

Custeio por ordem na indústria madeireira: um estudo de caso

Alessandra Vasconcelos Gallon

Franciane Luiza Salamoni

Magnus Amaral Da Costa

Resumo:

A disputa por novos mercados tem obrigado as empresas madeireiras brasileiras a uma crescente busca quanto à elucidação dos seus custos, visando melhorar sua competitividade através de uma boa gestão de custos. O setor madeireiro, importante e tradicional segmento da indústria catarinense, a exemplo dos demais setores industriais brasileiros, sente de perto ameaças e oportunidades trazidas pela turbulência dos mercados em que atuam. Na certeza de que uma boa gestão de custos pode ser uma verdadeira vantagem competitiva para as empresas, a presente pesquisa tem por objetivo verificar como uma indústria madeireira está alocando seus custos de produção. O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso. Por meio do estudo realizado em uma indústria madeireira localizada no município de Caçador, no Oeste de Santa Catarina, constatou-se como os custos de produção são acumulados nas ordens, com o intuito de apoiar o empresário no processo de gestão.

Área temática: *Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios*

Custeio por ordem na indústria madeireira: um estudo de caso

Alessandra Vasconcelos Gallon (Universidade Regional de Blumenau - Brasil) alegallon@sodisa.com.br

Franciane Luiza Salomoni (Universidade Regional de Blumenau - Brasil) luisa@conection.com.br

Magnus Amaral da Costa (Universidade Regional de Blumenau - Brasil) mac@ufrnet.br

Resumo

A disputa por novos mercados tem obrigado as empresas madeireiras brasileiras a uma crescente busca quanto à elucidação dos seus custos, visando melhorar sua competitividade através de uma boa gestão de custos. O setor madeireiro, importante e tradicional segmento da indústria catarinense, a exemplo dos demais setores industriais brasileiros, sente de perto ameaças e oportunidades trazidas pela turbulência dos mercados em que atuam. Na certeza de que uma boa gestão de custos pode ser uma verdadeira vantagem competitiva para as empresas, a presente pesquisa tem por objetivo verificar como uma indústria madeireira está alocando seus custos de produção. O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso. Por meio do estudo realizado em uma indústria madeireira localizada no município de Caçador, no Oeste de Santa Catarina, constatou-se como os custos de produção são acumulados nas ordens, com o intuito de apoiar o empresário no processo de gestão.

Palavras chave: Indústria madeireira, Custeio por ordem, Gestão de custos.

Área Temática: Gestão de custos nas empresas agropecuárias e agronegócios

1. Introdução

A evolução da moderna atividade industrial em direção da “fábrica do futuro” é um movimento contínuo que se passa por etapas. O caminho desenhado para administrar os custos neste ambiente de modificações não pode manter-se indiferente a essa evolução.

Os procedimentos de custeio devem deslocar-se para a medida e o acompanhamento da qualidade e da eficiência de todo o processo de produção, ou seja, devem ser flexíveis para acomodar esse desafio.

Para Leone (2000), custear significa acumular os custos próprios de cada objeto, organizá-los e analisá-los, com a finalidade de compor informações diferentes para atender finalidades gerenciais diferentes.

A maior parte dos estudiosos da área de custos, notadamente Backer e Jacobsen (1984), Martins (2003), Leone (2000) e Horngren, Foster e Datar (2000), são unânimes em considerar que os custos são apropriados aos produtos e serviços, de forma direta e indireta, estando os custos sempre relacionados aos objetos de custeio. Os objetos de custeio podem ser diversos, tais como produtos, um departamento, um serviço prestado, uma atividade desenvolvida pela empresa, uma ordem de produção, etc.

Diante do exposto, o foco desta pesquisa está nos sistemas de acumulação de custos, mais especificamente no sistema por ordem de produção. Nesta perspectiva, a presente pesquisa tem por objetivo verificar como uma empresa industrial madeireira catarinense está alocando seus custos de produção às ordens.

O estudo foi realizado na empresa madeireira denominada “Madesul” (nome fictício) que tem como atividade principal a transformação da matéria-prima (tora) no produto acabado (porta), localizada no município de Caçador, no Oeste de Santa Catarina.

Mesmo que os resultados da pesquisa não possam ser generalizados para atividade madeireira, tendo em vista que o estudo refere-se a uma única indústria, esta pesquisa tem o intuito de auxiliar o empresário no processo de gestão.

2. Sistemas, métodos e formas de custeio

Antes de decidir quanto ao sistema ou à modalidade de custeio a ser adotada, a empresa deverá escolher o seu sistema de acumulação de custos, orientando-se estritamente, pelo sistema produtivo da empresa.

Existem três sistemas básicos de produção – o sistema de produção por encomenda, o sistema de produção contínua e, ainda, a possibilidade do sistema de produção híbrida (parte por encomenda e parte por produção contínua).

Consistentemente aos três sistemas produtivos, existem também três sistemas básicos de acumulação de custos: o sistema de acumulação por ordem ou encomenda, o sistema de acumulação por processo e o sistema híbrido de acumulação.

Antes de iniciarmos maiores explicações sobre o sistema de custeio em estudo, se faz necessário fazer a distinção dos conceitos de sistemas, métodos e formas de custeio.

Os sistemas de custeio dizem respeito a alternativas que visam refletir na acumulação de custos as especificidades da interação da empresa com o mercado, ou seja, os sistemas de custeio das empresas refletem a forma de produção da empresa. Assim, um sistema de custeio tem como objetivo, identificar os custos inseparáveis ao processo produtivo, acumulando-os de forma organizada aos produtos. A característica básica de um sistema de custeio é a geração de informações de custos, visando a valorização dos estoques e avaliação dos resultados, o planejamento e o controle das operações e a tomada de decisões. Estes, seguindo a forma de produção da empresa, podem ser por ordem ou encomenda, por processo ou contínuo e ainda misto (por ordem e por processo).

Os métodos de custeio por sua vez, indicam os caminhos para se valorar estoques atribuindo valores aos mesmos, ou seja, são alternativas de valoração de estoques considerando aspectos de variabilidade de custos, como o custeio por absorção e o custeio variável.

As formas de custeio representam alternativas de mensuração de estoque e apuração de resultado, planejamento e controle. Temos assim, como formas de custeio o emprego de tipos diferentes de custos, a saber: custos reais ou históricos e custos previsionais ou predeterminados, que podem ser estimados ou padrões.

Então, a Contabilidade de Custos envolve a interação de sistemas, métodos e formas de custeio que efetivamente correspondem a conceitos distintos. E com o objetivo de atender às diferentes necessidades gerenciais, a Contabilidade de Custos estabelece diferentes sistemas de custeio e adota critérios de avaliação distintos para fornecer informações específicas exigidas por ambientes de produção e de administração em constante mutação.

2.1. Sistemas de custeio

Marion (1996) conceitua o sistema de custos relacionado à atividade rural como um conjunto de procedimentos administrativos que registra, de forma sistemática e contínua, a efetiva remuneração dos fatores de produção empregados nos serviços rurais.

Os sistemas de custeio, de uma maneira geral, buscam a geração de informações que propicie decisões racionais e oportunas na gestão da empresa, resultando numa operação eficaz. O

sistema se associa à mensuração indicando quais as opções antes de adotado um método e uma forma determinada de custeio.

Segundo Leone (2000), o sistema de acumulação de custos destinam-se a coletar os dados de custos, direta ou indiretamente, identificados com algum objeto de custeio, a organizá-los de forma que possam contribuir para o desenvolvimento de informações que se destinam ao atendimento de alguma necessidade gerencial diferente ou especial.

Assim, a acumulação dos custos é realizada basicamente através de dois sistemas: o sistema de custos por ordem de produção e o sistema de custos por processo, onde os tipos de custos que são acumulados podem ser custos reais ou históricos e predeterminados, que podem ser estimados ou padrões, dependendo das necessidades gerenciais e do tipo de objeto de custeio.

De acordo com Backer e Jacobsen (1984), saber se é apropriado um sistema de custos por ordens de produção, um sistema de custos por processo, ou uma combinação dos dois, depende da natureza das atividades de produção da empresa.

Dessa forma, uma vez definido o sistema de acumulação de custos a ser utilizado pela empresa, que seguirá o sistema produtivo da empresa, passa-se à escolha do sistema e do método de custeio a ser adotado. Essa escolha já não depende do sistema produtivo da empresa e sim, principalmente, do tipo de informação e de controle que a gerência pretende obter a partir do sistema de custeio a ser implantado.

Como podemos ver abaixo nas Tabelas 1 e 2 pode-se aumentar a quantidade possível de sistemas de acumulação bastando combiná-los com os diferentes métodos ou critérios de custeio e formas de custeio.

Crítérios de Custeio	Por Ordem de Produção (OP)	Por Processo
Absorção	1	2
Direto ou Variável	3	4

Fonte: Leone (2000)

Tabela 1 – Sistemas de acumulação de custos x métodos (critérios) de custeio

Crítérios de Custeio	Por Ordem de Produção (OP)			Por Processo		
	Custos Reais	Custos Previsionais		Custos Reais	Custos Previsionais	
		Estimados	Padrões		Estimados	Padrões
Absorção	1	2	3	4	5	6
Direto ou Variável	7	8	9	10	11	12

Fonte: Leone (2000)

Tabela 2 – Sistemas de acumulação de custos x métodos de custeio x formas de custeio

Uma vez que o foco deste estudo é a aplicação do sistema por ordem, dar-se-á maior atenção a este sistema, mas para descrever-se o sistema de custeio por ordem, é necessário o entendimento da distinção entre este custeio com o custeio por processo.

O sistema de acumulação também pode acontecer por atividade (ABC), onde o objeto de custeio principal são as atividades (detalhamento das funções e processos, como acontece com o custo-padrão, que chega ao extremo!) ou por eventos econômicos (GECON) – uma contabilidade por responsabilidade baseada em preços de transferência interna.

2.1.1. Sistema de custeio por ordem

Martins (2003) destaca que existem dois fatores que determinam o tipo de custeio, se por ordem ou por processo (contínuo): a forma de a empresa trabalhar e a conveniência contábil-administrativa. Quanto à forma, principal responsável pela distinção, basta lembrar que se a empresa trabalha produzindo produtos iguais de forma contínua (um ou vários), fundamentalmente para estoque, isto é, para venda, terá já caracterizada sua natureza. Produz-se atendendo a encomendas dos clientes ou, então, produz também para venda posterior, mas de acordo com determinações internas especiais, não de forma contínua, já terá incluído entre as de produção por ordem.

Backer e Jacobsen (1984) sustentam a idéia de que um sistema de contabilidade de custos por ordens de produção é mais apropriado quando a produção consiste em ordens especiais ou projetos, em vez de produtos padronizados e quadros de produção repetidos e contínuos.

Sabendo o que a empresa produz, e de que forma é feito o encaminhamento dentro da produção, assim saberemos que sistema a empresa estará apta a utilizar. Porém, Leone (2000), na sua citação a seguir, deixa bem claro que não se deve generalizar, deve-se sim analisar detalhadamente o processo produtivo da empresa. Chamar o sistema de “Custos por OP” não significa que o sistema somente se destina a acumular os custos de produção. Observe que é um termo genérico que deseja envolver todos os sistemas de acumulação de custos que se baseiam nos mesmos procedimentos do sistema de ordens de fabricação adotados por qualquer empresa industrial que trabalhe sob o regime de encomendas específicas dos clientes, em que os produtos são diferenciados ou em que são fabricados em lotes específicos.

O sistema de acumulação de custos por ordem ou encomenda é aplicado à empresa cujo sistema produtivo for descontínuo, produzindo bens e serviços não padronizados e, geralmente, sob encomenda específica dos seus clientes.

Como quase toda ordem de produção é diferente de algum modo, é razoável supor que os custos de produção de cada ordem sejam diferentes e que esses custos podem e devem ser agrupados separadamente, segundo Backer e Jacobsen (1984).

Definido o método, sendo ele de produção por ordem ou encomenda abre-se uma Ordem de Produção (OP) e aloca todos os custos da referida encomenda, e esta conta será fechada ao término da produção. Com relação à ordem de produção Martins (2003) contribui afirmando que os custos são acumulados numa conta específica para cada ordem e encomenda. Essa conta só para de receber custos quando a ordem estiver encerrada. Se terminar um período contábil e o produto estiver ainda em processo não há encerramento, permanecendo os custos até então incorridos na forma de bens em elaboração, no ativo, quando a ordem for encerrada, será transferido para o estoque de produtos acabados ou para Custo dos Produtos Vendidos, conforme a situação.

Padoveze (2003) defende que o custeamento por ordem nasceu fundamentado na necessidade de mensuração dos custos reais para fins de inventário e apuração dos resultados.

Segundo Medeiros (1999), as empresas que normalmente utilizam o método de custeio por ordem de produção ou por encomenda trabalham com produtos ou serviços especiais, como segue:

- a maioria das indústrias pesadas;
- fabricantes de equipamentos especiais;
- algumas fabricas de móveis;

- estaleiros que fabricam navios por encomenda;
- empresas de construção civil que executam obras diferentes;
- oficinas gráficas que atendem as encomendas de clientes;
- empresas de auditoria, consultoria, engenharia, etc.

As características básicas do sistema de custeio por ordem de produção conforme descrito por Leone (2000), são:

- custos apropriados diretamente a cada encomenda;
- produtos não guardam semelhanças entre si;
- custos reais são determinados pelo tipo de produto;
- a apuração do custo total de produção é feita considerando a encomenda como um todo, quer do produto final ou determinado componente, não considerando o produto individualizado (custo unitário);
- os estoques de matéria-prima, produtos em processos e produtos acabados, são reduzidos ou inexistentes, isto é, as quantidades produzidas são limitadas aos pedidos dos clientes;
- existem datas previstas para o início e término da produção;
- períodos contábeis podem ser extrapolados.

Todo sistema de custeio tem suas vantagens e desvantagens. Dessa forma, Medeiros (1994) apresenta as seguintes vantagens do sistema por ordem:

- as Ordens de Serviços (OS) prontas servem como base para futuras OS, desde que sejam iguais ou semelhantes;
- permite a identificação dos produtos de maior e menor lucro;
- o acompanhamento do lançamento proporciona ao administrador um controle que independe do levantamento físico de seus estoques;
- fornece ao departamento financeiro, meios para estabelecer as épocas mais apropriadas para receber as parcelas de receitas dos clientes, de acordo com o andamento da ordem.

E as seguintes desvantagens:

- há elevadas despesas com acompanhamento do sistema, devido ao trabalho pormenorizado;
- o conhecimento do custo total somente é possível ao término da OS.

Segundo Martins (2003), quando há danificações de matérias-primas ou outros materiais diretos ou também indiretos, quando da elaboração de determinadas ordens, dois procedimentos podem ser utilizados: apropriação à ordem que está sendo elaborada ou concentração dentro dos custos indiretos para rateio à produção do período. Claro está que essas formas de tratamento são adotáveis para perdas dentro de certa normalidade, pois, se são perdas de grande valor e anormais, devem ser consideradas como do período.

Martins comenta ainda que comumente ocorre a danificação de uma ordem inteira ou pelo menos em estado adiantado de fabricação. Do ponto de vista contábil, o procedimento mais correto é a baixa direta para perdas do período, sem a acumulação aos novos custos de reelaboração da ordem. O conservadorismo assim o recomenda, exceto se for imaterial o valor. Do ponto de vista administrativo, interessa, todavia, um relatório onde seja deduzido esse montante perdido do resultado obtido na encomenda (ou ordem). Nada impede que nos

relatórios internos seja feito esse adendo aos relatórios emanados diretamente da Contabilidade.

Diante do que foi apresentado, entende-se que para a obtenção do custo do produto acabado, os custos necessitam estar acumulados por ordem.

3. Custos na atividade rural

A empresa rural, por menor que seja, deveria analisar a hipótese de implantar ou melhorar seu sistema de custos, visando relatórios com informações confiáveis e precisas, para uma tomada de decisão correta.

Para Medeiros (1999), é premente que os produtores rurais, que historicamente nunca utilizaram da contabilidade e dos relatórios para a tomada de decisões, passem a incorporar ao seu perfil de administrador o emprego não somente da contabilidade, mas, sobretudo, da controladoria, mecanismo único capaz de prover das informações necessárias à boa gestão do se empreendimento.

Empresas rurais, de acordo com Marion (1996), são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo através do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas. As atividades dessas empresas, segundo o autor, podem ser divididas em agrícola (produção vegetal), zootécnica (produção animal) e agroindustrial (indústrias rurais).

Nesse contexto, conforme Marion (1999) a indústria madeireira pode ser considerada como indústria rural, mais precisamente na atividade agroindustrial, uma vez que tem como objetivo a transformação (beneficiamento) de madeira. Dessa forma, no tópico seguinte, apresentam-se algumas características da indústria madeireira.

4. Características da indústria madeireira

A indústria madeireira de Caçador se iniciou como apenas extrativa e hoje domina a totalidade da cadeia produtiva, relata Fernandes e Rodrigues (2003). Abrangendo ainda a região de Videira, Canoinhas, Chapecó, São Carlos, Curitiba e Santa Cecília, conforme o Sindicato da Indústria Madeireira Catarinense (SIMCA, 2005).

As indústrias de madeira, papel e móveis segundo o Jornal A Notícia de 1996, representavam 18,8% das exportações catarinenses, ficando na época em segundo lugar no rol das indústrias do Estado. Comparando com informações obtidas no SIMCA até 2004 este percentual se manteve praticamente estável no período, mais se ressalta o destaque da indústria madeireira que ocupa a segunda posição no rol das indústrias catarinenses.

É importante observar que, durante oito anos, a indústria madeireira vem mantendo o seu espaço através de melhorias no seu parque fabril, como também a busca pela melhoria da qualidade dos seus produtos e clientes.

Temos ainda, fatores estimulantes, tais como: o aumento da demanda mundial de produtos florestais, a qualidade e a diversidade dos solos, com clima e espécies viáveis para o plantio, a madeira para fins energéticos no mercado interno e a renovabilidade das florestas cultivadas, de forma que tudo isso se transforma em reconhecimento do potencial brasileiro no setor.

Porém temos os fatores inibidores como a falta de cultivo de espécies nativas, as políticas ineficientes e inadequadas, a falta de estatística em nível de setor e as edições de leis e normas sem consulta ao principal interessado, o setor madeireiro.

De acordo com o SIMCA (2004), nas indústrias madeireiras 42% dos móveis exportados pelo Brasil são catarinenses. No estado de Santa Catarina, a indústria madeireira abrange 4.639 empresas (dados atualizados até 2003) e emprega aproximadamente 82.322 funcionários.

Na indústria madeireira o processo até a industrialização é lento, pois para se chegar a um pinus de 20 anos onde, se pode cortar a floresta toda, por exemplo, tem-se vários processos e isso implica em despesas. No Quadro 1 a seguir tem-se a cadeia de atividades na indústria madeireira a partir da semente até o corte das árvores, conforme informações da empresa (estudo de caso).

Viveiro	Funcionários Materiais Sementes Tubetes Substrato Adubos Irrigação Controles	Neste caso a empresa utiliza viveiro próprio (etapas ao lado). Se a empresa preferir comprar (terceiros) terá despesas com mudas e transporte.	
		Ervas Daninhas Fungos Insetos etc	
Estradas	Abertura Manutenção Funcionários Materiais		
Implantação	Projeto de limpeza Preparo do solo Plantio (mudas) Manutenção Funcionários Materiais		
Manejo - poda (desgalhe)	Funcionários Materiais 4 vezes 3º ano – 1,0 metro 5º ano – 2,7 metros 7º ano – 4,0 metros 9º ano – 5,5 metros		
Manejo – Desbaste	Funcionários Material Acontecem no 8º ano, 10º ano, 13º ano, 16º ano ao 20º corte raso		
Marcação	Poda, desbaste (árvores) Funcionários Materiais		
Inventário	Contínuo Pré-corte Pós-corte Funcionários Materiais		

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 1: Etapas do processo para que a matéria-prima (toras de pinus) esteja pronta para a industrialização

5. Estudo de caso

Na indústria madeireira é possível visualizar claramente a utilização do método de custeio por ordem ou encomenda. A empresa foco do estudo analisa seu sistema de custeio como sendo trabalhoso e oneroso, mas em contrapartida mostra os verdadeiros gastos, custos, perdas, e ganhos, em detalhes de cada produto fabricado, até mesmo de itens específicos.

5.1. Caracterização da empresa

A empresa Madesul (nome fictício) foi fundada em 14 de setembro de 1943, atualmente sob a forma jurídica sociedade anônima de capital fechado. Tem como objeto social a transformação (beneficiamento) de tora (matéria-prima) em portas (produto acabado). Pode ser considerada de grande porte, com base na receita anual, conforme Tabela 3.

Dados de 31 de dezembro de 2004 (em R\$)		
Mercado Interno	Mercado Externo	Receita Total
39.463.673,84	44.616.239,07	84.079.912,91
46,94%	53,06%	100,00%

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 3 – Receita líquida de impostos da Madesul

Percebe-se que mais de 50% do seu faturamento é destinado à exportação. Dentre os países importadores de seus produtos estão: Estados Unidos, Inglaterra, Rússia, Emirados Árabes, Marrocos e África do Sul.

Em 31 de dezembro de 2004 seu quadro funcional era composto de 1.200 funcionários, incluindo a matriz, localizada no Oeste catarinense e as filiais, distribuídas nos estados de São Paulo e Mato Grosso.

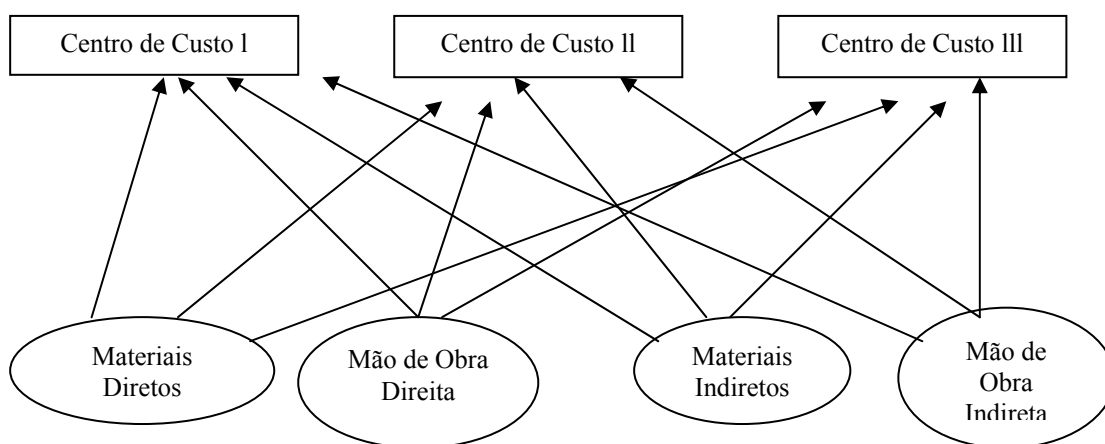
De toda a matéria-prima consumida no processo produtivo, 80% é plantio próprio e 20% é adquirido de terceiros. Em 1996 a empresa tinha 8,3 mil hectares de área plantada e serrava 250 mil metros cúbicos/ano, e no final de 2004 tinha 8,5 mil hectares de área plantada e serrava 18,6 mil metros cúbicos/mês, o equivalente a 223,2 mil metros cúbicos/ano. Opera com diversos tipos de madeiras de lei e pinus.

A empresa, que atua no ramo madeireiro especializado de portas maciças e laminadas, utiliza o método de custeio por ordem.

5.2 Apresentação dos dados e análise dos resultados

Segue-se resumidamente como o método de custeio em questão vem sendo utilizado na empresa.

Antes de se discutir as etapas das ordens de produção em si, é interessante conhecer-se um pouco do sistema contábil da empresa. O plano de contas da empresa é dividido em Centro de Custos (são 32 no total). A contabilização é feita sem maiores diferenciações. Todo e qualquer custo que a empresa incorre, são lançadas nas contas relacionadas aos centros de custos específicos. Para os custos que não podem ser relacionados diretamente a um centro de custos utiliza-se rateio.



Fonte: dados da pesquisa

Figura 1 – Exemplo dos centros de custos e alguns de seus elementos

Uma vez que os custos são lançados nos seus devidos centros de custos, ao término do mês é possível a elaboração do balancete, e apuração do valor para cada centro de custo.

Todos estes valores são armazenados no sistema integrado que a empresa possui. Vai se armazenando os dados das notas fiscais, requisições, folha de pagamento e outras, diariamente. Sendo assim, é possível obter através de planilhas, informações detalhadas de quanto custa cada produto da empresa, obtendo com individualização quanto material e mão-de-obra é gasto na confecção do produto, e qual o custo indireto total alocado para cada produto a partir da utilização de rateio, conforme a produção, para os setores de maciços e laminados.

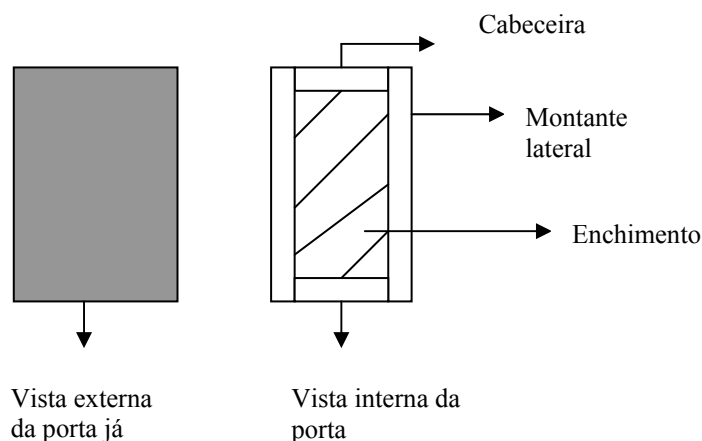
O rateio para a identificação dos custos indiretos relacionados com a ordem de produção tem como base de atribuição de custos indiretos o parâmetro horas-máquina.

Para efeito de apuração dos custos, a Madesul denomina o somatório dos custos indiretos como custo de fabricação. O somatório dos custos indiretos inclui itens como depreciação de equipamentos, gastos com energia, materiais indiretos e outros custos indiretos de produção.

A empresa forneceu, para servir de exemplo, um pedido feito por um cliente nacional, e elaborou resumidamente o processo de levantamento dos custos de forma manual para ficar clara e objetiva a aplicação do sistema de custeio por ordem. Este processo é feito automaticamente no sistema integrado que a mesma possui, devido ao lançamento diário da movimentação da empresa.

1º Passo

Chega o pedido de um cliente nacional de 1.200 portas laminadas de cerejeira Standard na empresa através de fax. Para ficar mais clara a composição dos custos desta ordem de produção, demonstra-se o desenho (croqui) da porta conforme Figura 2. Na sequência a Figura 3 apresenta o fluxograma do custeio por ordem de produção da empresa.



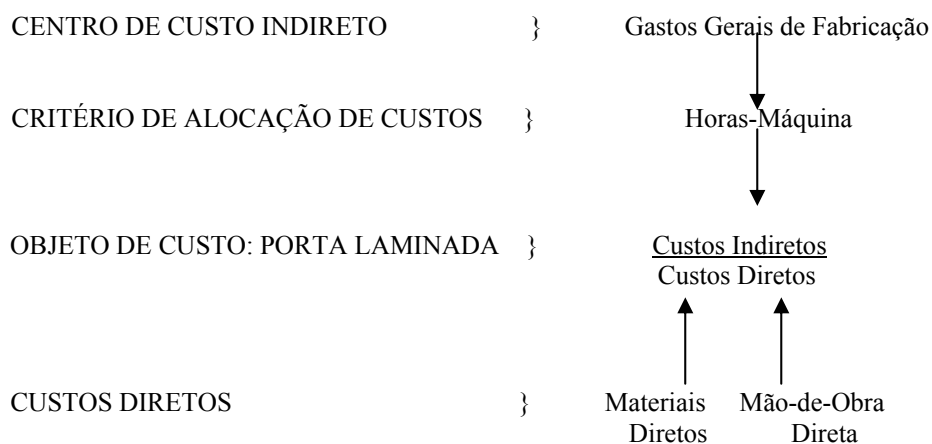
Fonte: dados da pesquisa

Figura 2 – Desenho de uma porta laminada de cerejeira standard

Cabeceira – é a união de vários pedaços de madeiras colados entre si e prensados em máquina própria denominada prensa. A cabeceira fica localizada na parte superior e inferior da porta.

Montante Lateral – assim como a cabeceira, o montante lateral sofre o mesmo processo, mais com um acréscimo, pois este é mais comprido. Está localizado nas laterais (direita e esquerda) da porta.

Enchimento – são pequenos pedaços de madeira colocados lado a lado no interior da porta. Estes pedaços de madeira para algumas empresas são descartáveis, para outras geram energia. Para a Madesul, parte gera energia que alimenta as caldeiras, e parte é utilizado como enchimento. Os cubos de serragem também são aproveitados como enchimento e geração de energia.



Fonte: dados da pesquisa

Figura 3 – Fluxograma do Custeio por Ordem de produção da Madesul

2º Passo

Saber as quantidades de cada componente. Sendo assim, a empresa acompanha o processo na porta modelo e segue este padrão apenas alterando o custo de cada componente. A porta laminada de cerejeira Standard é separada por componentes (conforme desenho anterior) e seus custos unitários, em reais, serão levantados sobre seus componentes de acordo com a etapa de produção.

ETAPA – Montagens dos Itens (em R\$)					
CABECEIRA			MONTANTE LATERAL		
composição	Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.	composição	Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.
MAT. DIRETOS	0,3431741	411,80892	MAT. DIRETOS	0,346561	415,8732
Madeira	0,0031741	3,80892	Madeira	0,006561	7,8732
Cola	0,2100000	252,00000	Cola	0,2100000	252,0000
Lixa	0,1300000	156,00000	Lixa	0,1300000	156,0000
MOD	1,5000000	1.800,00000	MOD	1,5000000	1.800,0000
CUSTOS INDIR.	2,7000000	3.240,00000	CUSTOS INDIR.	2,9000000	3.480,0000
Horas Máquina	2,7000000	3.240,00000	Horas Máquina	2,9000000	3.480,0000
TOTAL	4,5431741	5.451,80892	TOTAL	4,746561	5.695,8732

ENCHIMENTO			LÂMINA		
composição	Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.	Composição	Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.
MAT. DIRETOS	0,028707	34,4484	Lâmina 3mm	0,013449	16,1388
Madeiras (retalhos)	0,028707	34,4484	Lâmina 7 déc.	5,1700000	6.204,0000
TOTAL	0,028707	34,4484	TOTAL	5,183449	6.220,1388

ETAPA - Pintura			ETAPA – Montagem da Porta		
	Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.		Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.
Materiais Diretos	1,50	1.800,00	MOD	2,50	3.000,00
Tinta	1,50	1.800,00			
MOD	2,30	2.760,00			
Custos Indiretos	3,50	4.200,00			
Horas Máquinas	3,50	4.200,00			
TOTAL	7,30	8.760,00			

Fonte: dados da pesquisa

Dessa forma, o custo unitário e o custo de 1.200 portas laminadas de cerejeira Standard, será:

CUSTO	Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.
Cabeceira (4,5431741 x 2)	9,0863482	10.903,61784
Montante Lateral (4,746561 x 2)	9,4931220	11.391,74640
Enchimento	0,0287070	34,44840
Lâmina 3mm	0,0134490	16,13880
Lâmina 7 déc.	5,1700000	6.204,00000
Pintura	7,3000000	8.760,00000
Montagem da Porta	2,5000000	3.000,00000
TOTAL	33,5916262	40.309,95144

Fonte: dados da pesquisa

Depois de levantado o custo o pedido é encaminhado ao setor Programa de Controle da Produção - PCP, onde é aberta uma ordem de produção.

3º Passo

Separando os custos na respectiva Ordem de produção, teremos:

CUSTOS TOTAIS	Vr. unit.	Vr. p/ 1.200p.
MAT. DIRETOS	8,0916262	9.709,95144
Madeira	0,0194702	23,36424
Madeira (retalhos)	0,0287070	34,44840
Cola	0,8400000	1.008,00000
Lixa	0,5200000	624,00000
Lâmina 3mm	0,0134490	16,13880
Lâmina 7 déc.	5,1700000	6.204,00000
Tinta	1,5000000	1.800,00000
MOD	10,8000000	12.960,00000
Cabeceira	3,0000000	3.600,00000
Montante Lateral	3,0000000	3.600,00000
Pintura	2,3000000	2.760,00000
Montagem da Porta	2,5000000	3.000,00000
CUSTOS INDIR.	14,7000000	17.640,00000
H. Máquina (Cabeceira)	5,4000000	6.480,00000
H. Máquina (Mont. Later.)	5,8000000	6.960,00000
H. Máquina (Pintura)	3,5000000	4.200,00000
TOTAL	33,5916262	40.309,95144

Fonte: dados da pesquisa

OBS: o valor da mão-de-obra é calculado durante o processo de elaboração da porta- modelo onde é cronometrado cada passo do processo.

Como o pedido do cliente é de 1.200 unidades da portas laminadas de cerejeira Standard, o custo orçado desta Ordem de Produção, será: R\$ 33,5916262 unitário e R\$ 40.309,95144 para 1.200 unidades de portas.

4º Passo

Após o produto (porta laminada de cerejeira Standard) ser confeccionado, este passa por análises e testes, que comprovem a qualidade do produto.

5º Passo

Com o produto acabado encerra-se a ordem de serviço, como demonstrada na seqüência.

Ordem nº: <u>001</u>		Cliente nº: <u>045</u>			
Data início: <u>15/01/2005</u>		Data término: <u>25/01/2005</u>			
MATERIAIS DIRETOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO (em R\$):					
Requisição materiais	Data recebimento	Quantidade utilizada	Custo unitário	Valor a ser cobrado	
Madeira	15/01/2005		0,0194702	23,36424	
Madeira(retalhos)	20/01/2005		0,0287070	34,44840	
Cola	20/01/2005		0,8400000	1.008,00000	
Lixa	20/01/2005		0,5200000	624,00000	
Lâmina 3mm	21/01/2005		0,0134490	16,13880	
Lâmina 7 déc	22/01/2005		5,1700000	6.204,00000	
Tinta	23/01/2005		1,5000000	1.800,00000	
Total de Materiais Diretos			8,0916262	9.709,95144	
MÃO DE OBRA DIRETA DE PRODUÇÃO (em R\$):					
Nº registro trabalho	Nº funcionário	Período	Horas trabalhadas	Valor unitário	Valor a ser cobrado
Cabeceira	3	15/01/2005		3,00	3.600,00
Montante Lateral	3	17/01/2005		3,00	3.600,00
Pintura	1	23/01/2005		2,30	760,00
Montagem da Porta	2	24/01/2005		2,50	3.000,00
Total de Mão de Obra Direta				10,80	12.960,00
CUSTOS INDIRETOS DE FABRICAÇÃO (em R\$):					
Centros de Custos de Produção	Critérios de alocação	Unidades utilizadas do critério alocação	Valor unitário	Valor a ser cobrado	
H. Máquina(Cabeceira)			5,40	6.480,00	
H. Máquina(Mont. Later.)			5,80	6.960,00	
H.Máquina(pintura)			3,50	4.200,00	
Total de Custos Indiretos de Fabricação			14,70	17.640,00	
CUSTO TOTAL DA ORDEM DE PRODUÇÃO (em R\$)				40.309,95144	

Fonte: dados da pesquisa

A partir daí, dar-se entrada no estoque e todas estas portas são codificadas. Os lançamentos contábeis referentes ao registro do estoque na empresa ocorrem da seguinte forma:

A empresa não forneceu os dados relativos a execução da ordem (custos reais) e, por essa razão, considerou-se que esses foram iguais aos orçados, para fins de contabilização.

<u>Materiais Diretos</u>		<u>Mão-de-obra</u>		<u>Gastos Gerais</u>	
	9.709,95144		12.960,00000		17.640,00000
<u>Centro de Custos</u>		<u>Estoque Prod. Acabados</u>			
9.709,95144		40.309,95144			
12.960,00000					
17.640,00000					
40.309,95144	40.309,95144				

Para melhor entendimento dos custos da ordem apresentada se faz necessário apresentar suas composições:

Matéria-Prima – é a soma do valor de materiais diretos da cabeceira, montante lateral, enchimento, lâminas e pintura.

Mão-de-obra – é a soma de MOD da cabeceira, montante lateral, pintura, montagem da porta.

Gastos Gerais – é a soma dos custos indiretos da cabeceira, montante lateral e pintura.

6º Passo

Efetua-se o faturamento da venda e a baixa do pedido (estoque).

Essa demonstração procura mostrar de forma clara e objetiva o cálculo dos custos da empresa em estudo a partir de uma ordem de produção. Obviamente o objetivo não foi esgotar todas as etapas de produção e de mensuração dos custos na ordem de produção, mas sim, através de dados reais demonstrar a aplicação do sistema de custeio por ordem de produção numa indústria madeireira.

5. Considerações finais

A demonstração sobre a aplicação do sistema de custeio por ordem ou encomenda na indústria madeireira catarinense, a partir do estudo de caso da empresa Madesul, evidenciou que o uso deste apresenta resultados satisfatórios, mesmo sendo trabalhoso e oneroso, pois em contrapartida mostra em detalhes os elementos de custo de cada ordem de produção.

Entretanto, nosso estudo foi limitado aos dados colhidos da empresa, sem um acompanhamento interno dos procedimentos. Mas os resultados podem nortear empresários de pequenas e médias indústrias madeireiras, uma vez que procuramos apresentar uma aplicação do sistema de custeio por ordem de produção.

Certamente mais pesquisas precisam ser efetuadas no campo da gestão de custos no ramo. Contudo, vale a perspectiva de que somente com um profundo conhecimento do negócio é possível obter vantagem competitiva com as ferramentas da Contabilidade de Custos.

Referências

BACKER, Morton; JACOBSEN, Lyle E. *Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial*. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1984.

FERNANDES, Kelson Martins; RODRIGUES, Leonel Cezar. Proposta de arquitetura de um sistema de informação externa, para apoio à competitividade da indústria madeireira exportadora de Caçador. *Revista de Negócios*, Blumenau, v. 8, nº 3, p. 153-162, jul./set. 2003.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. *Contabilidade de custos*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LEONE, George S. G. *Curso de contabilidade de custos*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARION, José Carlos. *Contabilidade e controladoria em agribusiness*. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. *Contabilidade rural*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de custos*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDEIROS, Luiz Edgar. *Contabilidade de custos*. 2. ed. Porto Alegre: Ortiz, 1994.

MEDEIROS, Jesiomar Antônio de. *Agribusiness – contabilidade e controladoria*. Guaíba: Agropecuária, 1999.

PADOVEZE, Clóvis Luís. *Controladoria estratégica e operacional: conceitos, estrutura, aplicação*. São Paulo: Thomson, 2003.

SINDICATO DA INDÚSTRIA MADEIREIRA CATARINENSE. *Informativo anual*, 2004.

_____. *Informativo anual*, 2005.