

CUSTEIO POR ABSORÇÃO x UEP: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPORTAMENTO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO EM UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA

Resumo

Este artigo tem como objetivo estabelecer uma análise comparativa dos custos de produção, sob a ótica do custeio por absorção e da unidade de esforço de produção (UEP). Para tanto, aplica tais métodos no custeamento dos três principais produtos de uma indústria moveleira, considerando a sua representatividade no processo produtivo e sua importância nas vendas. A metodologia da pesquisa utilizada trata de uma análise descritiva resultante de uma pesquisa aplicada através de estudo de caso, utilizando-se de entrevistas não-estruturadas para o conhecimento do processo produtivo, realizando uma abordagem qualitativa para análise do problema. O referencial teórico é composto pela explicitação tanto do custeio por absorção quanto do método UEP, fornecendo as informações-base para a aplicação destes ao custeio dos produtos. A aplicação evidenciou que há uma sensível diferença nos valores do custo final dos produtos quando utilizado os métodos de absorção (com e sem departamentalização) e aponta uma diferença significativa quando comparada com os resultados do método da unidade de esforço de produção (UEP), sendo que essa diferença pode ser consequência dos critérios de rateio dos custos indiretos utilizados em cada metodologia.

Palavras-chave: Custos de produção. Custeio por absorção. UEP.

1 INTRODUÇÃO

A forte concorrência dos mercados leva as empresas a utilizarem instrumentos que lhes proporcionem informações que sejam úteis na tomada de decisão. O fator custo é preponderante para o sucesso ou fracasso de uma empresa, ou mesmo de um produto. Para a elaboração e fabricação de um produto não se pode deixar de pensar na otimização dos processos produtivos, que materializam o ciclo operacional que move a companhia. Assim, o conhecimento e gestão dos custos incorridos por esses processos passam a ser de fundamental importância para as empresas se manterem competitivas no mercado.

Sistemas de custos podem ser de grande valia para se obter controle nos custos, que se traduz no conhecimento da realidade, comparando-a com o que deveria ser, analisando as divergências, porém nenhum sistema de custos é suficiente para determinar um total controle dos custos (MARTINS, 2003). Isso porque as informações geradas pelos sistemas de custos são passadas, e o que fazer a partir dessas informações dependerá da avaliação feita pelos gestores, mensurando o que é relevante para empresa a partir do que foi planejado, e assim criar alguma vantagem competitiva com estratégias baseadas nas informações de tais custos.

De acordo com Shank e Govindarajan (1995), a construção de vantagem competitiva baseada em custos acontece por dois caminhos: a) controlando-se os direcionadores de custos de forma mais eficiente do que os concorrentes; e b) promovendo-se uma re-adequação das atividades que compõem a cadeia de valor, de modo que as mesmas sejam executadas de forma eficiente.

A ideia de controle leva a considerar-se a hipótese de analisar os custos primeiramente por departamentos e dentro desses departamentos (ou células de produção) realizar uma análise por produtos, já que é mais fácil encontrar pessoas responsáveis por departamentos, seguindo a formatação da estrutura organizacional que geralmente encontra-se nas empresas.

Esse pensamento tem o intuito de evitar ou diminuir a arbitrariedade dos rateios, que por muitas vezes não apresenta uma relação entre os direcionadores utilizados ao elemento que se quer distribuir. Assim, os rateios feitos aos produtos, agora podem ser substituídos por levantamentos verificados junto aos departamentos ou centros de produção, com a finalidade de atribuir custos mais “verdadeiros” aos produtos, aprimorando a tomada de decisão.

Diversos são os métodos de custeio existentes, dentre eles destaca-se o custeio por absorção, que segundo Martins (2003) deriva dos princípios contábeis usualmente aceitos, onde se baseia na apropriação dos custos de produção diretamente aos bens fabricados. Admitindo-se o conceito de que o produto absorva somente os custos de produção, o método da UEP (Unidade de esforço de produção) surge como complementação, visando trabalhar com os custos de transformação, que, segundo o mesmo autor são aqueles imputados durante os processos de produção, exceto os relacionados à matéria-prima, analisando centros produtivos e a cadeia produtiva da empresa e não analisando os custos das matérias-primas, que são obtidas em fichas técnicas individuais dos produtos (MARTINS, 2003).

Nesse contexto, emerge a seguinte pergunta de pesquisa: Como se comportam os custos de produção dos produtos mais representativos no processo produtivo, considerando a aplicação dos métodos de custeio por absorção e UEP em uma indústria moveleira? Sendo assim o objetivo geral do presente estudo visa estabelecer uma análise comparativa dos comportamentos dos custos de produção dos três produtos mais representativos no faturamento de uma empresa, sob a ótica das metodologias do custeio por absorção e da UEP.

Justifica-se esse estudo pela necessidade de ampliar a discussão sobre diferentes métodos de custeio, utilizando-se como base os dois métodos escolhidos que partem de um mesmo preceito de absorver somente os custos de produção. Sendo assim, o estudo é relevante para expandir a reflexão sobre os aspectos decorrentes da utilização de tais métodos no comportamento dos custos de produção agregados ao produto.

2 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa se desenvolveu com a conveniência da indústria moveleira em estudo, que disponibilizou todas as informações necessárias para que se pudesse aplicar os métodos de custo em questão. Para as informações complementares que a empresa não dispunha, os pesquisadores foram *in loco* conseguir dados, como a mensuração dos tempos de produção.

Sendo assim, este estudo classifica-se como descritivo, por meio de um estudo de caso, pois seu objetivo visa estabelecer uma análise comparativa dos comportamentos dos custos de produção, sob a ótica das metodologias do custeio por absorção e da UEP, aplicando tais métodos numa empresa moveleira. As pesquisas de base descritiva buscam descrever as características, registrar, analisar e interpretar a natureza atual da realidade, com vistas ao aprimoramento de ideias (GIL, 1996).

A presente pesquisa faz uso de uma abordagem qualitativa, que ao ser utilizado busca visualizar o contexto, e ter uma integração com o processo do objeto de estudo que implique melhor compreensão do fenômeno (NEVES, 1996). Quanto à natureza do estudo, apresenta-se uma pesquisa aplicada, que conforme Santaella (2001 p. 140):

A motivação principal das pesquisas aplicadas, por seu lado, está na contribuição para resolver um problema. Para tal, ela aplicará conhecimentos já disponíveis, mas das aplicações podem resultar não apenas a resolução do problema que a motivou, mas também a ampliação da compreensão que se tem do problema, ou ainda a sugestão de novas questões a serem investigadas.

Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo de caso identificou através de entrevistas não estruturadas, os dados necessários para a aplicação das metodologias. A partir das

entrevistas e do acompanhamento no setor produtivo levantou-se informações referente ao número de máquinas, número de funcionários, tempo de produção e demais subsídios necessários. Os demais procedimentos são integrantes de cada um dos métodos utilizados para o custeio, devidamente explicitados na seção 4.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Sistemas de Custeio

Vários autores consideram os sistemas de custeio como sendo a união entre princípios e métodos de custeio (KLIEMANN NETO, 1993; BORNIA, 2002). Os princípios de custeio têm por ponto comum tratarem da mesma forma os custos variáveis, porém, divergem entre si quanto aos critérios utilizados na apropriação dos custos diretos aos produtos (ORNSTEIN, 1980). Como princípios de custeio tem-se o custeio variável, o custeio por absorção ideal e o custeio por absorção total (BORNIA, 2002). O Quadro 1 explicita os critérios considerados em cada princípio:

Filosofia (Sistema)	Consideração
Custeio por Absorção Integral	“Todos os custos da empresa são apropriados aos produtos” (ORNSTEIN, 1972, pág. 8)
Custeio por Absorção Ideal	Apenas uma parcela considerada normal dos custos fixos correspondentes ao nível de utilização real da capacidade produtiva, deve ser repassada aos produtos e o restante dos custos fixos serem considerados como Perdas da Empresa.
Custeio Variável ou Direto	Nenhuma parcela dos custos fixos aos produtos considerando-os como custos que devem ser cobertos pelo somatório das margens de contribuição de cada produto multiplicada pelas quantidades vendidas

Fonte: Lacerda, 2005.

Quadro 1 – Resumo dos Princípios de Custeio

Sobre os métodos de custeio, Kliemann Neto (1995, p.25) expõe:

“os métodos direcionam-se à problemática da facilidade de alocação dos custos - se diretos ou indiretos. Faz-se importante enfatizar que uma empresa poderá permitir-se usar um sistema de custeio que contenha mais de um princípio e/ ou método, dependendo do objetivo a que se propõe”.

Independente da distinção entre princípios e métodos, os autores desse estudo utilizam os termos metodologia e método para os critérios de custos utilizados, pois acreditam que a semântica não interfere no resultado do estudo.

Dentre os métodos, salienta-se o Custo-Padrão, o Custeio Baseado em Atividades (ABC), o Centro de Custos e a Unidade de Esforço Padrão (UEP). O Quadro 2 demonstra os critérios considerados em tais métodos:

Método	Consideração
Custo Padrão	<p>O objetivo principal é oferecer suporte para o controle de custos da empresa, fornecendo um padrão de comportamento dos custos. Consiste em:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixar um custo-padrão, que servirá de referência para a análise de custo; • Determinar o custo realmente incorrido; • Levantar a variação (desvio) ocorrido entre o padrão e o real; • Analisar a Variação, a fim de auxiliar a procura das causas que levaram os desvios;

RKW ou Centros de Custo	Divisão da organização em centros de custos. Os custos são alocados aos centros por meio de bases de distribuição e depois repassados aos produtos por unidades de trabalho. Normalmente os centros são determinados considerando-se o organograma, localização, a responsabilidade e a homogeneidade.
ABC ou Custeio Baseado em Atividades	Pressupõe que as atividades consomem recursos, gerando custos, e que os produtos utilizam tais atividades, absorvendo seus custos. Assim a ABC consiste em seccionar a empresa em atividades, calcular o custo de cada atividade, compreender o comportamento destas atividades, alocar os custos aos produtos de acordo com a utilização das atividades.
UEP ou Unidades de Esforço de Produção	Baseia-se na unificação da produção para simplificar o processo de controle de gestão. Os esforços de produção representam todo o esforço despendido no sentido de transformar matéria-prima nos produtos acabados da empresa. A maior dificuldade do método consiste em encontrar as relações entre os diversos produtos da empresa

Fonte: Lacerda, 2005.

Quadro 2 – Resumo dos Métodos de Custeio

Aqui expostos os conceitos acerca dos princípios e métodos de custeio, cabe explicitar conceitualmente o princípio e o método aplicados neste estudo, sendo eles o custeio por absorção e a Unidade de Esforço Padrão.

3.2 Custeio por Absorção

Essa metodologia origina-se da aplicação dos princípios fundamentais de contabilidade, que prevê através do artigo 9º da resolução 750/93 do CFC que a empresa deverá “registrar suas mutações patrimoniais segundo o regime de competência”, onde tal regime tem por base o princípio de competência, quando contabiliza como custos dos produtos, somente os referentes aos produtos vendidos, onde os estoques representam todos os custos de fabricação, sejam fixos ou variáveis, sendo considerados custos inventariáveis.

No Brasil é a metodologia aceita pela legislação fiscal para a apuração dos custos dos produtos e, conseqüentemente, do lucro tributável das empresas. Conforme Perez Jr; Oliveira; Costa (1999), na visão fiscal os gastos da empresa devem ser distribuídos em custos e despesas, devendo ser atribuídos todos os custos aos produtos fabricados enquanto que as despesas devem ser levadas diretamente ao resultado do período.

Numa perspectiva contábil, Horngren; Foster, Datar (2000, p 211) afirmam que “custeio por absorção é o método de custeio do estoque no qual todos os custos de fabricação, variáveis e fixos, são considerados custos inventariáveis. Isto é, o estoque absorve todos os custos de fabricação”.

No mesmo sentido, Neves e Viceconti (1995) acrescentam que “os custos dos produtos fabricados, depois de devidamente alocados, só farão parte do resultado do período quando o produto final for vendido”. Desse modo, estes custos apresentam-se contabilizados na conta de estoques da empresa, antes de sua venda.

Ao se adotar essa metodologia, os custos dos produtos estarão absorvendo todos os custos de fabricação (LEONE, 2000). Assim, os gastos relacionados a outros departamentos, que não os de produção, são considerados como despesas. Estas não são alocadas aos produtos, sendo seus montantes integrais contabilizados diretamente no resultado do período analisado.

Como exposto anteriormente, a apropriação de todos os gastos de produção aos produtos incide na alocação de dois tipos de custos: os variáveis e os fixos. Os custos variáveis são aqueles que se alteram a partir do aumento de cada unidade produzida, ou seja, variam de acordo com o nível de produção e são apropriados aos produtos de forma unitária, já que a determinação de quanto pertence a cada produto é objetiva.

O cerne de discussão sobre a metodologia por absorção reside nos custos fixos, que necessitam de algum critério para que sejam alocados à produção. Este critério é chamado de rateio. O rateio consiste na distribuição dos custos fixos aos produtos, que pode basear-se em diversos indicadores como quantidades produzidas no período, consumo de horas de mão-de-obra, quantidade de matéria-prima e etc.

Ao se escolher por umas das alternativas disponíveis como parâmetro para os rateios, o profissional de custos deve buscar entre as diferentes opções a que carrega menor grau de arbitrariedade (MARTINS, 2003). Percebe-se que o método de custeamento por absorção é falho em muitas ocasiões como ferramenta gerencial de tomada de decisão, porque tem como premissa básica os “rateios” dos chamados custos fixos, que apesar de aparentemente lógicos, poderão levar a alocações arbitrárias e até enganosas.

3.2.1 Custeio por Absorção com departamentalização

Procurando minimizar as dificuldades no rateio dos custos indiretos, Neves e Viceconti (1995, p 43) explicam que “o critério de rateio pode tornar-se mais preciso quando se adota a departamentalização para a distribuição dos custos fixos”. Indo mais além, os mesmos autores entendem que a departamentalização consiste em dividir a fábrica em segmentos, chamados de departamento, que na visão de Martins (2003, p. 65) “é a unidade mínima administrativa para a contabilidade de custos, representada por homens e máquinas (na maioria dos casos) desenvolvendo atividades homogêneas”. Nos departamentos serão debitados todos os custos de produção nele incorridos, e atribuídos na sequência aos produtos.

Estes departamentos podem ser considerados de produção quando causam qualquer tipo de alteração sobre o produto diretamente e os que nem recebem o produto. Já aqueles que não promovem tal modificação direta sobre os produtos são chamados de departamentos de serviços (MARTINS 2003). Definidos os custos totais por departamento, devem-se alocar os custos dos departamentos de serviço aos de produção, sendo imprescindível outra vez algum critério de rateio. Tais critérios de rateio podem basear-se em horas de mão-de-obra trabalhadas, unidades produzidas e etc.

Determinado o custo dos departamentos de produção, para sua devida alocação aos produtos, procede-se novamente a um critério de rateio, que é o terceiro do processo de custeio. Somando-se o valor destes custos rateados aos variáveis já alocados aos produtos e dividindo esta soma pelo total de itens fabricados, tem-se o custo unitário dos produtos gerados pela empresa.

3.3 Método de custeio UEP

Na década de 50, na França foi desenvolvido o Método GP, denominado assim por levar as iniciais de seu criador, o engenheiro George Perrin, incluso na obra “*Prix de revient et contrôle de Gestion par le Méthode GP*”, publicado em 1954. Baseado na teoria que os custos parciais dentro das empresas podem mudar de acordo com o tempo, porém a proporcionalidade entre esses custos irá permanecer constante, se mantida as mesmas características de produção, foi criado esse método tendo em vista as dificuldades dos métodos usuais utilizados na maioria das grandes empresas. (PERRIN, 1971)

Em meados dos anos 60, o engenheiro e discípulo de George Perrin, Franz Allora, introduziu no Brasil uma adaptação do método de Perrin, no qual denominou *método das UPs ou método das UEPs* (Unidade de esforço de produção) e deu início à sua aplicação em cerca de 30 empresas da região de Blumenau e Joinville, SC, a partir da criação de uma empresa de consultoria, cuja atividade baseava-se na implantação desse sistema.

Conforme Bornia (2002) e Wernke (2001), a partir dos anos 80 o método UEP começou a ser estudado por pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e posteriormente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que aprimoraram e divulgaram o método. Diante disso, diversas empresas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná passaram a utilizar o método.

3.3.1 Objetivos da UEP

A forma de medir a produção diversificada numa indústria de transformação multiprodutora constitui um problema essencial nas modernas organizações, devido ao fato das referências de autores que lidam com a produção se mostrar deficitária nesse sentido. Os métodos usuais não se preocupam com o desenvolvimento das etapas do processo produtivo, ou seja, com a quantificação da produção. A utilização dos gastos com mão-de-obra ou consumo de matérias-primas como base de alocação dos custos indiretos aos produtos se mostram pouco precisos e subjetivos. É a partir dessa lacuna que o método UEP surge com suas contribuições, preocupando-se exclusivamente com os custos de transformação.

Enquanto a empresa produz apenas um produto, os cálculos dos custos de transformação tornam-se mais simples, já que a apropriação destes se faz de forma direta, por meio de taxa de utilização dos equipamentos ou dos setores existentes, o que não se pode dizer de uma empresa que possui um *mix* de produtos, onde há uma dificuldade em rastrear os gastos para as atividades como se percebe quando há uma variedade de produtos que se processam em um mesmo equipamento.

Cada produto utiliza a estrutura produtiva da empresa de forma distinta ao longo de sua elaboração, fazendo com que as despesas totais não possam ser divididas da mesma forma entre os diversos produtos, porém, os bens são produzidos através de diversos esforços realizados dentro do processo produtivo como esforços humanos, mecânicos, etc. Estes esforços possuem a propriedade de serem adicionáveis e, segundo Allora (1985), recebem o nome genérico de esforços de produção. Desse modo, o método UEP baseia-se na unificação da produção para simplificar o processo de controle de gestão.

Os esforços de produção representam todo o esforço despendido no sentido de transformar matéria-prima nos produtos acabados da empresa. A maior dificuldade do método consiste em encontrar as relações entre os diversos produtos da empresa (BORNIA, 2002 p. 139). Segundo Allora (1995), o embasamento do UEP se dá a partir de três princípios: Princípio do Valor Agregado, Princípio das Relações Constantes e Princípio das Estratificações. Já para Sakamoto (2003) o método UEP se apoia na ideia de esforço de produção, ou seja, aquele realizado por uma máquina em funcionamento, o esforço humano, o esforço dos capitais, o esforço da energia aplicada e outros direta e indiretamente aplicados.

Deste modo, cada produto poderá ser mensurado pela quantidade de esforço necessário para fabricá-lo, isto é, o trabalho realizado pela fábrica para transformar a matéria-prima em produto acabado. Este trabalho realizado pode ser chamado de esforço e será composto de esforços humanos, capital, energia etc. Nota-se que os dois autores convergem para a adoção do esforço produtivo como fundamento da UEP partindo de teorias diferentes, mas que acabam por se completar com o entendimento dos processos de produção como absorvedor de esforços que agregam valor à matéria-prima, chegando ao produto final.

3.3.2 Vantagens e desvantagens do uso

No que tange às vantagens obtidas com a implantação do método UEP, Allora (1985, p. 12) defende que a vantagem principal reside na homogeneidade que esse método propicia. Ou seja, “quaisquer que sejam os objetos fabricados e seus processos de fabricação, a

produção dos mesmos precisa de uma parte desse elemento único que é o esforço de produção desenvolvido pela usina”.

Oenning et al. (2006) acrescentam que o método UEP possibilita conhecer a real capacidade de produção de cada posto operativo e com isso é possível traçar e planejar o *mix* de produção para maximizar a produtividade da fábrica. Além disso, citam que esse método propicia: (i) apurar os custos de transformação (reduzindo distorções na alocação do custo de cada item); (ii) identificar os gargalos da produção (para tomar providências para aumentar a eficiência da fábrica) e; (iii) analisar a produção em UEPs e dos custos de transformação para verificar a ocupação da capacidade produtiva da fábrica.

Por outro lado este método de custeio apresenta algumas deficiências que são apontadas por Coral (1996) e abordadas na sequência:

- O método não considera as despesas administrativas (estruturais), apenas as do processo produtivo;
- Problemas no custeamento total do produto;
- Subjetividade na escolha do produto-base;
- Engessamento do método, devendo-se realizarem alterações no cálculo para cada mudança no processo de produção; Assim, um ambiente de melhoria contínua, que atualmente caracteriza as empresas modernas, pode obrigar revisão permanente nos cálculos do método, tornando-o inviável. Na prática, porém, a velocidade das melhorias não é tão grande e pode-se ter o método aplicado ou revisado em períodos esparsos;
- Limitação da aplicação apenas para o ambiente industrial;
- Dificuldade no tratamento das perdas (ou desperdícios), tendo em vista que o método não fornece a parcela dos custos devida a perdas. Argumenta que o principal empecilho para a separação das perdas é a definição de posto operativo, onde somente atividades produtivas são consideradas. As atividades auxiliares (todas elas perdas) não são detalhadas; seus custos são “jogados” para os postos operativos, perdendo-se a noção das perdas neste processo.

3.3.3 Método de utilização do custeio pela UEP: etapas

Segundo Allora (1995), o cálculo e o estabelecimento da UP numa fábrica é trabalhoso, complexo e minucioso, podendo levar meses. Porém, uma vez calculada, sua utilização é de extrema simplicidade. Para implementar o sistema UEP, segundo Wernke (2001), deve-se seguir oito fases, conforme descrito abaixo:

□ 1ª Fase: Dividir a fábrica em postos operativos - O passo inicial do processo de implantação do método UEP's consiste em definir quais os processos que os produtos recebem dentro do parque fabril, esses processos são denominados de postos operativos. Dentro de um parque fabril, normalmente um posto operativo corresponde a uma máquina ou uma área onde o produto receba uma etapa necessária para conclusão de sua produção, não sendo esta, porém, uma regra.

□ 2ª Fase: Calcular o custo/hora por posto operativo - Para poderem operar, todos os postos operativos consomem recursos financeiros. A apuração do montante de recursos necessários para que cada posto operativo possa operar por uma hora de trabalho é definida como determinação dos foto-índices, ou seja, o foto-índice representa o valor necessário para que o posto operativo trabalhe pelo período de uma hora (BORNIA, 2002).

□ 3ª Fase: Obtenção dos tempos de passagem dos produtos pelos postos operativos – Nessa etapa se realizam medições e levantamentos a fim de se identificar o tempo que os produtos levam em cada unidade produtiva.

□ 4ª Fase: Escolha de um produto-base - Pode ser um produto que realmente existe ou um produto fictício, que é chamado de foto-custo-índice. O produto base servirá de parâmetro para futuras relações e comparações que desejem ser realizadas (BORNIA, 2002).

□ 5ª Fase: Cálculo dos potenciais produtivos (UEP/hora) de cada posto operativo - Os potenciais produtivos representam a capacidade que cada posto operativo tem para a produção do produto-base. Assim, o potencial produtivo representa quantas unidades do produto base podem ser processadas em cada posto operativo da empresa.

□ 6ª Fase: Determinação dos equivalentes dos produtos em UEP - Sabendo o potencial produtivo de cada posto operativo, o último passo para a implantação do método UEP em um processo produtivo consiste em definir quantas UEP's são consumidas por cada produto elaborado pela empresa. Assim, sabendo quanto tempo cada produto consome em cada posto operativo da fábrica, os equivalentes dos produtos são definidos através da multiplicação desses tempos pelo potencial produtivo de cada posto operativo. A soma dos valores encontrados para cada produto, definirá a quantidade de UEP's que cada um consome no seu processo de produção.

□ 7ª Fase: Mensuração da produção total em UEP - Nessa fase obtém-se o total da produção traduzida em UEP, quando dividida pelo total de UEP's produzidas, encontrando-se assim, o valor para uma UEP do período analisado.

□ 8ª Fase: Cálculo dos custos de transformação - Por fim, chega-se a um custo final de transformação, multiplicando o valor de 1 UEP (calculado no passo anterior) pelo equivalente em UEP de cada produto.

3.4 Comparação entre os métodos

Analisando os métodos descritos, tanto o custeio por absorção quanto o método UEP determinam a segregação dos gastos entre custos e despesas, e ainda dos custos em fixos e variáveis. No custeio por absorção e no método UEP, os custos fixos são alocados aos produtos fabricados e as despesas, independentemente de serem fixas ou variáveis, são contabilizadas diretamente no resultado do período. Começam neste ponto as semelhanças entre dois métodos.

No que se tange à mensuração dos custos, o custeio por absorção distribui os custos fixos aos produtos por critérios de rateio, que apresentam certo grau de subjetividade. No método UEP, baseando-se no esforço de produção, que se torna uma unidade padrão dentro da empresa, procede-se à distribuição dos custos fixos, que nada mais é que um critério de rateio fundamentado na UEP consumida.

Nos dois métodos todos os custos farão parte dos produtos fabricados. Outra similaridade é que, para a aplicação de ambos, trabalha-se uma subdivisão em etapas dos processos empresariais. O custeio por absorção gera uma informação mais precisa quando a estrutura da empresa se divide em departamentos. Para aplicação do método UEP de certa forma é necessária a divisão da parte produtiva da empresa em postos operativos.

No custeio por absorção esta característica é visível ao se poder optar por um critério de rateio que traga menor grau de arbitrariedade (MARTINS, 2003). No método UEP, a subjetividade está presente na determinação do produto base. Desta forma, duas pessoas diferentes podem determinar dois produtos base diferentes, não apresentando objetivismo algum neste critério de escolha. As divergências entre os dois métodos se apresentam nos critérios de rateio adotados.

No custeio por absorção, não há um critério de rateio padrão para todos os custos fixos. Já no método UEP, devido à sua característica principal de homogeneização das unidades de medida dos diferentes produtos de uma empresa, para a alocação dos custos utiliza um critério uniforme para todos os custos fixos incorridos na empresa.

Além de admitir uma melhor compreensão da estrutura produtiva da empresa, o método UEP oferece uma série de informações adicionais específicas e localizadas para a tomada de decisão. Informações estas não adquiridas através do método do Centro de Custos que se baseia em custos horários de cada centro de custos, com informações muito agregadas.

A metodologia também possibilita a melhoria da discussão e da alocação dos custos indiretos aos produtos. O método absorve com muita facilidade a variedade produtos e a complexidade inerente ao processo produtivo, facilitando as atividades de planejamento e controle da produção.

Rocchi (1993) tece árdias críticas ao método UEP, desconsiderando sua qualificação como método de custeio, apontando como principais falhas a adoção de unidades abstratas, desrespeitando a Convenção Contábil do Denominador Comum e o fato de os custos calculados a fim gerenciais serem inconsistentes se comparados aos valores que devem estar nas Demonstrações Financeiras, não alinhando os custos técnicos com os desembolsos correspondentes.

4 IMPLANTAÇÃO DOS MÉTODOS EM UMA INDÚSTRIA MOVELEIRA

4.1 Apresentação da empresa em estudo

A empresa foco do estudo é uma indústria de produção de móveis, 100% voltada para o mercado externo norte-americano e europeu, sendo os principais países importadores Estados Unidos, França, Alemanha, Bélgica e Holanda. Atualmente mantém seu foco na produção de linhas de dormitórios infanto-juvenis e móveis para sala em alto-padrão. Tem a capacidade de fornecer móveis em madeira maciça e em chapas, porém é especializada na produção de móveis em pinus.

Conta com um quadro de 159 funcionários na área de produção, sendo 154 auxiliares de produção, 2 supervisores de produção, 1 técnico em segurança do trabalho, 2 técnicos mecânicos, mais 18 responsáveis pela parte administrativa, aqui inclusos auxiliares administrativos, desenhista, administradores, e dirigentes. Sendo que os funcionários da parte fabril trabalham com sistema de banco de horas (220 horas mensais) devido a sazonalidade dos pedidos. Ressalta-se que o setor administrativo ocupa um espaço exterior à produção.

Os cálculos a seguir demonstrados, sob ótica de duas metodologias de custeio foram aplicados para os três principais produtos da empresa, sendo que no período analisado a produção conjunta destes foi equivalente a 60% da produção fabril.

4.2 Aplicação do método UEP

Para os cálculos a seguir demonstrados foram analisados os custos do período, evidenciados no Quadro 3.

No método das Unidades de Esforço de Produção (UEP), divide-se a fábrica em Postos Operativos (PO), e posteriormente identificam-se os custos (fotoíndice) de cada PO, obtendo-se então ao valor dos fotoíndices por Postos Operativos (FIPO). Quanto ao valor equivalente à matéria prima, este só é considerado em etapa posterior.

Item	Valor
Material de Manutenção	R\$ 1.084,30
Mão de Obra Indireta	8.761,23
Depreciação	R\$ 27.410,36
Energia Elétrica	R\$ 40.176,35
Mão de Obra Direta	R\$ 126.157,36
Total	R\$ 203.589,60

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 3 – Custos do período

Após dividir a empresa em POs para cálculo do FIPO, foram considerados os seguintes custos e critérios de rateios:

- Mão de Obra direta – Total dos salários mais encargos dos funcionários de cada posto operativo, dividido por 220 horas.
- Mão de Obra indireta – Total dos salários dos gerentes de produção e do técnico em segurança do trabalho, dividido por 220 horas.
- Energia Elétrica – Consumo das máquinas, somado ao consumo do espaço, multiplicado pelo custo do kw/h, dividido por 220 horas.
- Manutenção – Custo dos técnicos mecânicos por hora trabalhada em cada posto, somado aos custos do material consumido para manutenção, dividido por 220 horas.
- Depreciação – Método linear, com base no tempo de vida útil, dividido por 220.

Utilizou-se a divisão por 220 horas para obter os custos por hora de cada posto, visto que o método em questão exige a determinação de uma unidade de capacidade. Com a utilização dos critérios expostos chegou-se ao valor dos FIPO de cada posto operativo. Depois de encontrado o índice em questão, escolhe-se o produto-base que irá orientar a continuação da aplicação do método.

O produto-base foi identificado juntamente com os gestores, por possuir boa representatividade de vendas e transitar por todos os postos de produção. Os cálculos a seguir demonstrados baseiam-se no produto: Estante Jazz, vendida exclusivamente para o mercado externo, sendo componente da nova linha de produtos (coleção 2009), e que já possui encomendas em nível considerado de extrema relevância do ponto de vista dos dirigentes. No período analisado a produção e venda foi de 140 unidades.

Considerado o tempo de permanência do produto em cada posto, e multiplicando este pelo FIPO, obteve-se o Fotoíndice Base (FIB) de cada posto, que em seu total representa o custo/hora do produto base.

De posse do FIB é possível calcular o potencial produtivo de cada posto em termos de UEP, onde a obtenção de tal índice é fundamental para determinação do custo dos demais produtos. A próxima etapa retrata primeiramente a determinação dos equivalentes de produção dos produtos em termos de UEP, e para tanto se multiplica o tempo de passagem do produto em cada posto pelo potencial produtivo. A Tabela 2 apresenta os dados obtidos em tais aplicações:

Posto Operativo	FIPO	Tempo	FIB (R\$)	Equivalente em UEP (estante)	Potencial produtivo	Equivalente em UEP (cama)	Equivalente em UEP (escrivania)
Pré-Corte	74,16	0,20	14,83	0,029	0,15	0	0,0145164
Serraria	67,70	0,33	22,57	0,044	0,13	0	0,011926
Usinagem	178,81	0,70	125,17	0,254	0,35	0,0245	0,0350001
Lixação	114,86	0,12	13,40	0,026	0,22	0,013489	0,1573747
Montagem	289,32	0,92	265,21	0,519	0,57	0,101937	0,1982104
Lustração	132,08	0,45	59,44	0,116	0,26	0,028438	0,0284383
Embalagem /Expedição	68,48	0,15	10,27	0,020	0,13	0,012064	0,0080424
Total	925,41	2,87	R\$ 510,88	1	1,81	0,180428	0,4535083

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 4 – Resultados da aplicação do método UEP

Os dados apresentados relatam que o custo/hora de 1 UEP, equivale a R\$ 510,88, e que a capacidade produtiva de empresa é de 1,81 unidades de produção por hora. Para mensurar a produção total, objetivando obter os custos dos produtos, é necessário saber quantidade de UEP's produzidas no período. Então:

- Estante = 140 unid. x 1 UEP = 140 UEP's
- Cama = 88 unid. x 0,18 UEP's = 15,88 UEP's
- Escrivania = 105 unid. x 0,45 UEP's = 47,62 UEP's

A soma de UEP's dos três produtos representa 203,5 unidades, e como os produtos equivalem 60% da produção mensal, o total em UEP's produzidas pela empresa no período é de 339,16. Para obter o custo de transformação da unidade padrão divide-se o total dos custos de produção mensal, pelo total de UEP's produzidas:

$$\bullet \quad \text{R\$ } 203.589,60 / 339,16 = \text{R\$ } 600,28$$

Com o custo da UEP, multiplicado pelo equivalente de cada produto pode-se então obter o custo final dos produtos, agora somando os custos de matéria-prima, conforme apresentado a seguir:

	Equivalente em UEP	Valor da UEP	Custo de Transformação	Custo de MP	Custo Unitário
Estante	1	R\$ 600,28	R\$ 600,28	R\$ 68,90	R\$ 669,18
Cama	0,180427984	R\$ 600,28	R\$ 108,31	R\$ 29,60	R\$ 137,91
Escrivaninha	0,453508323	R\$ 600,28	R\$ 272,23	R\$ 27,60	R\$ 299,83

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 5 – Custo unitário dos produtos

Obtidos os custos dos produtos pela metodologia UEP, passa-se então à aplicação do custeio por absorção.

4.3 Aplicação do custeio por absorção

Na aplicação do custeio por absorção foram utilizados os custos indiretos presentes no Quadro 3. Para obtenção do custo da mão de obra direta, que é aplicado diretamente ao produto, foi considerado o total dos salários mais encargos de todos os funcionários do setor produtivo, dividido pelo total de horas de mão-de-obra utilizados no mês, e multiplicado pelo total de horas necessário para a produção de cada produto.

A matéria-prima foi alocada diretamente ao produto, já os custos indiretos foram rateados pelo critério mão de obra direta utilizada em cada produto no período. O Quadro 6 apresenta o custeio dos produtos:

Produto	Qtde	Matéria-prima		Mão de Obra Direta		Custos Indiretos		Custo Unitário (R\$)
		Unit. (R\$)	Total (R\$)	Unit. (R\$)	Total (R\$)	Unit. (R\$)	Total (R\$)	
Estante	140	68,90	9.646,00	358,80	50.232,36	222,34	31.127,76	650,04
Cama	88	29,60	2.604,80	63,83	5.617,35	36,96	3.252,15	130,39
Escrivaninha	105	27,60	2.898,00	189,00	19.844,70	115,04	12.079,43	331,64
Total	333		15.148,8		75.694,42		46.459,35	

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 6– Custeio por absorção com base na MOD

Ao calcular os custos dos produtos através do custeio por absorção obteve-se um custo unitário final de R\$ 650,04, R\$ 130,38, R\$ 331,64 para a estante, cama e escrivaninha respectivamente. Entretanto, torna-se válido a aplicação do mesmo método através da departamentalização, a fim de visualizar outras discrepâncias.

4.3.1 Custeio por Absorção com Departamentalização.

Para calcular o custo do produto com departamentalização, baseado nos dados oferecidos no Quadro 3, primeiramente estabeleceu-se os critérios de rateios dos custos indiretos para cada departamento, considerado como departamento os mesmos utilizados para a UEP. Os critérios foram:

- Energia Elétrica – Consumo das máquinas no período somado ao consumo do espaço;
- Material de Manutenção – Custo de aquisição dos materiais utilizados em cada departamento
- Mão de Obra Indireta – Para os salários dos técnicos mecânicos o rateio é feito conforme o tempo de manutenção das máquinas de cada departamento, já os salários dos supervisores de produção e técnico de segurança rateou-se em proporção igual para cada departamento, visto que esses direcionam seus esforços em todo o setor produtivo;
- Depreciação – Método linear baseado no tempo de vida útil, e na quantidade de máquinas em cada departamento.

Como os custos mensais obtidos referem-se exclusivamente ao setor produtivo é possível alocá-los diretamente a cada departamento, entretanto o setor de embalagem/expedição como não possui máquinas, teve seus custos rateados aos outros departamentos proporcionalmente à depreciação das máquinas dos demais setores.

Após o rateio dos custos totais por departamento, os custos equivalentes a cada produto são distribuídos conforme o tempo de passagem do produto em cada setor. Chega-se então ao seguinte rateio:

	Pré-Corte	Serraria	Usinagem	Lixação	Montagem	Lustração	Embalagem /Expedição	Total
Energia Elétrica	2.730,04	2.233,60	9.935,78	2.387,13	1.367,15	5.396,87	55,25	24.105,81
Material de Manutenção	28,20	178,80	12,00	293,82	-	137,76	-	650,58
Mão de Obra Indireta	1.204,52	697,45	656,82	586,15	851,16	674,49	586,15	5.256,74
Depreciação	1.500,44	1.019,39	1.942,45	5.164,44	881,78	5.937,73	-	16.446,22
Total	5.463,20	4.129,24	12.547,05	8.431,53	3.100,09	12.146,84	641,40	46.459,35
Embalagem	58,52	39,76	75,75	201,41	34,39	231,57		
Total	5.521,72	4.168,99	12.622,80	8.632,95	3.134,47	12.378,41		
Estante	4.015,80	3.466,94	10.788,72	1.482,49	2.223,36	9.258,46		31.235,76
Cama	-	-	678,15	479,24	274,43	1.422,57		2.854,38
Escrivaninha	1.505,92	702,06	1.155,93	6.671,21	636,69	1.697,38		12.369,20

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 7 – Custos indiretos com departamentalização (R\$)

Após a departamentalização, torna-se possível obter os custos unitários de cada produto, a seguir demonstrados:

Item	Estante	Cama	Escrivaninha
Matéria-prima	R\$ 68,90	R\$ 29,60	R\$ 27,60
Custos Indiretos	R\$ 223,11	R\$ 32,44	R\$ 117,80
Mão de Obra Direta	R\$ 358,80	R\$ 63,83	R\$ 189,00
Custo Unitário	R\$ 650,82	R\$ 125,87	R\$ 334,40

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 8 – Custo unitário com departamentalização

Percebe-se que ao aplicar o custeio com departamentalização o valor encontrado é divergente do obtido sem departamentalização e do EUP. Vejamos a seguir os possíveis motivos para tal ocorrência.

4.4 Comparativo entre as duas metodologias

Ao aplicar o custeio por absorção, com e sem departamentalização e o método das UEP's os resultados quanto ao custo unitário dos produtos foram semelhantes, conforme demonstrado a seguir:

Critério	Estante	Cama	Escrivaninha
UEP	R\$ 669,18	R\$ 137,91	R\$ 299,83
Absorção	R\$ 650,04	R\$ 130,39	R\$ 331,64
Absorção com departamentalização	R\$ 650,82	R\$ 125,87	R\$ 334,40

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 9 – Comparativo entre os custos unitários

Verifica-se que para cada metodologia utilizada os custos finais encontrados foram diferentes, apesar de estarem próximos. Para a estante, pelo custeio por absorção com e sem departamentalização os valores foram muito próximos, sendo superior no caso da UEP, para a cama a diferença foi de aproximadamente R\$5,00 para cada critério, já a escrivaninha apresentou custo bem mais reduzido quando aplicado UEP.

As diferenças encontradas nas metodologias são explicadas pelo critério de rateio utilizado em cada uma. Ao comparar a UEP com o custeio por absorção com departamentalização constata-se que os custos de cada posto operativo/departamento são praticamente iguais, pois em ambos os casos os critérios de rateio para cada posto são os mesmos se excluído o rateio dos departamentos de serviços para os demais. Ou seja, na primeira parte da UEP, onde se obtém os custos hora de cada posto, tem-se um custeio por absorção com departamentalização.

5 CONCLUSÕES

A importância dos sistemas de custeio para as empresa é fato indiscutível, entretanto em maioria das vezes a dúvida reside em qual método se adotar. Se o objetivo da empresa for apenas satisfazer o fisco, a utilização do custeio por absorção cumpre tal função. Todavia a preocupação atual é focada no gerenciamento das empresas, e não somente no fisco.

As organizações necessitam de informações sólidas sobre seus custos de produção, para ter conhecimento de quais setores são mais produtivos, qual departamento é mais caro de se manter, qual produto fornece maior retorno, entre outras informações relevantes.

O estudo em questão objetivou comparar o comportamento dos custos de produção sob a ótica de duas metodologias de custeio. Tal objetivo foi alcançado com aplicação do custeio por absorção e UEP sobre os três principais produtos de uma indústria moveleira. Mediante tal aplicação, nota-se que não existe o melhor método de custeio, visto que cada um contempla diferentes necessidades informacionais da empresa.

Percebe-se que no custeio por absorção, com ou sem departamentalização, os custos unitários ficaram muito próximos, embora dependendo da subjetividade dos critérios de rateios escolhidos. Quanto ao método da UEP, nota-se uma representação mais fidedigna do processo de produção, se mostrando uma ferramenta em potencial para a gestão das atividades transformadoras.

Ao utilizar o custeio por absorção a organização estaria de acordo com o fisco, bem como os princípios fundamentais de contabilidade, podendo inclusive elaborar demonstrativos para os usuários externos utilizando tal método. Todavia ao utilizar a UEP, a empresa teria dados relevantes gerencialmente, que poderiam auxiliá-la na tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

- ALLORA, FRANZ. **Engenharia de custos técnicos**. Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios, Fundação Universidade Federal de Blumenau, Editora Pioneira, 1985.
- ALLORA, Franz. **UPs - Uma Unidade de Medida de Produção**. São Paulo: Pioneira, 1995.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002
- CORAL, Eliza. **Avaliação e gerenciamento dos custos da não-qualidade**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis, 1996. Disponível em: < <http://www.eps.ufsc.br/disserta96/coral/index/index.htm>>. Acesso em: 10 maio 2009.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant. **Contabilidade de custos**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- KLIEMANN NETO, Francisco J. **Gerenciamento e controle da produção pelo método das unidades de esforço de produção**. Anais do I Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos, UNISINOS, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 1994.
- KLIEMANN NETO, Francisco J. **Custos Industriais**. Porto Alegre: PPGEP/UFRGS, 1993.
- LEONE, S. G. George. **Curso de contabilidade de custos**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- NEVES, José Luiz. **Pesquisa Qualitativa** – Características, Usos e Possibilidades. Caderno de Pesquisas em Administração. São Paulo, v.1, n.3, pg 80 – 86, 1996.
- ORNSTEIN, Rudolf. **Alocação dos custos centrais**. CRC/RS. 1980.
- PEREZ JUNIOR, José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Atlas, 1999.
- PERRIN, George. **Control de costes por el método G**. Madrid: Ibérico Europea de Ediciones, 1971.
- ROCCHI, Carlos Antônio de. **O método GP é um sistema de custeamento?** Revista do CRCRS. nº 75, v.22. Porto Alegre, 1993.
- SAKAMOTO, Frederico Tadashi C. (2003). **A gestão da produção e gestão de custo através da UP** – Unidade de Produção: fase de pós-implantação da UP na Seara Alimentos S.. Anais do 23º ENEGEP. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR0111_0059.pdf>. Acesso em 20 maio 2009.
- SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e Pesquisa** – Projetos para Mestrado e Doutorado. São Paulo: Hacker Editores, 2001
- SHANK, John K.; GOVINDARAJAN, Vijay. **Gestão estratégica de custos: a nova ferramenta para a vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- VICECONTI, Paulo E. V; NEVES, Silverio das. **Contabilidade de custos um enfoque direto e objetivo**, 4ª ed. São Paulo: Frase, 1995.
- WERNKE, R. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2001.