente sobre o produto, enquanto que os departamentos de serviços vivem basicamente para a execução de serviços auxiliares, promovendo apoio. Os custos indiretos podem ser acumulados para posterior alocação nos produtos (custeio indireto) ou alocados nas atividades produtivas e posteriormente aos produtos (custeio por atividade) ou mesmo alocados nos departamentos de produção e serviços e posteriormente transferidos para os produtos. (custeio departamental).

- Aluguel – R\$150.000
 - Energia Elétrica – R\$90.000
 - Mão de Obra Indireta – R\$350.000
 - Materiais indiretos – R\$60.000
- Total=R\$650.000

Vamos considerar que o gasto com **aluguel** nesta empresa de **R\$150.000** seja um custo comum à produção toda e controlado pela **Administração Geral** que realiza sua distribuição em função da **área ocupada (m²)** pelos departamentos:

Almoxarifado – 130m²

Usinagem – 200m²

Cromeação – 130m²

Montagem – 270m²

Controle de Qualidade – 100m²

Manutenção – 170m²

TOTAL – 1.000m²

Aluguel

150.000

150.000 (a)

Administração Geral

(a) 150.000

Almoxarifado – 130m² - $(130/1000 \cdot 100) = 13\%$

Usinagem – 200m² - $(200/1000 \cdot 100) = 20\%$

Cromeação – 130m² - $(130/1000 \cdot 100) = 13\%$

Montagem – 270m² - $(270/1000 \cdot 100) = 27\%$

Controle de Qualidade – 100m² - $(100/1000 \cdot 100) = 10\%$

Manutenção – 170m² - $(170/1000 \cdot 100) = 17\%$

TOTAL – 1.000m² - 100%

Almoxarifado – 130m² - (130/1000*100)= 13% *150.000 =**R\$19.500**
Usinagem – 200m² - (200/1000*100) = 20%*150.000=**R\$30.000**
Cromação – 130m² - (130/1000*100)=13%*150.000=**R\$19.500**
Montagem – 270m² - (270/1000*100)=27%*150.000=**R\$40.500**
Controle de Qualidade – 100m² - (100/1000*100)=10%*150.000=**R\$15.000**
Manutenção – 170m² - (170/1000*100)=17%*150.000=**R\$25.500**
TOTAL – 1.000m² - 100%

Administração Geral	
(a) 150.000	150.000 (b)

Almoxarifado
(b) 19.500

Usinagem
(b)30.000

Cromação
(b) 19.500

Montagem
(b) 40.500

Controle de Qualidade
(b) 15.000

Manutenção
(b)25.500

Agora consideremos que o custo de **energia elétrica** de **R\$90.000** possui medidores de força em alguns departamentos (onde operam as máquinas da produção totalizando **R\$50.000**) e um outro medidor para o resto da empresa, controlado pela **Administração Geral (Saldo de R\$40.000)**. A partir dos medidores verificou-se que:

Consumo na usinagem – R\$30.000
Consumo na cromeação – R\$10.000
Consumo na montagem – R\$10.000
Total – R\$50.000

			Energia Elétrica	
			90.000	
Usinagem				
(b)30.000				
Cromeação				
	(b) 19.500			
Montagem				
		(b) 40.500		
Administração Geral				
	(a) 150.000			
		150.000 (b)		

Energia Elétrica

90.000

90.000 (c)

Usinagem

(b) 30.000

(c) 30.000

Cromação

(b) 19.500

(c) 10.000

Montagem

(b) 40.500

(c) 10.000

Administração Geral

(a) 150.000

(c) 40.000

150.000 (b)

A parte não alocada de energia de **R\$40.000**, controlada pela Administração Geral, corresponde basicamente à iluminação, ao ar condicionado e à máquinas de baixíssimo consumo, sendo o seu rateio efetuado com base em pontos de luz e força, cujos percentuais foram distribuídos da seguinte forma entre os departamentos:

Almoxarifado – 15%

Usinagem – 10%

Cromação – 5%

Montagem – 17,5%

Controle de Qualidade – 20%

Manutenção – 32,5%

TOTAL – 100%

Administração Geral	
(a) 150.000	150.000 (b)
(c) 40.000	

Almoxarifado – 15% * 40.000 = **R\$6.000**

Usinagem – 10% * 40.000 = **R\$4.000**

Cromação – 5% * 40.000 = **R\$2.000**

Montagem – 17,5% * 40.000 = **R\$7.000**

Controle de Qualidade – 20% * 40.000 = **R\$8.000**

Manutenção – 32,5% * 40.000 = **R\$13.000**

TOTAL – 100% - **R\$40.000**

Almoxarifado – 15% *40.000=**R\$6.000**

Usinagem – 10%*40.000=**R\$4.000**

Cromeação – 5%*40.000=**R\$2.000**

Montagem – 17,5%*40.000=**R\$7.000**

Controle de Qualidade – 20%*40.000=**R\$8.000**

Manutenção – 32,5%*40.000=**R\$13.000**

TOTAL – 100% - R\$40.000

Administração Geral

(a) 150.000

(c) 40.000

150.000 (b)

Almoxarifado

(b) 19.500

Usinagem

(b)30.000

(c) 30.000

Cromeação

(b) 19.500

(c) 10.000

Montagem

(b) 40.500

(c) 10.000

Controle de Qualidade

(b) 15.000

Manutenção

(b)25.500

Almoxarifado – 15% *40.000=**R\$6.000**

Usinagem – 10%*40.000=**R\$4.000**

Cromação – 5%*40.000=**R\$2.000**

Montagem – 17,5%*40.000=**R\$7.000**

Controle de Qualidade – 20%*40.000=**R\$8.000**

Manutenção – 32,5%*40.000=**R\$13.000**

TOTAL – 100% - R\$40.000

Administração Geral

(a) 150.000	
(c) 40.000	150.000 (b) 40.000 (d)

Almoxarifado

(b) 19.500	
(d) 6.000	

Usinagem

(b)30.000	
(c) 30.000	
(d) 4.000	

Cromação

(b) 19.500	
(c) 10.000	
(d) 2.000	

Montagem

(b) 40.500	
(c) 10.000	
(d) 7.000	

Controle de Qualidade

(b) 15.000	
(d) 8.000	

Manutenção

(b)25.500	
(d) 13.000	

vamos agora alocar os custos com Mão de Obra e Materiais Indiretos, sabendo que:

e) Mão de Obra Indireta

- Salários da Administração Geral - R\$80.000
- Idem do Almoxarifado – R\$60.000
- Ibidem da Usinagem – R\$40.000
- Ibidem da Cromeação – R\$30.000
- Ibidem da Montagem – R\$50.000
- Ibidem do Controle de Qualidade –R\$30.000
- Ibidem da Manutenção – R\$60.000
- TOTAL –R\$350.000**

Mão de Obra Indireta	
350.000	

f) Materiais Indiretos (requisições)

- Consumidos na Administração Geral - R\$18.000
- Idem no Almoxarifado – R\$10.000
- Ibidem na Usinagem – R\$6.000
- Ibidem na Cromeação – R\$4.000
- Ibidem na Montagem – R\$8.000
- Ibidem no Controle de Qualidade –R\$5.000
- Ibidem na Manutenção – R\$9.000
- TOTAL- R\$60.000**

Materiais Indiretos	
60.000	

Mão de Obra Indireta

350.000	350.000 (e)
---------	-------------

Administração Geral

(a) 150.000	
(c) 40.000	150.000 (b)
(e) 80.000	40.000 (d)

Almoxarifado

(b) 19.500	
(d) 6.000	
(e) 60.000	

Usinagem

(b) 30.000	
(c) 30.000	
(d) 4.000	
(e) 40.000	

Cromeação

(b) 19.500	
(c) 10.000	
(d) 2.000	
(e) 30.000	

Montagem

(b) 40.500	
(c) 10.000	
(d) 7.000	
(e) 50.000	

Controle de Qualidade

(b) 15.000	
(d) 8.000	
(e) 30.000	

Manutenção

(b) 25.500	
(d) 13.000	
(e) 60.000	

Mão de Obra Indireta

350.000	350.000 (e)
---------	-------------

Materiais Indiretos

60.000	60.000 (f)
--------	------------

Administração Geral

(a) 150.000	
(c) 40.000	150.000 (b)
(e) 80.000	40.000 (d)
(f) 18.000	

Almoxarifado

(b) 19.500	
(d) 6.000	
(e) 60.000	
(f) 10.000	

Usinagem

(b) 30.000	
(c) 30.000	
(d) 4.000	
(e) 40.000	
(f) 6.000	

Cromeação

(b) 19.500	
(c) 10.000	
(d) 2.000	
(e) 30.000	
(f) 4.000	

Montagem

(b) 40.500	
(c) 10.000	
(d) 7.000	
(e) 50.000	
(f) 8.000	

Controle de Qualidade

(b) 15.000	
(d) 8.000	
(e) 30.000	
(f) 5.000	

Manutenção

(b) 25.500	
(d) 13.000	
(e) 60.000	
(f) 9.000	

Após o lançamento dos custos nos departamentos deve-se ratear os custos dos departamentos de serviços transferindo-os para os departamentos de produção.

- o critério para os custos de almoxarifado serão o número de horas trabalhadas nos departamentos produtivos

Usinagem 350h – $(350/843) \times 100 = 41\% \times 95.500 = 39.155$

Cromeação 300h – $(300 / 843) \times 100 = 36\% \times 95.500 = 34.380$

Montagem 193h – $(193/843) \times 100 = 23\% \times 95.500 = 21.965$

Total – 843h

Almoxarifado		Usinagem		Montagem	
(b) 19.500		(b) 30.000		(b) 40.500	
(d) 6.000		(c) 30.000		(c) 10.000	
(e) 60.000		(d) 4.000		(d) 7.000	
(f) 10.000	95.500 (g)	(e) 40.000		(e) 50.000	
		(f) 6.000		(f) 8.000	
		(g) 39.155		(g) 21.965	
				Cromeação	
				(b) 19.500	
				(c) 10.000	
				(d) 2.000	
				(e) 30.000	
				(f) 4.000	
				(g) 34.380	

- o critério para os custos de manutenção também serão o número de horas trabalhadas nos departamentos produtivos.

Como você alocaria os custos de manutenção?

Manutenção		Usinagem		Montagem	
(b) 25.000		(b) 30.000		(b) 40.500	
(d) 13.000		(c) 30.000		(c) 10.000	
(e) 60.000		(d) 4.000		(d) 7.000	
(f) 9.000		(e) 40.000		(e) 50.000	
		(f) 6.000		(f) 8.000	
		(g) 39.155		(g) 21.965	
				Cromeação	
				(b) 19.500	
				(c) 10.000	
				(d) 2.000	
				(e) 30.000	
				(f) 4.000	
				(g) 34.380	

Usinagem 350h – $(350/843)*100 = 41\%*107.500=44.075$
 Cromação 300h – $(300 / 843)*100 = 36\%*107.500=38.700$
 Montagem 193h – $(193/843)*100 = 23\%*107.500=24.725$
 Total – 843h

Manutenção	
(b)25.500	107.500 (h)
(d) 13.000	
(e) 60.000	
(f) 9.000	

Usinagem	
(b)30.000	
(c) 30.000	
(d) 4.000	
(e) 40.000	
(f) 6.000	
(g) 39.155	
(h) 44.075	

Montagem	
(b) 40.500	
(c) 10.000	
(d) 7.000	
(e) 50.000	
(f) 8.000	
(g) 21.965	
(h) 24.725	

Cromação	
(b) 19.500	
(c) 10.000	
(d) 2.000	
(e) 30.000	
(f) 4.000	
(g) 34.380	
(h) 38.700	

- o critério para os custos de controle de qualidade são o número de testes por amostragem dos trabalhos processados nos três departamentos da produção.

Usinagem - 136 – $(136/254)*100 = 53\%$

Cromação – 88 – $(88/254)*100 = 35\%$

Montagem -30 – $(30/254)*100 = 12\%$

Total – 254

Controle de Qualidade	
(b) 15.000	
(d) 8.000	
(e) 30.000	
(f) 5.000	

Usinagem	
(b)30.000	
(c) 30.000	
(d) 4.000	
(e) 40.000	
(f) 6.000	
(g) 39.155	
(h) 44.075	

Montagem	
(b) 40.500	
(c) 10.000	
(d) 7.000	
(e) 50.000	
(f) 8.000	
(g) 21.965	
(h) 24.725	

Cromação	
(b) 19.500	
(c) 10.000	
(d) 2.000	
(e) 30.000	
(f) 4.000	
(g) 34.380	
(h) 38.700	

Usinagem - 136 – $(136/254)*100 = 53\%*58.000 = 30.740$

Cromação – 88 – $(88/254)*100 = 35\%*58.000 = 20.300$

Montagem -30 – $(30/254)*100 = 12\%*58.000 = 6.960$

Total – 254

Controle de Qualidade	
(b) 15.000	58.000 (i)
(d) 8.000	
(e) 30.000	
(f) 5.000	

Usinagem	
(b)30.000	58.000 (i)
(c) 30.000	
(d) 4.000	
(e) 40.000	
(f) 6.000	
(g) 39.155	
(h) 44.075	
(i)30.740	

Montagem	
(b) 40.500	58.000 (i)
(c) 10.000	
(d) 7.000	
(e) 50.000	
(f) 8.000	
(g) 21.965	
(h) 24.725	
(i)6.960	

Cromação	
(b) 19.500	58.000 (i)
(c) 10.000	
(d) 2.000	
(e) 30.000	
(f) 4.000	
(g) 34.380	
(h) 38.700	
(i)20.300	

• Os valores da conta de Administração Geral que ainda não tenham sido transportados (neste caso, mão de obra e materiais indiretos) para os demais departamentos deverão ser alocados, com base no número de pessoas envolvidas na supervisão dos departamentos de produção.

Usinagem - 5 – $(5/10) \cdot 100 = 50\% \cdot 98.000 = 49.000$

Cromeação – 3 – $(3/10) \cdot 100 = 30\% \cdot 98.000 = 29.400$

Montagem - 2 – $(2/10) \cdot 100 = 20\% \cdot 98.000 = 19.600$

Total – 10

Administração Geral	
(a) 150.000	
(c) 40.000	150.000 (b)
	40.000 (d)
(e) 80.000	
(f) 18.000	98.000 (j)

Usinagem	
(b) 30.000	
(c) 30.000	
(d) 4.000	
(e) 40.000	
(f) 6.000	
(g) 39.155	
(h) 44.075	
(i) 30.740	
(j) 49.000	

Montagem	
(b) 40.500	
(c) 10.000	
(d) 7.000	
(e) 50.000	
(f) 8.000	
(g) 21.965	
(h) 24.725	
(i) 6.960	
(j) 19.600	
Cromeação	
(b) 19.500	
(c) 10.000	
(d) 2.000	
(e) 30.000	
(f) 4.000	
(g) 34.380	
(h) 38.700	
(i) 20.300	
(j) 29.400	

O último passo é o transporte dos custos para os produtos (estoque). Para isso deverão ser utilizados os direcionadores de custos (cost drivers). Vamos considerar a quantidade de peças por atividade (Usinagem - D: 500; E:250 e F:250 / Cromeação – D: 500, E:200, F:300 / Montagem – D:550; E: 100 e F:350).

Usinagem		Cromeação		Montagem	
(b)30.000		(b) 19.500		(b) 40.500	
(c) 30.000		(c) 10.000		(c) 10.000	
(d) 4.000		(d) 2.000		(d) 7.000	
(e) 40.000		(e) 30.000		(e) 50.000	
(f) 6.000		(f) 4.000		(f) 8.000	
(g) 39.155		(g) 34.380		(g) 21.965	
(h) 44.075		(h) 38.700		(h) 24.725	
(i)30.740		(i)20.300	188.280 (l)	(i)6.960	188.750 (m)
(j)49.000	272.970 (k)	(j)29.400		(j)19.600	
Produto D		Produto E		Produto F	
(k)136.485		(k)68.242,5		(k)68.242,5	
(l)94.140		(l)37.656		(l)56.484	
(m)103.813		(m)18.875		(m)66.062	

Usinagem - D: 500; E:250 e F:250

$$D=(500/1000)*100=50\%*272.970=136.485$$

$$E=(250/1000)*100=25\%*272.970=68.242,5$$

$$F=(250/1000)*100=25\%*272.970=68.242,5$$

Cromeação – D: 500, E:200, F:300

$$D=(500/1000)*100=50\%*188.280=94.140$$

$$E=(200/1000)*100=20\%*188.280=37.656$$

$$F=(300/1000)*100=30\%*188.280=56.484$$

Montagem – D:550; E: 100 e F:350

$$D=(550/1000)*100=55\%*188.750=103.813$$

$$E=(100/1000)*100=10\%*188.750=18.875$$

$$F=(350/1000)*100=35\%*188.750=66.062$$

	D	E	F	Total
Usinagem	136.485	68.242,5	68.242,5	272.970
Cromeação	94.140	37.656	56.484	188.280
Montagem	103.813	18.875	66.062	188.750
Total	334.438	124.773,5	190.788,5	650.000

Esquema Básico:

1º) Separação de Custos e Despesas

2º) Apropriação dos **Custos Diretos** diretamente aos **produtos**

3º) Alocação dos **Custos Indiretos** que pertencem visivelmente, aos departamentos, agrupando à parte, os comuns (administração geral)

4º) **Rateio dos Custos Indiretos Comuns** aos diversos departamentos

5º) **Distribuir os custos indiretos comuns** dos departamentos de serviços aos **departamentos de produção**

6º) **Atribuição dos Custos Indiretos** nos departamentos de produção aos **produtos** (Cost drivers)

Critério de avaliação de materiais

Podemos dividir todos os problemas existentes numa empresa com relação a materiais em três campos:

- 1) **Avaliação** – Qual montante atribuir quando vários lotes são comprados por preços diferentes? Como contabilizar as sucatas? Etc.
- 2) **Controle** – Como distribuir as funções de compra, pedido, recepção e uso por pessoas diferentes? Como fazer inspeção para verificar o efetivo consumo nas finalidades para as quais foram requisitadas? Etc.
- 3) **Programação** – Quanto comprar? Quando comprar? Como definir estoques mínimos de segurança? Etc.

Vamos dar ênfase neste tópico a avaliação de materiais, trabalhando com 3 critérios:

1.1 Preço médio

1.2 PEPS (FIFO)

1.3 UEPS (LIFO)

1.1 Preço Médio

Se a matéria-prima foi adquirida especificamente para uso numa determinada ordem de produção ou encomenda, não haverá dúvidas no reconhecimento do quanto lhe atribuir: será o seu preço específico de aquisição. Entretanto se diversos materiais iguais forem comprados por preços diferentes, principalmente por terem sido adquiridos em datas diversas, algumas alternativas surgem. Vamos supor o seguinte:

Dia	Compras			Utilização Qtde (kg)
	Qtde (kg)	Preço unit (R\$)	Total (R\$)	
3	1.000	10,00	10.000	
15	2.000	11,65	23.300	
17				2.200
23	1.200	13,00	15.600	
29				1.000

O preço médio é o critério mais usado no Brasil para determinar o custo dos materiais utilizados e existem 2 tipo de preço médio: o móvel e o fixo.

Pelo critério do **preço médio móvel** a matéria-prima utilizada seria avaliada nos dias 17 e 29 atualizando o preço médio a cada aquisição.

Logo:

✓Dia 17 – PM móvel = $(10.000+23.300)/(1.000+2.000)=33.000/3.000= R\$11,10$, logo $2.200*11,10 = \mathbf{R\$24.420}$

✓Dia 29 – PM móvel = 8.880 (de saldo remanescente $3.000-2.200=800*11,10$) + $15.600 = 24.480 / 2.000$ (800+1200) = $R\$12,24$, logo $1.000*12,24 = \mathbf{R\$12.240}$

Matéria-prima total do mês = $R\$24.420+R\$12.240 = \mathbf{R\$36.660}$

No **preço médio fixo**, a empresa calcula o preço médio apenas após o encerramento do período, apropriando a todos os produtos elaborados no período analisado um único preço por unidade.

Com base no exemplo anterior o preço médio fixo do mês será:

$$\text{Preço Médio Fixo} = \text{R\$48.900 (compras totais)} / 4.200 = \text{R\$11,64}$$

$$\checkmark \text{Dia 17: } 2.200 * 11,64 = \text{R\$25.608}$$

$$\checkmark \text{Dia 29: } 1.000 * 11,64 = \text{R\$11.640}$$

$$\text{Total} = \text{R\$37.248}$$

Obs: A legislação brasileira não está mais aceitando o preço médio fixo se for calculado com base nas compras de um período maior que o prazo de rotação dos estoques.

1.2 Critério PEPS (FIFO)

Neste critério o material utilizado é custeado pelos preços mais antigos, permanecendo os mais recentes em estoque. O primeiro a entrar é o primeiro a sair (first-in, first-out).

Ainda com base no exemplo:

✓ Dia 17: matéria-prima utilizada 2.200kg

$1.000\text{kg} \times \text{R\$}10,00 = \text{R\$}10.000$

$+ 1.200 \times 11,65 = \text{R\$}13.980$

Total = $\text{R\$}10.000 + \text{R\$}13.980 = \text{R\$}23.980$

✓ Dia 29: matéria-prima utilizada 1.000 kg

$800\text{kg} \times \text{R\$}11,65 = \text{R\$}9.320$

$+ 200 \text{ Kg} \times \text{R\$}13,00 = \text{R\$}2.600$

Total = $\text{R\$}9.320 + \text{R\$}2.600 = \text{R\$}11.920$

Matéria-prima total utilizada no período: $\text{R\$}23.980 + \text{R\$}11.920 = \text{R\$}35.900$

Com o uso do PEPS não há diferença alguma entre a empresa que avalia o custo do material aplicado durante o período ou somente em seu final

1.3 Critério UEPS (LIFO)

O método do último a entrar, primeiro a sair provoca efeitos contrários ao PEPS. Vejamos como fica usando o exemplo anterior:

Calculando o UEPS durante o período, temos:

✓ Dia 17: Matéria-prima utilizada

$2.000 \text{ kg} * \text{R\$}11,65 = \text{R\$}23.300$

$200\text{kg} * \text{R\$}10 = \text{R\$}2.000$

Total = $\text{R\$}25.300$

✓ Dia 29: Matéria-prima utilizada

$1.000 * \text{R\$}13 = \text{R\$}13.000$

Materia-prima total consumida = **R\$38.300**

O estoque final estará formado de 800kg a R\$10 mais 200kg a R\$13

Calculando o UEPS no final do período, temos:

✓ Dia 29: Matéria-prima utilizada
 $1.000\text{kg} * \text{R\$}13 = \text{R\$}13.000$

✓ Dia 17: Matéria-prima utilizada
 $200\text{kg} * \text{R\$}13 = \text{R\$}2.600$
 $2.000\text{kg} * \text{R\$}11,65 = 23.300$
Total = $\text{R\$}25.900$

Matéria-prima = $\text{R\$}13.000 + \text{R\$}25.900 = \text{R\$}38.900$

O estoque final estará formado de 1000kg a R\$10

Ótima noite para todos!