

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - IFCH
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO - DEPE
CENTRO TÉCNICO ECONÔMICO DE ASSESSORIA EMPRESARIAL - CTAE**

ESTUDO DO CASO FERREIRO JOÃO GARCIA

Professores do CTAE

Material de uso exclusivo do DEPE

C².1-10.78-70/13

1978

APRESENTAÇÃO

João Garcia é proprietário, e único funcionário, de uma pequena serralheria que executa consertos de implementos agrícolas e outros serviços sobre encomenda, localizada numa pequena cidade do interior, no norte do país,

Muito metódico e organizado, o Sr. João Garcia realiza uma série de levantamentos e controles que lhe permitem identificar e dominar de forma adequada os custos de sua empresa, graças à experiência adquirida nas empresas em que trabalhou e aos estudos efetuados em sua juventude.

Desse modo, como se verá a seguir, utiliza, o Sr. João Garcia, um sistema de custeio global, por absorção, perfeitamente adequado às necessidades de sua empresa.

CUSTO ANUAL

A. Ordenados

Ordenados e encargos sociais	350.000
------------------------------	---------

B. Oficina

Depreciações	25.000
Juros	25.000
Manutenção	17.500
Seguros	1.000
Impostos Municipais, DAE, etc.	5.000
Eletricidade (luz)	5.000
Limpeza (material)	2.500

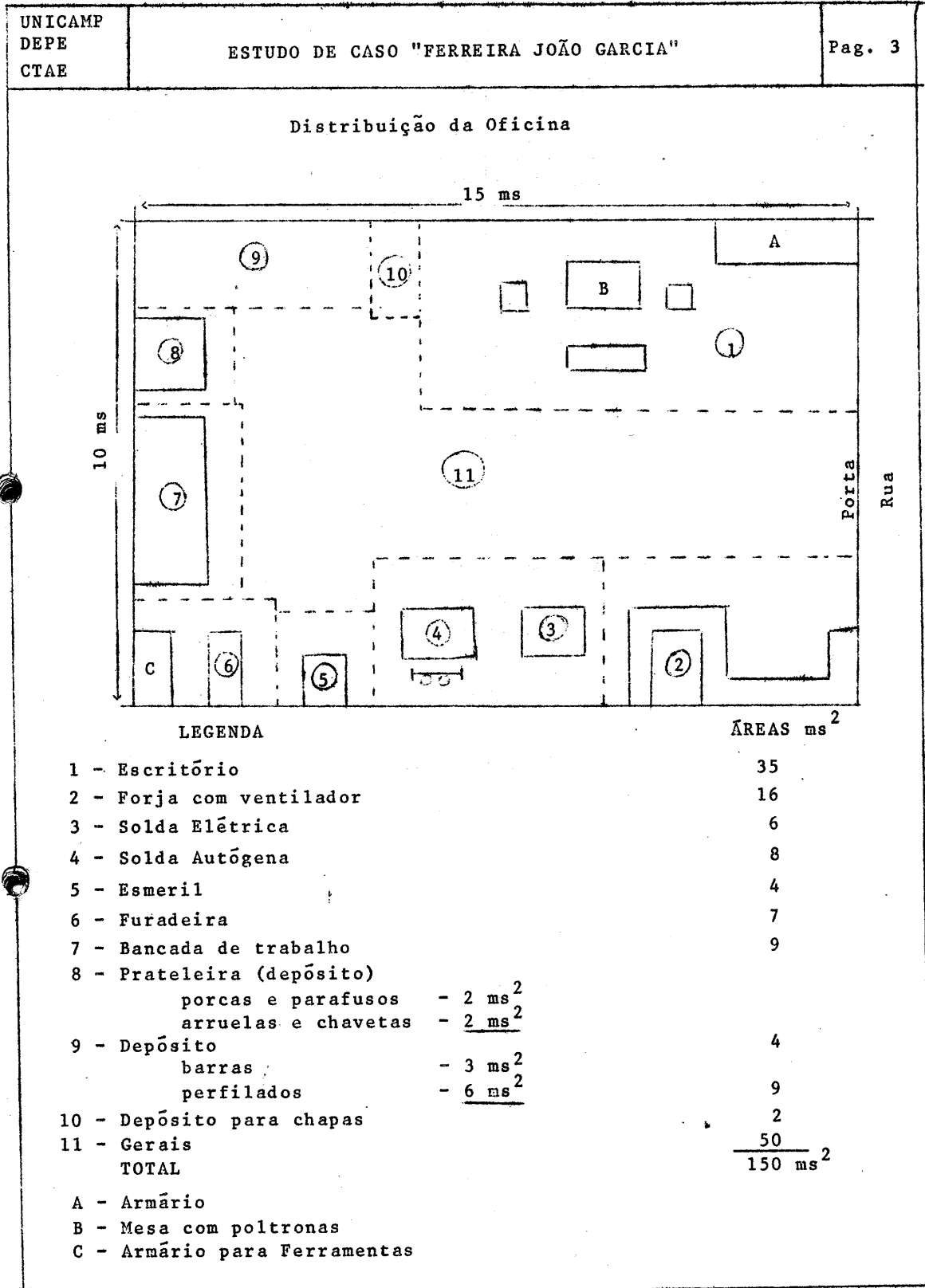
C. Equipamentos

Depreciações	53.000
Juros	8.400
Manutenção (instalações elétricas)	2,500
Carvão	40.000
Energia (força motriz)	30.000
Seguros	500
Ferramentas manuais	20.000
Bicicleta	1.500

D. Vários

Materiais diversos (vários)	2.500
ISSQN	30.000
Donativos	5.000
Utensílios de Escritório	2.500
Correio e Telefone	7.500
Seguros Gerais	17.000
Gastos Administrativos	10.000
Transportes	5.000
Propaganda	2.500
Despesas Diárias	2.500
Reserva devedores duvidosos	5.000
Outros gastos	2.500
Juros Passivos	15.000
Material Consumido c/ IPI	140.000
Custos diretos de estocagem	<u>16.591</u>
Custo total	851.991

ITENS	H.P Inst.	Valor Cr\$	Período de Depreciação	Quota anual de Depreciação	Cálculo dos juros por valor médio	Valor Juros Anuais
EDIFÍCIO	-	1.000.000	40 anos	25.000	$\frac{1.000.000 + 25.000}{2} = 512.500 \times 5\% =$	25.625 = 25.500
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	-	100.000	5 anos	20.000	$\frac{100.000 + 20.000}{2} = 60.000 \times 5\% =$	3.000 = 3.000
BIGORNA FORJA	2,5	50.000	10 anos	5.000	$\frac{50.000 + 5.000}{2} = 27.500 \times 5\% =$	1.375 = 1.500
SOLDA AUTÓGENA	-	20.000	3 anos	6.500	$\frac{20.000 + 6.500}{2} = 13.250 \times 5\%$	650 = 700
ESMERILHADO	0,75	15.000	5 anos	3.000	$\frac{15.000 + 3.000}{2} = 9.000 \times 5\%$	450 = 500
FURADEIRA	1,0	35.000	10 anos	3.500	$\frac{35.000 + 3.500}{2} = 19.250 \times 5\%$	950 = 1.000
BANCADA	-	7.500	8 anos	1.000	$\frac{7.500 + 1.000}{2} = 4.250 \times 5\%$	215 = 200
MÓVEIS E PRATELEIRAS	-	5.000	5 anos	1.000	$\frac{5.000 + 1.000}{2} = 3.000 \times 5\%$	150 = 200
ESCRITÓRIO	-	15.000	5 anos	3.000	$\frac{15.000 + 3.000}{2} = 9.000 \times 5\%$	450 = 500
SOLDA ELÉTRICA	0,75	20.000	2 anos	10.000	$\frac{20.000 + 10.000}{2} = 15.000 \times 5\%$	750 = 800
TOTAIS S/ EDIFIC.		267.500	-	53.000		8.400
					RESUMO: JUROS S/ EDIFÍCIOS = Cr4 25.500,00 JUROS S/ EQUIPAMENTOS = Cr\$ 8.400,00	



MATERIAL	Valor médio em estoque	Consumo anual	%	Superfície ocupada m²
Chapa	25.000	30.000	21	2
Perfilados	50.000	60.000	43	6
Barras	30.000	35.000	25	3
Porcas e Parafusos	4.000	7.500	5,5	2
Arruelas e chavetas,etc	2.500	7.500	5,5	2
	111.500	140.000	100,0	15

- Juro anual 12% sobre Estoque Médio
- Seguro contra incêndio 1 : 1.000 ao ano sobre o Estoque Médio
- Perda média por deterioração de material sobre Estoque Médio
 - p/ chapas e barras 2% anual
 - p/ perfilados 1% anual
- Inventário de armários e prateleiras: custo 1.500 - por ano a serem distribuídos em: barras, parafusos e chavetas na seguinte proporção 1: 2: 2.

Distribuição de horas/homem durante o ano

Contabilidade	150 horas
Relações com clientes	150 horas
Limpeza	140 horas
Faturamento	130 horas
Comprando matéria prima	30 horas
Solda elétrica	100 horas
Solda autógena	150 horas
Forja	700 horas
Furadora	90 horas
Esmerilhadora	140 horas
Trabalho de bancada e montagem	900 horas
Assistência Técnica aos clientes	<u>120 horas</u>
	2.800 horas

CÁLCULO DO CUSTO DE ESTOCAGEM COM BASE NOS
DIVERSOS TIPOS DE MATERIAL UTILIZADO

ITENS	TAXAS POR TIPO DE MATERIAL					Taxa Média
	Chapa	Perfilados	Barras	Porcas e Parafusos	Arruelas e Chavetas	
1. Gastos Diretos						
1.1 Juros 12% a.a. sobre estoque médio	3.000,00	6.000,00	3.600,00	480,00	300,00	13.380,00
1.2 Seguros c/ incêndio 1:1000 s/ Est. médio	25,00	50,00	30,00	4,00	2,50	111,50
1.3 Perda média p/ deterioração do material (2% a.a.)	500,00	500,00	600,00			1.600,00
1.4 Pratel. e armários			300,00	600,00	600,00	1.500,00
SUBTOTAL						16.591,00
2. Gastos diversos Ind.						
2.1 Por aprop.: (1)	5.561,00	11.121,00	6.488,00	1.390,00	1.390,00	25.950,00
2.2 Por Rateio:						
1. Edifício (2)	2.490,00	7.470,00	3.735,00	2.490,00	2.490,00	18.675,00
2. Adm. Geral (1)	351,00	703,00	410,00	88,00	88,00	1.640,00
SUBTOTAL						46.265,00
TOTAL (A)	11.927,00	25.844,00	15.163,00	5.052,00	4.870,00	62.856,00
TOTAL CONSUMIDO P/ANO (B)	30.000,00	60.000,00	35.000,00	7.500,00	7.500,00	140.000,00
TAXA PARA ESTOCAGEM: (A X 100) B	39,7%	43,1%	43,3%	67,3%	64,9%	44,9%

OBS. (1) : Apropriados na proporção do material consumido

(2) : Apropriados na proporção da área ocupada pelos estoques médios.

(ver cálculos na página seguinte)

CÁLCULOS DA APROPRIAÇÃO DOS GASTOS INDIRETOS
PARA O CUSTO DE ESTOCAGEM

A) POR APROPRIAÇÃO

Fórmula de Cálculo : $\frac{\text{Consumo por material}}{\text{Consumo total}} \times \text{Custos a serem apropriados}$

$$\text{Consumo Total} = 140.000,00$$

Onde:

$$\text{Custos a serem apropriados} = 25.950,00$$

Assim: 1) Chapa = $\frac{30.000,00}{140.000,00} \times 25.950,00 = 5.561,00$

2) Perfilados = $\frac{60.000,00}{140.000,00} \times 25.950,00 = 11.121,00$

3) Barras = $\frac{35.000,00}{140.000,00} \times 25.950,00 = 6.382,50$

4) Porcas e Parafusos = $\frac{7.500,00}{140.000,00} \times 25.950,00 = 1.390,00$

5) Arruelas e Chavetas = $\frac{7.500,00}{140.000,00} \times 25.950,00 = 1.390,00$

B) POR RATEIO:

1. Edifício

Custo por M ² =	$\frac{124.500,00}{100 \text{ m}^2}$	1.245,00 p/ m ²
1) Chapa:	$2 \text{ m}^2 \times 1.245,00 =$	Cr\$ 2.490,00
2) Perfil:	$2 \text{ m}^2 \times 1.245,00 =$	Cr\$ 2.490,00
3) Barras:	$3 \text{ m}^2 \times 1.245,00 =$	Cr\$ 3.735,00
4) Porcas e Parafusos:	$2 \text{ m}^2 \times 1.245,00 =$	Cr\$ 2.490,00
5) Arruelas e Chavetas:	$2 \text{ m}^2 \times 1.245,00 =$	Cr\$ 2.490,00

2) Adm. Geral :

Fórmula de cálculo: $\frac{\text{Consumo p/material}}{\text{Consumo Total}} \times \text{Custos a serem aprop.} =$

Consumo Total = 140.000,00

Onde

Custos a serem apropriados = 1.640,00

Assim : 1) Chapa = $\frac{30.000,00}{140.000,00} \times 1.640,00 = 351,00$

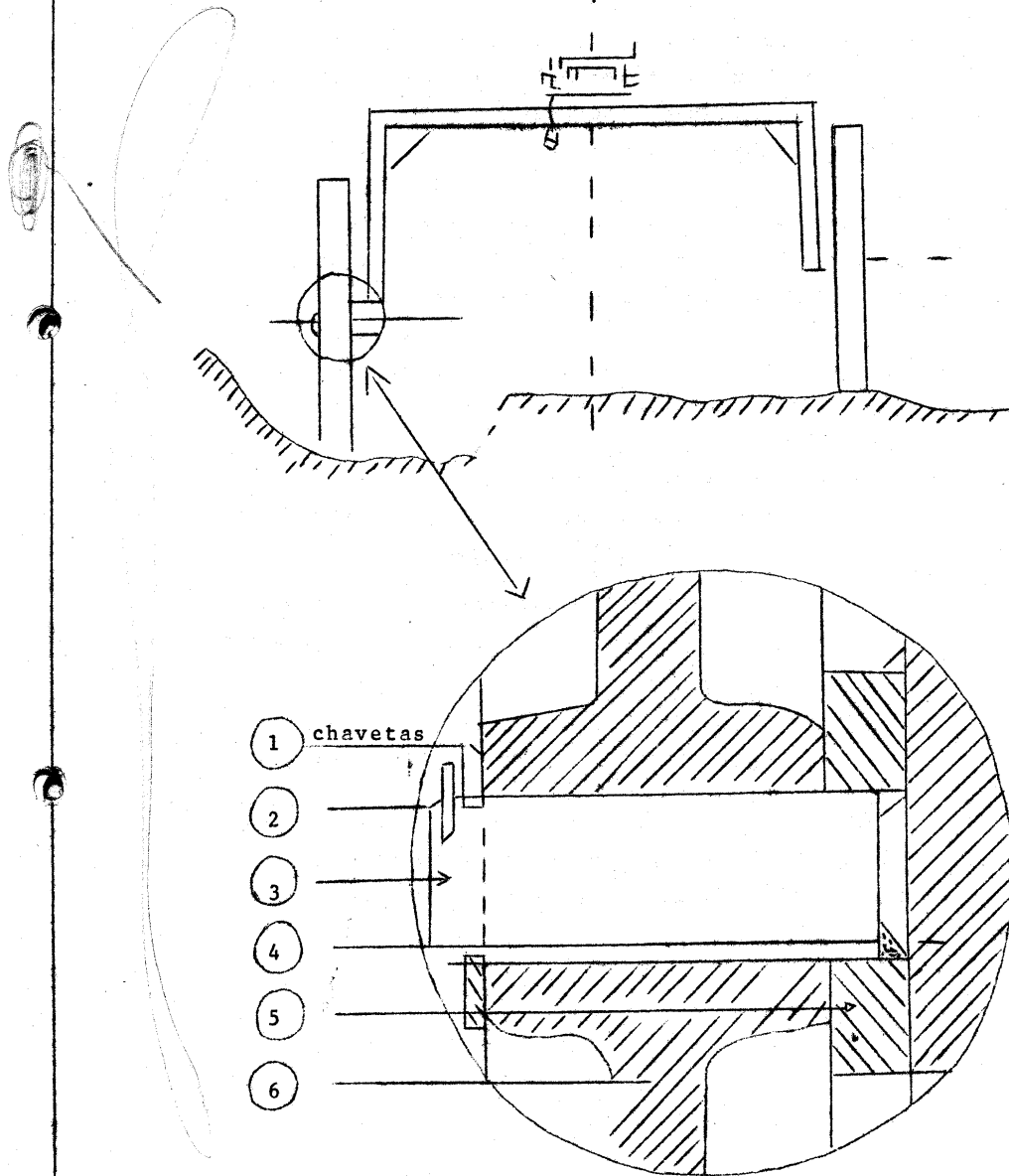
2) Perfilados = $\frac{60.000,00}{140.000,00} \times 1.640,00 = 703,00$

3) Barras = $\frac{35.000,00}{140.000,00} \times 1.640,00 = 410,00$

4) Porcas e
parafusos = $\frac{7.500,00}{140.000,00} \times 1.640,00 = 88,00$

5) Arruelas e
Chavetas = $\frac{7.500,00}{140.000,00} \times 1.640,00 = 88,00$

Eixo de um arado



O ferreiro deve consertar um arado. A construção do eixo pode ser vista na página 7. Um dos eixos (3) quebrou-se devido ao uso e como o outro também se apresentava muito gasto, resolveu reparar ambos.

Operações executadas pelo Ferreiro:

- 1 - Corta os dois eixos e respectivos suportes (3 e 5);
- 2.- Perfura o cubo das rodas em um diâmetro maior que a barra que tem em estoque - 30 mm;
- 3 - Corta 2 pedaços de 8,0 cm de barra de 30 mm, para fazer os eixos (3)
- 4 - Corta um pedaço de 4,5 cm de barra de 70 mm;
- 5.- Perfura o pedaço de 4,5 cm, com um diâmetro de 30,5 mm.
- 6 - Corta o pedaço de 4,5 cm pela metade, obtendo-se dois anéis iguais;
- 7 - Em cada anel, encaixa o pedaço de 8,0 cm (eixo) e solda-os obtendo desta maneira os eixos com suportes;
- 8 - Solda os eixos com suportes na estrutura do arado (4)
- 9 - Coloca as rodas no eixo e uma arruela nova em cada;
- 10 - Marca e fura os eixos para colocar as chavetas;
- 11 - Coloca as chavetas (1)

Quanto deve o Ferreiro calcular o custo por esse trabalho?

TEMPOS DE OPERAÇÃO

Trabalho de Bancada	2 horas
Solda elétrica	30 minutos
Furos	35 minutos

MATERIAIS

1,5 Kg de barra de aço a Cr\$ 65,00/ kg.	(c/IPI)
Arruelas e chavetas	Cr\$ 25,00 (c/ IPI)

FOLHA DE PRODUTOOrdem de
Serviço n^o: _____Cliente:
Endereço:Data: ___/___/___
N.F. n^o: _____

ITENS	QUANT. / TEMPO	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
1. MATERIAL UTILIZADO 1.1 Barras de Aço 1.2 Chapas 1.3 Arruelas e chavetas 1.4 Perfilados 1.5 Porcas e Parafusos				
2. SUBTOTAL				
3. CUSTO DE ESTOCAGEM 3.1 Barras de aço 3.2 Chapas 3.3 Arruelas e Chavetas 3.4 Perfilados 3.5 Porcas e Parafusos				
4. SUBTOTAL				
5. SOMA (2+4)				
6. CUSTO DE PROCESSAMENTO 6.1 Bancada 6.2 Esmeril 6.3 Furadeira 6.4 Solda autógena 6.5 Solda elétrica 6.6 Forja				
7. SUBTOTAL				
8. SOMA (5 + 7)				
9. TAXA DE COMERCIALIZAÇÃO (4.37% sobre (8))				
10. ISS (5% sobre M.O.)				
11. CUSTO TOTAL (8+9+10)				
12. LUCRO (10% sobre PS)				
13. Consumo Total (10+11+12)				

FOLHA DE PRODUTOOrdem de
Serviço n° _____Cliente:
Endereço:Data: ___/___/___
N.F. n° _____

ITENS	QUANT. / TEMPO	CUSTO UNITÁRIO	SUBTOTAL	TOTAL
1. MATERIAL UTILIZADO				
1.1 Barras de Aço	1,5 Kg	65,00	97,50	
1.2 Chapas	-	-	-	
1.3 Arruelas e chavetas	Várias	-	25,00	
1.4 Perfilados	-	-	-	
1.5 Porcas e Parafusos	-	-	-	
2. SUBTOTAL	-			122,50
3. CUSTO DE ESTOCAGEM				
3.1 Barras de aço		43,3%	42,00	
3.2 Chapas		-	-	
3.3 Arruelas e Chavetas		64,9%	16,00	
3.4 Perfilados		-	-	
3.5 Porcas e Parafusos		-	-	
4. SUBTOTAL				58,00
5. SOMA (2+4)				180,50
6. CUSTO DE PROCESSAMENTO				
6.1 Bancada	2 hs.	216,00	432,00	
6.2 Esmeril	-	-	-	
6.3 Furadeira	0,58 hs.	393,00	228,00	
6.4 Solda autógena	-	-	-	
6.5 Solda elétrica	0,5 hs.	407,00	203,50	
6.6 Forja				
7. SUBTOTAL				863,50
8. SOMA (5 + 7)				1.044,00
9. TAXA DE COMERCIALIZAÇÃO (4.37% sobre (8))				46,00
10. ISS (5% sobre M.O.)				19,00
11. CUSTO TOTAL (8+9+10)				1.119,00
12. LUCRO (10% sobre PS)				124,00
13. Consumo Total (10+11+12)				1.243,00