

# **O MÉTODO DE CUSTEIO ABC: UM ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DE FUNDIÇÃO** *(THE COSTING METHOD ABC: A CASE STUDY IN A FOUNDRY COMPANY)*

**Keli Cristina de Almeida 1; Daniel Maggri Tostes 1; Carlos Alberto Grespan  
Bonacim 2**

1 PG – Curso de MBA em Controladoria e Finanças – Centro Universitário  
UNIFAFIBE – Bebedouro – SP keulialmeida@bol.com.br;  
danimaggri@yahoo.com.br

2 O – Centro Universitário UNIFAFIBE – Bebedouro – SP  
carlosbonacim@yahoo.com.br

**Resumo:** O objetivo deste artigo foi confrontar o modelo tradicional de custos com o ABC, a fim de identificar o consumo das atividades por produto, ou seja, as atividades que mais consomem recursos. A capacidade de alcançar tal objetivo contribui para o gerenciamento da empresa, expondo atividades desnecessárias e a importância de cada uma para o produto final, facilitando a administração. A carência de informações precisas foi um agravante para um relatório mais crítico, contudo, não impediu de visualizar a sua realidade, sendo possível a sugestão de melhorias e a consolidação dos caminhos designados pelos sócios.

**Palavras chave:** direcionadores de custos; método ABC; custeio; sistema de gestão; administração por atividade.

*Abstract: The aim of this paper is to confront the traditional model of costs with ABC in order to identify the consumption of activities by product, ie the activities that consume resources. The ability to achieve this goal contributes to the management company, exposing unnecessary activities and the importance of each to the final product, easing administration. The lack of accurate information was aggravating to report a more critical, however, did not stop to see its reality, it is possible to suggest improvements and consolidation of the roads designated by the membership.*

**Keywords:** cost drivers; ABC method; costing; management system; administration activity.

## 1. Introdução

Vivemos num mundo globalizado ao qual a concorrência passa a ter escala mundial. A quebra de barreiras é constante e o acirramento do mercado obriga a economia a acompanhar estas mudanças. Com as atuais técnicas de fabricação, a mão de obra deixou de ser fator relevante nos custos, passando a ser cada vez mais invariável e menos insignificante, obrigando as empresas a adotarem novas metodologias de custeio (LEONE, 2000).

No sistema tradicional, o principal componente de custo é a mão de obra envolvida na manufatura do produto, sendo ela também a fonte de rateio para os custos indiretos de fabricação, pois as fábricas trabalham com produtos em massa e poucos diversificados. De acordo com Martins (2008), a evolução dos processos de fabricação e a modernização nas fábricas, as empresas passaram a ter um aumento significativo nos custos indiretos em relação aos custos totais, resultando numa distribuição inadequada dos custos gerados pela empresa, deixando alguns produtos supercusteados e outros subcusteados, gerando uma falsa interpretação de rentabilidade dos produtos (NAKAGAWA, 2001).

O método de custeio baseado em atividades surgiu com o objetivo de melhor alocar os custos indiretos de fabricação. Segundo Hansen e Mowen (2001) a premissa teórica do custeio baseado em atividades é que este atribui os custos de acordo com o padrão de consumo de recursos dos produtos. Sendo assim, este método reduz as distorções provocadas pelo sistema antigo, melhorando a necessidade de informações precisas sobre os custos de produtos e serviços, inclusive na administração a nível gerencial, contribuindo para a melhoria contínua da empresa, reestruturando e eliminando as

atividades que não agreguem valor aos produtos (BRUNI, 2004; COGAN, 2002).

### Justificativa

Em um mercado altamente concorrido, as empresas buscam alternativas de redução nos custos. Contudo, para alcançar este objetivo, é necessária a identificação dos recursos que estão sendo consumidos em cada atividade (HANSEN e MOWEN, 2001).

Sendo assim, como meio de diminuir as distorções provocadas pelos custos indiretos de produção, o ABC torna-se uma ferramenta primordial, alocando e direcionando os custos indiretos de produção. Portanto, este método contribui na tomada de decisão da empresa em relação a cada etapa do processo produtivo, apresentando os setores com maior consumo de recursos bem como alternativas de melhorias para o mesmo.

### Objetivo

Buscando explorar este assunto, o presente trabalho visa fazer uma análise de uma empresa de fundição, com processos manuais e produtos sob encomenda, a fim de identificar as atividades com maior absorção de recursos e propor melhorias no seu processo produtivo, visando maior eficácia e eficiência nos seus setores fabris, minimizando os custos de fabricação e distribuindo de maneira mais adequada.

### Metodologia

A metodologia utilizada foi de uma pesquisa qualitativa, ao qual o artigo almeja defender as ideias de melhorias propostas pelo sistema de custeio ABC, assim como seus benefícios, vantagens e desvantagens, através de uma revisão bibliográfica e um estudo de caso para análise do estudo na prática.

Este critério está embasado no estudo teórico de livros para fundamentar e expor ideias de vários autores quanto ao

problema da pesquisa. Sendo assim, a pesquisa bibliográfica busca explicar referências teóricas publicados em documentos, dessa maneira analisa as contribuições científicas sobre o tema proposto (CERVO, BERVIAN, 2002).

Através desse conceito, foi analisado e fundamentado o objetivo do presente trabalho, avaliando o estudo de caso para definir a conclusão e responder o problema de forma clara e eficiente.

## 2. Revisão da Literatura

### 2.1 O Método de custeio ABC

De acordo com Martins (2008), os avanços tecnológicos ocorridos nos últimos anos contribuíram para aumentar os custos indiretos de fabricação em relação aos diretos, tendo a mão de obra como maior decrescente de custo direto e, a grande diversidade de produtos e modelos fabricados pela mesma empresa também contribuíram para acirrar esta diferença, obrigando as empresas a recorrerem ao ABC como meio de reduzir estas distorções.

O método de custeio ABC parte da ideia ao qual uma empresa, para manter seus produtos em fabricação, necessita de atividades para gerá-los ou comercializá-los, que são atividades geradoras de custos. Algumas inclusive independem dos volumes produzidos, acarretando em elevados custos indiretos de fabricação, centro de interesse do método, que visa uma distribuição dos mesmos baseados nas atividades da empresa e não nos produtos produzidos por ela (LEONE, 2000).

Contudo, segundo Bruni e Famá (2004), todas as atividades que existem em uma empresa, são para apoiar a produção de bens ou serviços e, devem ser tratadas como integrantes dos custos dos produtos, sendo assim, o ABC afasta do modelo tradicional de custos, não mais os alocando nos produtos e sim nas atividades

consumidas para se chegar a eles e os recursos consumidos por estas atividades. O ABC não mede os gastos de cada atividade, mas sim os recursos consumidos por ela, de acordo com Cogan (2002). Ainda, essa mudança no comportamento dos custos, permite separar o consumo da empresa por departamento e alocar o custo necessário para que este departamento mantenha suas atividades, identificando o departamento que mais consome recursos e facilitar a nível gerencial os ajustes que poderão ser feitos a fim de reduzir os custos e melhorar o desempenho do departamento.

Uma vez utilizado o método ABC para ratear os custos de uma empresa, muito cuidado há de se tomar com os seus direcionadores de custos, principalmente se atribuídos de uma atividade para outra ou se a empresa tiver muitos departamentos para ratear os custos, pois erros na atribuição destes podem ocasionar grandes distorções.

Por conseguinte, Bruni e Fama (2004) nos mostram que os chamados *cost drivers*, ou também comumente conhecidos como direcionadores de custos são os responsáveis por relacionar a distribuição dos custos dos produtos, determinados pela demanda por atividade executada para a fabricação dos produtos, podendo ser o tempo para os ajustes das máquinas, o tempo e o número de vezes que os materiais são manuseados, número de pedidos, horas de prestação de serviço de qualquer setor a outro, e etc.

Sendo assim, seguindo esta linha de estudo, podemos resumir o modelo ABC em quatro etapas para ao cumprimento dos seus objetivos, sendo: identificação das atividades com seus custos; alocação dos custos departamentais aos custos por atividades; identificação dos *cost drivers*; divisão do custo da atividade pelo direcionador de custos.

Embora o método de custeio baseado em atividades possa nos apresentar numerosas vantagens para

aplicá-lo, algumas desvantagens limitam o método quanto a sua empregabilidade.

Dentre as vantagens do método podemos destacar: avalia a eficiência e a eficácia da atividade; ajuda a determinar as metas de curto e longo prazo da empresa; detalha as atividades da empresa, mostrando as que menos agregam valor ao produto; identifica os custos do processo; diminui significativamente os rateios arbitrários e melhora a visualização dos fluxos dos processos.

Contudo, o ABC também apresenta algumas desvantagens, ao qual se destacam: gastos elevados para implantação; necessidade de revisão constante; dificuldade na reorganização da empresa e integração entre os departamentos; volume de dados coletados alto; necessidade de criação de padrões e dificuldade em implantar novas estratégias para atender o método.

## **2.2 Análise crítica do custeio ABC**

A globalização eliminou muitas barreiras existentes entre os mercados, colocando toda mercadoria em todo lugar. Hoje os preços definidos em muitas mercadorias são “ditados” pelo consumidor, restando às empresas adequarem seus processos produtivos e sua política de custos a atender este consumidor para poder ficar no mercado. Por conseguinte, para uma empresa conseguir manter-se em um determinado mercado, ela precisa atingir o seu preço ideal de mercadorias e serviços, ao qual consiste além de cobrir seus custos de produção e comercialização, a retirada do lucro esperado para continuar operando (COGAN, 2002).

Para Martins (2008), a empresa só conseguirá calcular seus custos de departamentos se conseguir definir sua melhor base de rateio, focando na importância da atividade e nos recursos consumidos por ela para manufatura do bem ou prestação do serviço.

Definidos as atividades e os recursos consumidos de cada departamento, muitas informações podem ser levantadas sobre o meio como os recursos são consumidos, podendo ser modificados para se alcançar uma melhor eficiência da atividade. Departamentos com maior consumo de recursos deverão ser analisados primeiro.

Segundo Leone (2000), esta base de rateio se feita uma maneira errada, proporcionará falso entendimento sobre qual atividade consome mais recursos e qual produto é maior consumidor de recursos, gerando falsa interpretação no valor de cada bem. Contudo, com um ABC montado de uma maneira correta, a empresa poderá focar nos produtos e serviços que melhor agregam valor e melhorar os que menos lhe agregam (MARTINS, 2008).

Informações precisas sobre o consumo de recursos de cada atividade fornecem dados para a melhoria contínua da empresa, podendo esta traçar metas e objetivos em longo prazo a serem atingidos e acompanhando a sua evolução pelo resultado colhido no ABC.

O ABC prepara a empresa para um sistema de qualidade mais abrangente, apresentando ao administrador a situação de cada departamento e os seus pontos críticos e vantajosos (LEONE, 2000).

Por fim, o ABC exigirá uma melhor profissionalização da empresa, com análise crítica sobre seus processos, trazendo uma visão mais sistêmica da empresa, ao qual muitos caminhos poderão ser traçados no longo prazo para levá-la a uma crescimento mais sustentável.

## **3. Parte empírica: estudo de caso**

O estudo de caso fora aplicado numa empresa de fundição, tendo por base uma média entre os períodos de março a agosto de 2011, ao qual, podem-se observar pelo quadro 1 (Apêndice) os três

tipos de materiais trabalhados e o seu preço de venda por quilo de cada material.

No quadro 2 (Apêndice) observa-se o tempo em horas consumido para cada quilo do produto, ou seja, em cada setor de produção é possível calcular o tempo total gasto. Sendo assim, no quadro 3 (Apêndice) encontram-se os custos diretos de matéria prima de acordo com cada tipo de produto.

O levantamento feito sobre os custos indiretos da empresa, bem como suas despesas administrativas podemos visualizar no quadro 4 (Apêndice)

No quadro 5 (Apêndice) tem-se o custo total da mão de obra direta por quilo de acordo com a quantidade produzida de cada matéria prima por mês, assim como o total dos custos indiretos dividido pelo total da mão de obra direta (quadro 6/Apêndice). Para meio de cálculo dos custos indiretos de produção, foi necessário o custo da mão de obra por quilo e a aplicação dos custos indiretos de produção, apresentando estes resultados no quadro 7 (Apêndice).

Afim de identificar o produto mais rentável para a empresa, no quadro 8 (Apêndice) fora feito levantamento com o total dos custos diretos e indiretos, subtraindo destes o preço de venda para cálculo da margem de contribuição e lucro.

Contudo, no quadro 9 (Apêndice) os CIP são rateados de acordo com a necessidade que cada departamento de produção e de apoio possuem e, por sua vez, o total dos custos do departamento de apoio, são divididos conforme a dependência dos departamentos de produção.

No 10º quadro (Apêndice), obtêm-se o valor dos custos indiretos por quilo do produto, tendo por base as horas trabalhadas em cada departamento e o rateio de produção do 9 quadro. A partir destes resultados, podem-se concluir os novos custos dos produtos de acordo com o ABC, chegando à conclusão dos custos

com departamentalização apresentado no quadro 11 (Apêndice).

Finalmente, no 12º quadro (Apêndice) é apresentado às receitas e custos considerando a venda de todos os produtos mostrando assim o resultado da empresa no período abordado.

#### **4. Considerações Finais**

O custeio ABC surgiu com o intuito de suprir a carência de informações que cada atividade possui perante o produto final. O sistema tradicional deixava muito vago o conceito de custo de produção, alocando os custos pelo volume de produção e não pela relação que estes possuem com o consumo de suas atividades, ou seja, o ABC rastreia os custos por atividade realizada, partindo do princípio que as atividades consomem recursos e os produtos consomem as atividades.

Contudo, com o aumento dos custos indiretos de produção e a identificação do consumo das atividades, pode-se assim distribuir estes custos de uma maneira mais adequada, onde os produtos que mais consomem atividades terão maior parcela dos custos indiretos, ao invés de diluí-los diretamente nos produtos finais como era feito anteriormente.

O valor que cada atividade possui perante o produto final fica relevante com o ABC, facilitando a tomada de decisão e o gerenciamento de cada setor, tendo a atividade transformada agora em “valor numérico”, ao qual pode ser mais perceptível, auxiliando nas decisões.

Baseando nesses princípios, fizemos uma análise dos custos em uma empresa de fundição a fim de avaliar o desempenho de cada setor, apurando os custos e despesas alocados. Dentro desta análise detectamos um grau de dificuldade em coletar dados para apuração real dos custos, devido os documentos acessados e

autorizados pela empresa. Mesmo assim utilizamos os recursos disponíveis e aplicamos no ABC e conseguimos avaliar cada setor e dessa maneira propor-lhes melhoramentos.

A produção foi baseada no mesmo período das informações de custos, destacando como mais vendido e produzido o ferro fundido cinzento. Em relação ao tempo na produção o item que mantém menor rendimento é o ferro fundido Alumínio, isso está relacionado com o processo de moldagem e a matéria prima do mesmo.

Mediante a relação dos custos sem departamentalização observamos que a ordem de lucratividades dos produtos foram alumínio, nodular e cinzento, contudo após a apuração dos custos com o ABC, o alumínio e o nodular apresentaram a mesma margem de contribuição, enquanto o cinzento ficou menos lucrativo. Sendo assim, a locação dos custos com o ABC permite uma visão mais ampla das células produtivas.

Por conseguinte, através da departamentalização identificamos que os setores de moldagem e fusão retêm as maiores despesas. Na moldagem isto apresenta-se devido ao tempo despendido na produção por ser manual, enquanto que no setor de fusão o elevado custo deve-se ao consumo de energia elétrica utilizada nos fornos. Contudo, a aquisição de um equipamento de moldagem facilitaria o processo de fabricação das peças, diminuindo o custo com mão de obra,

tempo de fabricação e aumentando a produtividade.

Em suma a empresa manteve um desempenho satisfatório, obtendo lucro nos setores produtivos, inclusive quando foram alocados as despesas administrativas e os custos indiretos. As limitações do trabalho se dão na amostragem dos dados da empresa, sendo para próximas análises ser necessário coletar informações mais precisas.

### **Referências Bibliográficas**

- BRUNI, A. L. e FAMA, R., Gestão de custos e formação de preço – 3ª Ed., São Paulo: Ed. Atlas, 2004.
- CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alvino. Metodologia Científica. 5ª Ed.. São Paulo: Pearson Prentice & Hall, 2002.
- COGAN, Samuel, Custos e preços: formação e análise – 1ª Ed., São Paulo: Ed. Pioneira, 2002.
- HANSEN, D. R. e MOWEN, M. M., Gestão de custos: contabilidade e controle – 1ª Ed., São Paulo: Ed. Pioneira, 2001.
- LEONE, George S. G., Curso de contabilidade de custos – 2ª Ed., São Paulo: Ed. Atlas, 2000.
- MARTINS, Eliseu, Contabilidade de custos – 9ª Ed., São Paulo: Ed. Atlas, 2008.
- NAKAGAWA, Masayuki, ABC: custeio baseado em atividades – 2ª Ed., São Paulo: Ed. Atlas, 2001.

## APÊNDICES

**Quadro 1: Produção Mensal**

Matéria Prima	Produção mensal kg	Preço de Venda
Alumínio	8.000	<b>R\$ 26,84</b>
Nodular	71.600	<b>R\$ 9,15</b>
Cinzeno	107.400	<b>R\$ 7,15</b>
<b>Total</b>	<b>187.000</b>	

**Quadro 2: Tempo empregado nos setores da produção em horas por Kg de produto**

Materiais	Macharia	Total	Moldagem	Total	Fusão	Total	Rebarba	Total
Alumínio	0,11h	880	0,26h	2.080	0,02h	160	0,13h	1.040
Nodular	0,09h	6.444	0,19h	13.604	0,02h	1.432	0,12h	8.592
Cinzeno	0,16h	17.184	0,17h	18.258	0,02h	2.148	0,15h	16.110
Total		24.508		33.942		3.740		25.742

**Quadro 3: Custos diretos por Kg de produto**

	Alumínio	Nodular	Cinzeno
Areia	R\$ 0,05	R\$ 0,05	R\$ 0,04
Matéria Prima	R\$ 6,40	R\$ 1,40	R\$ 1,26
Mão de obra	R\$ 0,46	R\$ 0,45	R\$ 0,41
Total	R\$ 6,91	R\$ 1,90	R\$ 1,71

**Quadro 4: Custos indiretos e despesas**

<b>CUSTOS INDIRETOS</b>	
Aluguel	22.000,00
Energia Elétrica	40.000,00
Salários Supervisão	4.000,00
Mão de Obra Indireta	20.600,00
Depreciação	12.000,00
Material de Consumo	45.000,00
Seguros	10.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>153.600,00</b>
<b>DESPESAS</b>	
Administrativas	30.000,00
Vendas	9.000,00
Comissões de vendas	3.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>42.000,00</b>

**Quadro 5: Custo da mão de obra direta**

	<b>Kg</b>	<b>Total</b>
Alumínio	R\$ 0,46	R\$ 3.680,00
Nodular	R\$ 0,45	R\$ 32.220,00
Cinzento	R\$ 0,41	R\$ 44.034,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 79.934,00</b>

**Quadro 6: Aplicação dos custos indiretos de produção**

Custos indiretos	R\$ 153.600,00
Mão-de-obra total	R\$ 79.934,00
<b>Total</b>	<b>R\$ 1,92</b>

**Quadro 7: Aplicação dos CIP pela mão de obra direta**

	<b>Kg</b>	<b>Total</b>
Alumínio	R\$ 0,88	R\$ 7.071,43
Nodular	R\$ 0,86	R\$ 61.913,48
Cinzento	R\$ 0,79	R\$ 84.615,09
<b>Total</b>		<b>R\$ 153.600,00</b>

**Quadro 8: Distribuição dos custos sem departamentalização**

	<b>Alumínio</b>	<b>Nodular</b>	<b>Cinzento</b>
Custos diretos	R\$ 6,91	R\$ 1,90	R\$ 1,71
Custos indiretos	R\$ 0,88	R\$ 0,86	R\$ 0,79
<b>Custo total</b>	<b>R\$ 7,79</b>	<b>R\$ 2,76</b>	<b>R\$ 2,50</b>
Preço de venda	R\$ 26,84	R\$ 9,15	R\$ 7,15
<b>Lucro bruto</b>	<b>R\$ 19,05</b>	<b>R\$ 6,39</b>	<b>R\$ 4,65</b>
MC %	70,96	69,78	65,07
Ordem lucratividade	1°	2°	3°

**Quadro 9: Rateio dos CIP por departamento de produção**

	DEPARTAMENTOS DE APOIO				DEPARTAMENTOS DE PRODUÇÃO				Total
	Compras	Almoxarifado	Adm. Prod.	Manutenção	Macharia	Moldagem	Fusão	Rebarba	
Aluguel	R\$ 400,00	R\$ 2.000,00	R\$ 500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 2.640,00	R\$ 8.800,00	R\$ 2.640,00	R\$ 3.520,00	R\$ 22.000,00
Energia Eletrica	R\$ 100,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 300,00	R\$ 3.770,00	R\$ 3.900,00	R\$ 27.450,00	R\$ 4.100,00	R\$ 40.000,00
Salarios Supervisão	-	-	R\$ 4.000,00	-	-	-	-	-	R\$ 4.000,00
Mão de Obra Indireta	R\$ 4.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 2.000,00	R\$ 3.200,00	R\$ 2.475,00	R\$ 2.475,00	R\$ 2.475,00	R\$ 2.475,00	R\$ 20.600,00
Depreciação	R\$ 220,00	R\$ 1.090,00	R\$ 270,00	R\$ 820,00	R\$ 1.440,00	R\$ 4.800,00	R\$ 1.440,00	R\$ 1.920,00	R\$ 12.000,00
Material de Consumo	R\$ 150,00	R\$ 1.000,00	R\$ 200,00	R\$ 5.000,00	R\$ 13.000,00	R\$ 15.400,00	R\$ 5.000,00	R\$ 5.250,00	R\$ 45.000,00
Seguros	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 1.750,00	R\$ 10.000,00
<b>Subtotal</b>	<b>R\$ 5.620,00</b>	<b>R\$ 6.540,00</b>	<b>R\$ 7.900,00</b>	<b>R\$ 11.570,00</b>	<b>R\$ 25.075,00</b>	<b>R\$ 37.125,00</b>	<b>R\$ 40.755,00</b>	<b>R\$ 19.015,00</b>	<b>R\$ 153.600,00</b>
Rateio Compras	R\$ (5.620,00)	R\$ 250,00	R\$ 150,00	R\$ 700,00	R\$ 1.155,00	R\$ 1.670,00	R\$ 855,00	R\$ 840,00	-
<b>Subtotal</b>		<b>R\$ 6.790,00</b>	<b>R\$ 8.050,00</b>	<b>R\$ 12.270,00</b>	<b>R\$ 26.230,00</b>	<b>R\$ 38.795,00</b>	<b>R\$ 41.610,00</b>	<b>R\$ 19.855,00</b>	<b>R\$ 153.600,00</b>
Rateio Almoxarifado		R\$ (6.790,00)	R\$ 340,00	R\$ 1.360,00	R\$ 1.010,00	R\$ 2.040,00	R\$ 680,00	R\$ 1.360,00	-
<b>Subtotal</b>			<b>R\$ 8.390,00</b>	<b>R\$ 13.630,00</b>	<b>R\$ 27.240,00</b>	<b>R\$ 40.835,00</b>	<b>R\$ 42.290,00</b>	<b>R\$ 21.215,00</b>	<b>R\$ 153.600,00</b>
Rateio Adm. Produção			R\$ (8.390,00)	R\$ 1.257,00	R\$ 1.258,00	R\$ 3.360,00	R\$ 1.257,00	R\$ 1.258,00	-
<b>Subtotal</b>				<b>R\$ 14.887,00</b>	<b>R\$ 28.498,00</b>	<b>R\$ 44.195,00</b>	<b>R\$ 43.547,00</b>	<b>R\$ 22.473,00</b>	<b>R\$ 153.600,00</b>
Rateio Manutenção				R\$ (14.887,00)	R\$ 3.712,00	R\$ 2.980,00	R\$ 2.240,00	R\$ 5.955,00	-
<b>Total Dep. Prod.</b>					<b>R\$ 32.210,00</b>	<b>R\$ 47.175,00</b>	<b>R\$ 45.787,00</b>	<b>R\$ 28.428,00</b>	<b>R\$ 153.600,00</b>
Horas Trabalhadas					24.508	33.942	3.740	25.742	
<b>Custo por Hora</b>					<b>R\$ 1,31</b>	<b>R\$ 1,39</b>	<b>R\$ 12,24</b>	<b>R\$ 1,10</b>	

**Quadro 10: Custos indiretos por departamentalização e por Kg**

Matéria-Prima	Departamento				
	Macharia	Moldagem	Fusão	Rebarba	Total
Alumínio	R\$ 0,14	R\$ 0,36	R\$ 0,24	R\$ 0,14	R\$ 0,89
Nodular	R\$ 0,12	R\$ 0,26	R\$ 0,24	R\$ 0,13	R\$ 0,76
Cinzento	R\$ 0,21	R\$ 0,24	R\$ 0,24	R\$ 0,17	R\$ 0,86

**Quadro 11: Custos com departamentalização**

	Alumínio	Nodular	Cinzento
Custos diretos	R\$ 6,91	R\$ 1,90	R\$ 1,71
Custos indiretos	R\$ 0,89	R\$ 0,76	R\$ 0,86
<b>Custo total</b>	<b>R\$ 7,80</b>	<b>R\$ 2,66</b>	<b>R\$ 2,57</b>
Preço de venda	R\$ 26,84	R\$ 9,15	R\$ 7,15
<b>Lucro bruto</b>	<b>R\$ 19,04</b>	<b>R\$ 6,49</b>	<b>R\$ 4,58</b>
MC %	70,92	70,93	64,10
Ordem lucratividade	2°	1°	3°

**Quadro 12: Demonstração dos resultados com departamentalização x sem departamentalização**

	SEM DEPARTAMENTALIZAÇÃO				COM DEPARTAMENTALIZAÇÃO			
	Alumínio	Nodular	Cinzento	Total	Alumínio	Nodular	Cinzento	Total
<b>Vendas</b>	<b>R\$ 214.720,00</b>	<b>R\$ 655.140,00</b>	<b>R\$ 767.910,00</b>	<b>R\$ 1.637.770,00</b>	<b>R\$ 214.720,00</b>	<b>R\$ 655.140,00</b>	<b>R\$ 767.910,00</b>	<b>R\$ 1.637.770,00</b>
<b>Custos Prod. Vend.</b>	<b>R\$ 62.351,43</b>	<b>R\$ 197.953,48</b>	<b>R\$ 268.269,09</b>	<b>R\$ 528.574,00</b>	<b>R\$ 62.434,80</b>	<b>R\$ 190.436,72</b>	<b>R\$ 275.702,48</b>	<b>R\$ 528.574,00</b>
Areia	R\$ 400,00	R\$ 3.580,00	R\$ 4.296,00	<b>R\$ 8.276,00</b>	R\$ 400,00	R\$ 3.580,00	R\$ 4.296,00	<b>R\$ 8.276,00</b>
Matéria-Prima	R\$ 51.200,00	R\$ 100.240,00	R\$ 135.324,00	<b>R\$ 286.764,00</b>	R\$ 51.200,00	R\$ 100.240,00	R\$ 135.324,00	<b>R\$ 286.764,00</b>
Mão de Obra	R\$ 3.680,00	R\$ 32.220,00	R\$ 44.034,00	<b>R\$ 79.934,00</b>	R\$ 3.680,00	R\$ 32.220,00	R\$ 44.034,00	<b>R\$ 79.934,00</b>
<b>Subtotal Diretos</b>	<b>R\$ 55.280,00</b>	<b>R\$ 136.040,00</b>	<b>R\$ 183.654,00</b>	<b>R\$ 374.974,00</b>	<b>R\$ 55.280,00</b>	<b>R\$ 136.040,00</b>	<b>R\$ 183.654,00</b>	<b>R\$ 374.974,00</b>
<b>Custos Indiretos</b>	<b>R\$ 7.071,43</b>	<b>R\$ 61.913,48</b>	<b>R\$ 84.615,09</b>	<b>R\$ 153.600,00</b>	<b>R\$ 7.154,80</b>	<b>R\$ 54.396,72</b>	<b>R\$ 92.048,48</b>	<b>R\$ 153.600,00</b>
Macharia	-	-	-	-	R\$ 1.156,55	R\$ 8.469,12	R\$ 22.584,33	R\$ 32.210,00
Moldagem	-	-	-	-	R\$ 2.890,93	R\$ 18.907,80	R\$ 25.376,26	R\$ 47.175,00
Fusão	-	-	-	-	R\$ 1.958,80	R\$ 17.531,28	R\$ 26.296,92	R\$ 45.787,00
Rebarba	-	-	-	-	R\$ 1.148,52	R\$ 9.488,52	R\$ 17.790,97	R\$ 28.428,00
<b>Lucro Bruto</b>	<b>R\$ 152.368,57</b>	<b>R\$ 457.186,52</b>	<b>R\$ 499.640,91</b>	<b>R\$ 1.109.196,00</b>	<b>R\$ 152.285,20</b>	<b>R\$ 464.703,28</b>	<b>R\$ 492.207,52</b>	<b>R\$ 1.109.196,00</b>
Despesas Administrativas	-	-	-	R\$ 30.000,00	-	-	-	R\$ 30.000,00
Despesas com Vendas	-	-	-	R\$ 12.000,00	-	-	-	R\$ 12.000,00
<b>Lucro Antes dos Imp.</b>				<b>R\$ 1.067.196,00</b>				<b>R\$ 1.067.196,00</b>