

**XI CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS Y GESTION**

**XXXII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES  
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**MÉTODO DE CUSTEIO UNIDADE DE ESFORÇO DE PRODUÇÃO –  
UEP: UMA INVESTIGAÇÃO NA PRÁTICA EMPRESARIAL**

**Tipificación:** Comunicaciones de experiencias profesionales

**Autores**

**André Luiz Comunelo, Mestrando**

Instituição: Universidade Federal do Paraná (Brasil)

**Simone Bernardes Voese, Dra.**

Instituição: Universidade Federal do Paraná (Brasil)

**Trelew – Patagonia Argentina, Septiembre de 2009**

**XI CONGRESO INTERNACIONAL DE COSTOS Y GESTION  
XXXII CONGRESO ARGENTINO DE PROFESORES UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**MÉTODO DE CUSTEIO UNIDADE DE ESFORÇO DE PRODUÇÃO – UEP: UMA  
INVESTIGAÇÃO NA PRÁTICA EMPRESARIAL**

**Tipificación:** Comunicaciones de experiencias profesionales

**RESUMO**

Este estudo objetiva investigar a utilização do método de custeio Unidade de Esforço de Produção (UEP) dentro da realidade empresarial, absorvendo informações acerca da implementação, operacionalização e utilização deste método na gestão. Os métodos de custeios compõem ferramenta de gestão que reportam aos vários setores das organizações como contabilidade, engenharia da produção e administração, informações necessárias para o processo de tomada de decisão. Esta pesquisa se caracteriza como um estudo descritivo e exploratório, desenvolvido por meio de questionário com perguntas abertas e fechadas aplicado em dezenove organizações que utilizam o método de custeio UEP, no sentido de compreender como este se comporta dentro de diversas situações observadas na prática empresarial. Após coleta, os dados foram tratados por meio de estatística descritiva mediante a apresentação dos dados individuais, a quantificação da frequência e ainda a configuração da participação relativa expressa em percentual. Diante do estudo, foi observado que o método de custeio estudado é restrito as organizações industriais, no entanto bastante abrangem quanto ao ramo de atividade e ao porte da empresa. Constatou-se ainda que o método aqui estudado vem auxiliar seus usuários em práticas como as de controles internos e melhoramento contínuo nos seus processos fabris, exigências necessárias para a manutenção das organizações dentro do cenário empresarial.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo das pesquisas científicas no campo da contabilidade de custos, pode-se citar uma linha de pesquisadores que partem para o estudo de quais os métodos de custeios estão sendo praticados pelas organizações, nesta direção cita-se as pesquisas de Vieira e Granja (2005) e Neto (2002). De outro lado têm-se pesquisadores que emanam suas pesquisas na aplicação de métodos de custeio nas empresas, com o intuito de verificar se determinado método é mais indicado à aquela estrutura organizacional e de custos, dentre estes pode-se citar Allora *et al* (2006) e Backes *et al* (2007).

As organizações mundiais estão passando, por diversas modificações nos seus cenários econômico, produtivo e empresarial, devido a fatores como a globalização, constituição de blocos para o livre comércio e perda das reservas de mercado. Esse novo cenário faz com que as empresas, necessitem cada vez mais de informações e ações que venham a auxiliá-las na sua permanência e no seu progresso empresarial, pois a eficiência e o acirramento concorrencial são marcas da competição entre organizações.

Diante deste cenário, surgem vários aprimoramentos como os de: produção, gestão, vendas, capital humano e concorrência, fazendo com que as organizações necessitem de informações, controles e execuções de ações mais eficazes para acompanhar as modificações e se aperfeiçoarem no sentido de manterem-se no mercado e adaptarem-se as futuras alterações.

A contabilidade como ciência da informação vem interagir e auxiliar as organizações para que possam se manter dentro deste contexto, pois segundo Horngren *et al* (1996), o objetivo da contabilidade é o de prover informações úteis ao processo de tomada de decisão.

No entanto, dentro da ciência contábil, pode-se destacar as informações disposta pela contabilidade de custos, pois esta, é vista como uma das principais fornecedoras de informações as organizações, representando assim uma ferramenta essencial de gestão. Devido a sua capacidade de fornecer informações para auxiliar à tomada de decisão, bem como o planejamento e controle de recursos de produção esta se torna um instrumento gerencial fundamental na busca de sustentação competitiva das organizações (POMERMAYER, 2004).

Quanto a seu objetivo, Hansen e Mowen (2003, pág. 28) dissertam que, a contabilidade de custos “identifica, coleta, mensura e relata informações que são úteis aos gestores para o custeio [...] planejamento, controle e tomada de decisão”. Sendo assim a contabilidade de custos vem auxiliar as organizações a se adaptarem, sobreviverem e crescerem no novo cenário empresarial e econômico que o mundo vivencia.

As constituições dos novos cenários de competitividade entre as organizações revelam a necessidade do conhecimento profundo e exato dos custos dos produtos e, demonstram também, a necessidade do conhecimento das questões relativas ao controle destes custos e a correta medição do desempenho dos produtos e, por conseqüente, das organizações.

No entanto, a contabilidade de custos, está envolvida por uma enorme gama de métodos de custeios, como Custeio Baseado em Atividade (ABC), Unidade de Esforço de Produção (UEP), Centro de Custos ou RKW, Custos Conjuntos dentre outros. Contudo, a escolha pelo mais apropriado à organização deve ser particular e ainda observar as características pertinentes ao sistema produtivo, as informações que esta necessita e o custo benefício do método.

Diante da necessidade das organizações em possuírem informações relevantes para a sobrevivência, aliada a falta de pesquisas que relatem a evolução na prática empresarial dos métodos de custos, este estudo possui como questão orientativa: ***Como as organizações que utilizam o método de custeio Unidade de Esforço de Produção vêm o processo de implementação, operacionalização e utilizam na tomada de decisão?***

O objetivo central deste estudo é o de investigar, dentro da realidade empresarial, a visão dos usuários do método de custeio UEP quanto à implementação, operacionalização e utilização na prática da sua organização, trazendo assim, a visão dos reais usuários, com o intuito de demonstrar para os futuros utilizadores deste método quais são os processos, prazos, informações, necessidades organizacionais e outros pontos fundamentais para a sua utilização.

A justificativa deste trabalho passa pela interpretação da relação entre a Gestão Estratégica de Custos, a Contabilidade Gerencial e a Teoria da Contabilidade, dissertada por Ludícibus (1996, pág. 31):

Em primeiro lugar, é importante deixar claro que o que mais importa, na realidade. É a qualidade da prática contábil. A doutrina tem sua grande importância, é bem verdade, quando consegue projetar estruturas conceituais que se antecipam à prática (mas que devem ser validadas pelos experimentos reais).

No mesmo sentido da validação da teoria, outra motivação do estudo é a importância de estudos que demonstrem, na prática real, quais os processos, ações e situações pela qual o método de custeio unidade de esforço de produção está situado, e como esta se comportando quando aplicado em organizações de diversos setores e porte.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Devido a utilização de conceitos teóricos e práticos, o referencial teórico, está estruturado de maneira a conceituar e introduzir o método de custeio UEP. Seguindo para um roteiro de implementação e operacionalização. Após analisar-se-á os pontos fortes e pontos fracos da utilização do método e por final, discutir-se-á as ferramentas gerenciais que este método proporciona para o processo de tomada de decisão.

### **2.1 Caracterização do Método**

Cercado por um cenário de guerras e destruições, o francês Georges Perrin, desenvolveu um método de alocação e distribuição de custos o qual unificava a produção por uma medida uniforme o qual denominou de Unidade GP. Contudo esse método caiu no esquecimento só retornando ao cenário da contabilidade de custos por intermédio de um de seus seguidores, Franz Allora. Este modificou o método e criou a Unidade de Esforço de Produção – UEPs, o qual trouxe para o Brasil em meados do século 60, implementando em empresas localizadas no estado de Santa Catarina, mais especificamente em Blumenau e Joinville. (BORNIA, 2002)

O referido método de custeio baseia-se em unificar a produção das organizações multiprodutoras em uma única medida comum a todos os artigos da empresa, nesse caso a UEP (BORNIA, 2002). Complementando essa concepção, Wernke (2004), também disserta que o cálculo dos custos da produção industrial será unificado a partir da adoção do método de custeio UEP.

Para Kliemann (1995, pág. 4), o método da UEP:

Proporciona informações para definição do preço dos produtos, comparação de processos, medidas de desempenho, programação da produção, definição das capacidades de produção, custeio da produção, definição de máquinas e pessoal, medição da produção, prêmios de produtividade, eficácia das horas extras; viabilidade de aquisição de novos equipamentos.

O diferencial do método de custeio UEP, citado pelos autores, consiste na unificação dos custos de produção em uma única medida que deve representar os esforços de produção. Estes são explicados por Antunes Jr (1988, pág. 33), como sendo o “[...]esforço material, o esforço capital, o esforço dos trabalhadores que operam diretamente as máquinas, os esforços desenvolvidos nas áreas de utilidades (energia, vapor, gás, ar, ..), além de todos os esforços indiretos”.

Estes esforços proporcionam a unificação da produção, segundo Borna (2002), e apresentam como objetivo o de simplificar o processo de controle e gestão. A unificação da produção consiste em encontrar, para toda a empresa, uma medida comum a toda produção, sendo este baseado no trabalho que as operações produtivas da organização realizam com a finalidade de transformar a matéria-prima em produto acabado.

Ainda no sentido de especificação dos esforços da produção, este é entendido por Allora (1995, pág. 12) como:

A produção, noção material e variada, pois é constituída pela enumeração das quantidades dos diversos artigos fabricados, é o resultado de uma outra noção, não material, mas abstrata: a atividade produtiva da usina, ou, para adotarmos um termo mais claro, o ESFORÇO DE PRODUÇÃO desenvolvido pela fábrica.

Iarozinski Neto (1989) destaca que é por meio do esforço de produção que a fábrica alcança seu objetivo operacional, ou seja, receber a matéria-prima e devolver o produto pronto para o consumo.

A fundamentação deste método, ainda segundo Iarozinski Neto (1989), baseia-se em princípios sólidos que norteiam e suportam a aplicabilidade e a estabilidade do método ao longo do tempo, mesmo com profundas modificações externas e ambientais.

Um dos fundamentos norteadores do método é o princípio das relações constantes. Este princípio adota como pressuposto que, a partir do momento em que se defina a relação entre o tempo, custo e as unidades de unificação, estas permanecem constantes ao longo do tempo, não ocorrendo modificações devido à alteração em fatores externos. As relações podem sofrer alterações apenas quando ocorrer modificações na estrutura produtiva da fábrica.

O outro princípio norteador deste método é o da estratificação, ou seja, a cada momento que aumenta a relação entre custo e quantidade produzida, eleva-se

também a necessidade de uma maior precisão nos resultados. Não obstante, deve-se tomar cuidado, pois o custo para estabelecer essa relação não pode superar o benefício gerado a partir da informação, caso isso ocorra o benefício de um sistema de custeio perde sua importância e a sua função.

Outro fator acerca do princípio da estratificação refere-se a precisão em relação a alocação dos custos diretos a cada posto operativo, pois quanto maior a precisão na alocação destes custos aos postos ou aos produtos, maior será a certeza dos resultados obtidos. Concomitantemente com essa situação, tem-se a relação do custo indireto com cada posto operativo, ou seja, é necessária uma medida de rateio dos custos indiretos para com cada posto, sendo normalmente utilizadas estimativas para assim alocar esses valores.

## 2.2 Descrição do Método

Segundo Bornia (2002, pág. 144), identificam-se etapas ou fases básicas de implementação e operacionalização do método de custeio. A primeira etapa para implementação do método, pode ser dividida em duas seqüências: a seqüência I consiste na divisão da fábrica em postos operativos e a seqüência II é representada pela determinação do foto-índice de custos horários por posto operativo, conforme ilustra a tabela 1.

<b>FASE I – Preparação para implementação do método UEP</b>
<b>SEQÜÊNCIA I - Divisão da fábrica em postos operativos</b>
<b>EVENTOS</b>
1. Definir quais serão os postos operativos (PO) conforme as operações de transformações homogêneas
2. Efetuar a divisão da fábrica nestes postos operativos
<b>SEQÜÊNCIA II - Determinação do foto-índice de custos horários por posto operativo</b>
<b>(custo/hora por posto operativo)</b>
<b>EVENTOS</b>
1. Coincidir o posto operativo com a máquina (por posto do trabalho), no intuito de facilitar a visualização do processo produtivo.
2. Apurar os índices em conformidade ao efetivo consumo de insumos por parte dos postos operativos em funcionamento, exclusive as matérias primas.

**Tabela 1: Eventos da primeira fase do método UEP**

Fonte: Adaptado de Bornia, 2002.

Nesta primeira etapa, a organização deve efetuar a divisão do sistema produtivo em postos operativos. Para Bornia (1995) um posto operativo é constituído por ações de transformações que realizam atividades de características semelhantes para todos os produtos que por eles passam, ou seja, são operações de transformação homogêneas realizadas pela produção. A ponto de facilitação e simplificação, procura-se coincidir a constituição dos postos operativos com um posto de trabalho (máquina, pessoa, ação) da produção. No entanto, um posto de trabalho pode possuir um ou mais postos operativos, sempre levando em consideração a homogeneidade da ação de transformação.

A última etapa da primeira fase consiste no cálculo do foto-índice, ou seja, os insumos gastos para que cada posto operativo desenvolva a sua finalidade fim na produção dos produtos, sendo representado pelo custo horário de transformação de cada posto operativo. Este valor consiste na alocação dos dispêndios de insumos gasto por cada PO, não levando em consideração o gasto com matéria prima e despesas estruturais. Matematicamente o foto-índice pode ser representado pelo: Total gasto no período/Número de horas que o posto operativo foi utilizado, gerando assim um R\$/H do posto operativo.

Posteriormente, evolui-se para a Fase II que, de forma similar, também é composta pela seqüência I que consiste na definição do produto-base e a seqüência II representada pelo cálculo dos potenciais produtivos de cada posto operativo. A tabela 2 apresenta os eventos da segunda fase do método UEP.

<b>FASE II - Escolha do produto-base</b>
<b>SEQÜÊNCIA I – Definição do produto-base (custo base ou UEP)</b>
<b>EVENTOS</b>
1. Determinar qual o produto que melhor representa a estrutura de produção da fábrica.
2. Verificar os tempos de passagem do produto-base pelos postos operativos.
3. Calcular os índices de custos de cada um dos postos operativos.
4. Analisar e definir qual é o produto mais representativo
5. Calcular o custo do produto-base (valor da UEP) naquele instante.
<b>SEQÜÊNCIA II – Cálculo dos potenciais produtivos (UEP/hora) de cada posto operativo</b>
<b>EVENTOS</b>

1. Definir a quantidade de esforços de produção gerada pelo funcionamento do posto por uma hora.
2. Calcular os potenciais produtivos (ou UEP/hora) dos postos operativos dividindo-se os custos/hora (foto-índice) dos postos pelo valor da UEP (custo do produto-base).

**Tabela 2: Eventos da segunda fase do método UEP**

Fonte: Adaptado de Bornia, 2002.

O método UEP pressupõe a definição de um produto, considerado-o como produto base, para que possa servir de amortecedor das variações individuais dos potenciais produtivos. A escolha deste produto deve atentar para a sua representatividade dentro do sistema produtivo, ou seja, pode ser aquele que passa pelo maior número de postos operativos. Outra finalidade do produto base é da sua utilização de referência para futuras comparações para a determinação das relações entre os potenciais produtivos.

Após escolher o produto base, deve-se calcular tempo de passagem deste em cada posto operativo, pois de posse destes tempos, efetue-se a multiplicação pelo foto-índice de cada posto operativo encontrado na primeira fase. O somatório de todos os valores encontrados na multiplicação dos tempos do produto base pelo foto índice, corresponderá a uma unidade de esforço de produção (1 UEP).

Em última etapa da segunda fase, deve-se proceder ao cálculo dos potenciais produtivos, encontrados pela divisão do foto-índice de cada posto operativo pelo total encontrado do custo do produto base, determinando assim a relação UEP/H.

O método UEP ainda apresenta a Fase III de implementação. Esta fase consiste na determinação dos equivalentes dos produtos em UEP, sendo composta pela seqüência I em que se calcula a UEP de cada posto operativos e cada produto. A tabela 3 apresenta os eventos da terceira fase de implementação do método UEP.



<b>FASE III – Determinação dos equivalentes dos produtos em UEP (valor em UEP do produto)</b>
<b>SEQÜÊNCIA I - Cálculo da UEP</b>
<b>EVENTOS</b>
1. Definir a capacidade de cada posto operativo.
2. Verificar qual o tempo despendido de cada produto nos postos.
3. Calcular o valor da UEP de cada produto e em cada posto.
4. Calcular o equivalente em UEP através do somatório dos esforços de produção absorvidos pelo produto em todos os postos operativos.
5. Registrar as informações obtidas dos eventos anteriores para mensurar a produção, calcular os custos de transformação e elaborar medidas de desempenho.

**Tabela 3: Eventos da terceira fase do método UEP**

Fonte: Adaptado de Bornia, 2002.

Definidos todos os gastos gerais de produção em UEP/H, deve-se então definir o quanto desta cada produto consome ao passar pelo posto operativo. Para esta definição, mede-se o tempo de passagem dos produtos por cada posto operativo, multiplicando-os pelas UEP/H de cada PO, sendo o total de UEP gasto por cada produto, determinado pelo somatório de todos os valores encontrados nos postos operativos que o produto passa.

Após essas atividades, parte-se para a Fase IV que consiste na mensuração da produção total em UEP. A tabela IV apresenta os eventos desta fase.

<b>FASE IV - Mensuração da produção total em UEP</b>
<b>SEQÜÊNCIA I - Cálculo da produção em UEP</b>
<b>EVENTOS</b>
1. Verificar as quantidades fabricadas de cada produto.
2. Selecionar os equivalentes em UEP de cada produto.
3. Multiplicar as quantidades fabricadas de cada produto pelos respectivos equivalentes em UEP para obter a mensuração da produção total em UEP.

**Tabela 4: Eventos da quarta fase do método UEP**

Fonte: Adaptado de Bornia, 2002.

A determinação do custo geral e unitário de transformação é encontrando mediante a multiplicação do total produzido de cada produto pelo seu total de UEP encontrados na terceira fase, determinado assim o total de UEP produzidos no período. Conforme é destacado na Fase V deste método e apresentado na tabela 5.

<b>FASE V - Cálculo dos custos de transformação.</b>
<b>SEQÜÊNCIA I – Definir e calcular os custos de transformação</b>
<b>EVENTOS</b>
1. Calcular os gastos totais com os produtos operativos do mês.
2. Verificar qual foi a produção total em UEP do período.
3. Encontrar o custo de transformação unitário de cada produto (dividir os gastos totais com os produtos operativos do mês, pela produção total em UEP do período, obtendo-se o valor unitário (em \$) da UEP no período)

**Tabela 5: Eventos da quinta fase do método UEP**

Fonte: Adaptado de Bornia, 2002.

Nesta etapa, tem-se a transformação do custo em UEP para moeda, pois deve-se encontrar o montante de gastos despendidos para a produção do período e após dividi-lo pelo total de UEP encontrado na fase anterior, determinando assim o UEP/\$ do momento estudado. Além disso, o método focaliza apenas os esforços de produção, o custo da matéria-prima é calculado separadamente e adicionado ao custo de transformação para encontrar o custo final do produto. Essas atividades são desenvolvidas na fase IV e ilustradas na tabela 6.

<b>FASE VI - Cálculo do custo total do produto</b>
<b>SEQÜÊNCIA I – Obtenção do custo total do produto</b>
<b>EVENTOS</b>
1. Calcular o custo da matéria-prima de cada produto.
2. Adicionar o custo de transformação de cada produto a seu respectivo custo de matéria-prima.

**Tabela 6: Eventos da sexta fase do método UEP**

Fonte: Adaptado de Bornia, 2002.

Por final, o método como não incorpora na distribuição da produção da matéria prima deve-se, então adicionar o gasto com esse custo no total encontrado na fase anterior, para assim constituir o custo total do produto no período selecionado.

### **2.3 Vantagens e Desvantagens do Método**

Dentre as vantagens deste método pode-se destacar, segundo Allora (1995, pág. 14), como primordial “[...] a de unidade e de homogeneidade, pois 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 na usina”.

Outras vantagens, dissertadas por Bornia (2002), revelam as análises que o método proporciona para seus usuários, podendo destacar os índices de eficiência, eficácia e de produtividade. Os índices de eficiência representam o nível de produção alcançado, em comparação, com a produção que seria normalmente conseguida no período de capacidade normal. A eficiência é representada pela equação:  $\text{Eficiência: Produção Real/Capacidade Normal}$

Os índices de eficácia proporcionados pelo método, também conhecido como capacidade utilizada, revelam para a empresa a excelência do trabalho, demonstrada pela produção obtida diante da produção considerada ideal, descontado as paradas que a produção por ventura venha a ter. Estes índices podem ser encontrados pela equação:  $\text{Eficácia: Produção Real/Capacidade Utilizada}$

Com referência a produtividade, Wernke (2004) disserta que a mesma pode ser obtida diante da divisão da produção do período por um ou mais insumos. Então pode ser obtido e analisado vários índices de produtividade, como por exemplo, a produtividade da mão-de-obra, onde a produção é representada pelos custos de mão-de-obra. Borna (2002) argumenta que a produtividade horária é a produção do período dividida pelo tempo de trabalho. A produtividade pode ser obtida pela equação: Produtividade: Produção Real/Horas Trabalhadas

As vantagens e desvantagens do método de custeio UEP são analisadas por Wernke (2004) no sentido de que este fornece não somente informações de custo, mas também informações sobre a utilização da capacidade produtiva em termos de eficiência e eficácia. Ainda, o gerenciamento da produção por meio deste método possibilita a maximização da produção, gerenciamento das restrições físicas conhecidas como gargalos (*bottleneck*), o planejamento da produção e análise de lucratividade dos produtos.

Segundo Borna (2002, pág. 152), este método como qualquer outro possui desvantagens competitivas, sendo que a dificuldade no tratamento dos desperdícios, a não identificação das melhorias e a deficiência na análise das despesas de estrutura, devem ser analisadas pelas empresas antes de utilizar a UEP, pois são pontos importantes na corrida por uma produtividade eficiente e eficaz.

Os desperdícios de um sistema produtivo devem ser mensurados, contudo na aplicação desse método os valores alocados a cada posto operativo não especificam qual parcela referem-se a custos e desperdícios, sendo este um empecilho para o método estudado.

As despesas estruturais também não são abordadas por este sistema de custeio e representam, na grande maioria das empresas, um valor expressivo. Assim, deve este fator ser tratado com cuidado para que o mesmo não represente um ponto negativo ou de equívocos na formação e análise dos custos da organização.

### **3. Design da Pesquisa de Campo**

Neste tópico se estabelecem os fundamentos metodológicos, os quais validam a pesquisa como científica, sendo considerado a tipologia da pesquisa, amostra e a coleta e tratamento dos dados.

A referida pesquisa está inclusa dentro do contexto estabelecido pelos estudos descritivos e exploratórios. Esta pesquisa possui as características de um estudo descritivo, pois o mesmo tem a premissa de desvendar a realidade proposta. Cooper e Schindler (2003, pág. 129) analisam a pesquisa descritiva no intuito de “[...] descobrir quem, o que, onde, quando ou quanto”, tendo este estudo a intenção de descrever a realidade vivida pelas empresas e descrever o que está acontecendo dentro desta proposta. O estudo aqui descrito está incluso na categoria de exploratório, pois como descrito por Gil (1999) enfatiza a discussão de um fenômeno ainda não tão abordado pela literatura.

Estudos que mesclam essas duas abordagens são para Gil (1999, pág. 44) “[...] as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática”, vindo à metodologia aqui proposta á confirmar a justificativa descrita pelo estudo, no sentido de pesquisas que desvendem a realidade prática dos métodos de custeios.

A amostra utilizada para o desenvolvimento deste estudo possui como perfil preestabelecido empresas que utilizam o método de custeio Unidade de Esforço de Produção – UEP e que estão localizadas nos estados do Paraná e Santa Catarina. Nesse sentido foram escolhidas por conveniência pelos pesquisadores 30 organizações que atenderam ao perfil e as exigências acima descritas.

Após prévio contato telefônico, enviou-se o questionamento, direcionado ao departamento de custos. O questionário foi constituído por dezenove perguntas, sendo quatorze questões fechadas e cinco questões abertas. Do total da amostra, houve um retorno de dezenove questionários respondidos, representando sessenta e três virgula trinta e três por cento do total. Todos os questionários respondidos atenderam as especificações e foram integradas nas análises de dados.

O referido questionário foi desenvolvido conforme as especificações dispostas por Gil (1999 pág. 129). Nessas especificações o autor considera que “construir um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas”.

No entanto, para que as perguntas venham a atender os objetivos da pesquisa, realizou-se um pré-teste, conforme determina Marconi e Lakatos (1991), para verificar inconsistência, equívocos e erros, para não prejudicar a andamento da pesquisa. O pré-teste foi aplicado a dois gestores de custos de duas organizações que atentam ao perfil desejado do estudo e que não fizeram parte da amostra desta pesquisa.

Quanto ao conteúdo, dados os objetivos da pesquisa, o questionário foi elaborado com base nos estudos desenvolvidos por Iarozinski Neto (1989), Allora (1995), Kliemann Neto (1995), Wernke e Bornia (1999) e Bornia (2002).

No que tange o tratamento dos dados, o referido estudo utilizou-se da estatística descritiva, mediante a apresentação dos dados individuais, a quantificação da frequência ainda a configuração da participação relativa expressa em percentual.

#### 4. Análise dos dados

Inicialmente, a amostra foi agrupada por segmentos, em que se destacam os setores têxteis, móveis, borrachas, compensados, química, embalagens, explosiva, plásticos e fundição. A participação de cada segmento foi apresentada na tabela 7.

Todos os respondentes, ou seja, as dezenove empresas declaram que possuem como atividade principal a industrialização de produtos. Essa constatação vem em consonância com o pesquisador Bornia (2002) destacando que a utilização do método de custeio UEP é praticável por empresas industriais. Nesse sentido pode-se destacar que o setor têxtil possui uma participação de vinte e seis virgula trinta e dois por cento (26,32%) da amostra, representada por cinco empresas participantes do questionário como usuário do método de custeio UEP.

Segmento	Frequência	%	Frequência Total	% Total
Têxtil	5	26,32	5	26,32
Móveis	3	15,79	8	42,11
Borrachas	3	15,79	11	57,89

Compensados	2	10,53	13	68,42
Química	2	10,53	15	78,95
Embalagens	1	5,26	16	84,21
Explosiva	1	5,26	17	89,47
Plásticos	1	5,26	18	94,74
Fundição	1	5,26	19	100,00
Total	19	100,00	19	

**Tabela 7 – Descrição dos Segmentos das Empresas**

Fonte: Pesquisa de Campo

Quanto ao porte dos respondentes, a referida pesquisa baseou-se na classificação utilizada pelo Sebrae, o qual determina que o porte das organizações é definido conforme o número de empregados. Para o setor da indústria o órgão define que: Micro-empresa é considerada aquela que possui até dezenove (19) funcionários; Pequena empresa aquela que possui de vinte (20) até noventa e nove (99) funcionários; Média empresa é classificada aquela que possui de cem (100) até quatrocentos e noventa e nove (499) funcionários e, por fim, Grande empresa aquela que possui acima de quinhentos (500) funcionários.

Na referida amostra estudada constatou-se que quarenta e dois vírgula onze por cento (42,11%), ou seja, oito empresas classificam-se como média empresa. No entanto, a pesquisa abordou todos os portes de empresas e constatou-se que todas utilizam o método de custeio UEP. A tabela 8 apresenta a freqüência de cada porte de empresa na pesquisa.

Porte	Freqüência	%	Freqüência Total	% Total
Micro	1	5,26	1	5,26
Pequena	5	26,32	6	31,58
Média	8	42,11	14	73,68
Grande	5	26,32	19	100,00
Total	19	100,00	19	

**Tabela 8 – Classificação das empresas por porte**

Fonte: Pesquisa de Campo

A tabela 9 revela o tempo de utilização do método de custeio UEP pelas empresas participantes do estudo. Identificou-se que quarenta e sete vírgula trinta e sete por cento (47,37%), representando por nove empresas, utilizam o método entre 3 e 5 anos.

Tempo	Freqüência	%	Freqüência Total	% Total
Menos de 1 ano	1	5,26	1	5,26
Entre 1 e 3 anos	3	15,79	4	21,05
Entre 3 e 5 anos	9	47,37	13	68,42
Acima de 5 anos	6	31,58	19	100,00
Total	19	100,00	19	

**Tabela 9 – Tempo de utilização do método**

Fonte: Pesquisa de Campo

Ainda para possibilitar a análise dos resultados e certificar a validade das informações, identificou-se que oitenta e nove vírgula quarenta e sete por cento (89,47%) das empresas pesquisadas encontram-se na fase de operacionalização do método, conforme ilustrado pela tabela 10.

Fase	Freqüência	%	Freqüência Total	% Total
Implementação	2	10,53	2	10,53
Operacionalização	17	89,47	19	100,00
Total	19	100,00	19	

**Tabela 10 – Fase atual do método nas empresas**

Fonte: Pesquisa de Campo

Quanto ao tempo de implementação, os respondentes declaram que o prazo médio de implementação foi de quatro a doze meses, incluindo o tempo despendido com treinamentos, levantamentos de informações, dentre outros. Sendo que cinqüenta e dois vírgula noventa e quatro por cento (52,94%), ou nove empresas, tiveram o período de implementação entre quatro e seis meses. Sete respondentes, representando quarenta e um vírgula dezoito por cento (41,18%), tiveram um tempo maior, entre sete e doze meses. A amostra disposta na tabela 11 está relacionada apenas aos dezessete respondentes que declaram estar na fase operacionalização, descartando assim as duas empresas que ainda estão em fase de implementação.

Tempo	Freqüência	%	Freqüência Total	% Total
Menos de 3 meses	0	0,00	0	0,00

Entre 4 e 6 meses	9	52,94	9	52,94
Entre 7 e 12 meses	7	41,18	16	94,12
Mais de 12 meses	1	5,88	17	100,00
Total	17	100,00	17	

**Tabela 11 – Tempo para implementação do método**

Fonte: Pesquisa de Campo

A tabela 12 demonstra que quarenta e sete vírgula trinta e sete por cento (47,37%), representado por nove respondentes, declaram que o fator determinante para a utilização do método foi as informações que este proporciona. Além disso, seis organizações, ou trinta e um vírgula cinquenta e oito por cento (31,58%), demonstraram que o custo de implementação e operacionalização da UEP caracterizou sua escolha. Outro fator apresentado pelos respondentes demonstra que quinze vírgula setenta e nove por cento (15,79%) escolheram o método por este se adaptar melhor com seu sistema produtivo. Por fim uma empresa apresentou como fator determinante que a sua utilização é decorrente da influência da empresa que adquire seus produtos por motivo de controle de qualidade.

Fator	Frequência	%	Frequência Total	% Total
Custo	6	31,58	6	31,58
Informações Necessárias	9	47,37	15	78,95
Adequação ao sistema produtivo	3	15,79	18	94,74
Outro	1	5,26	19	100,00
Total	19	100,00	19	

**Tabela 12 – Fator determinante na utilização do método**

Fonte: Pesquisa de Campo

A tabela 13 proporciona informações sobre uma das vantagens demonstradas pelos pesquisadores, onde a utilização do método UEP traz uma melhoria dos controles fabris. Assim, treze (13) organizações, representando sessenta e oito vírgula quarenta e dois por cento (68,42%) detinham controles fabris antes da utilização do método.

Controles	Frequência	%	Frequência Total	% Total
Sim	13	68,42	13	68,42
Não	6	31,58	19	100,00



Total	19	100,00	19	
-------	----	--------	----	--

**Tabela 13 – Utilização de controles fabris**

Fonte: Pesquisa de Campo

No entanto quatorze empresas ou oitenta e dois vírgula trinta e cinco por cento (82,35%) do total de 17 empresas que já transitaram da fase de implementação, declaram que os controles fabris melhoram com a utilização do método, conforme ilustra tabela 14.

Controles	Freqüência	%	Freqüência Total	% Total
Melhoram	14	82,35	14	82,35
Não tiveram alterações	3	17,65	17	100,00
Total	17	100,00	17	

**Tabela 14 – Controles fabris após implementação do método UEP**

Fonte: Pesquisa de Campo

Quando questionados sobre o processo de melhoria contínua a partir da utilização do método UEP, setenta virgula cinqüenta e nove por cento (70,59%) ou doze respondentes, demonstram que este auxilia e suporta um dos principais diferenciais produtivos e empresariais, o processo de melhoria contínua da produção e, por consequência, do custo dos produtos, conforme ilustra a tabela 15.

Melhoria Contínua	Freqüência	%	Freqüência Total	% Total
Sim	12	70,59	12	70,59
Não	5	29,41	17	100,00
Total	17	100,00	17	100,00

**Tabela 15 – Melhoria contínua com o Método UEP**

Fonte: Pesquisa de Campo

A tabela 16 revela um dos principais diferenciais do método que consiste nas relações constantes, alteradas apenas por mudança no processo produtivo. Identificou-se a pouca influencia dos fatores externos, pois oitenta e oito virgula vinte e quatro por cento (88,24%) das empresas não perceberam alterações ou modificações nos custos da empresa, mantendo a estabilidade ao longo do tempo.

Estabilidade UEP	Frequência	%	Frequência Total	% Total
Percebo Modificações	2	11,76	2	11,76
Não Percebo	15	88,24	17	100,00
Total	17	100,00	17	

**Tabela 16 – Estabilidade do Método UEP ao longo do tempo**

Fonte: Pesquisa de Campo

Após serem questionados acerca das modificações e da estabilidade do método, os respondentes emitiram suas opiniões acerca das respostas contidas na tabela 16. Para todas as empresas, a estabilidade da UEP ao longo do tempo, traz segurança para o custo e, por conseguinte para a empresa, pois alterações externas não influenciam no sistema produtivo, somente no montante de gastos do período.

A tabela 17 revela que setenta e seis vírgula quarenta e sete por cento (76,47%) das empresas contidas nesta amostra não possuem rejeições em realizar o custo da matéria prima em separado. Os respondentes avaliaram que o benefício que este método de custeio traz para a empresa supera a desvantagem de mensurar a matéria prima em separado.

Matéria Prima	Frequência	%	Frequência Total	% Total
Sim	4	23,53	4	23,53
Não	13	76,47	17	100,00
Total	17	100,00	17	

**Tabela 17 – Mensuração da matéria prima em separado**

Fonte: Pesquisa de Campo

Quando questionados, acerca da recomendação do método a outras organizações, quinze (15) respondentes, ou seja, setenta e oito vírgulas noventa e cinco por cento (78,95%) declaram que se consultados, recomendariam para outras empresas que conhecessem e utilizassem o método, pois para essa parcela da amostra o método possui mais benefício e vantagens do que malefícios e desvantagens.

## 5. Conclusão e Recomendações

O referido estudo desempenhou um papel de busca de informações operacionais acerca do método de custeio Unidade de Esforço de Produção (UEP), desde a escolha, passando pela fase de implementação e operacionalização até a fase de análises e de informações que este proporciona para seus usuários.

A utilização por vários setores da indústria demonstra a não restrição ou a amplitude de segmentos que este pode ser aplicado. Contudo, a aplicabilidade deste fica direcionada apenas para os processos de industrialização, pois outros processos como comercialização e prestação de serviços, não desenvolvem a transformação da matéria prima em produto acabado, fundamento básico obrigatório e indispensável para a aplicação do método de custeio UEP.

O método aqui estudado e dentro da amostra pesquisada obteve um prazo médio de implementação, incluindo treinamentos e levantamentos de dados, de quatro a doze meses, sendo informado pelos respondentes que o prazo é flexível conforme a disponibilidade de tempo da organização e do conhecimento das pessoas que trabalharão com o método.

Outro fator importante demonstrado pelo estudo revela a interação da teoria da contabilidade de custos e a sua prática empresarial, pois em situações como a estabilidade do método ao longo do tempo, este demonstrado por vários pesquisadores, é revelado dentro da vivência das organizações e ainda é visto como um fator positivo e atraente na utilização do método.

Pode-se, ainda, salientar que o método aqui estudo proporciona para as organizações condições de enfrentarem a competição global acirrada. Isso acontece, devido a geração de informações eficientes e eficazes, como o aumento dos controles fabris, o suporte nos processos de melhoria contínua e ainda o cálculo de eficiência, eficaz e produtividades são desenvolvidos pelo método o que tende a subsidiar o processo de tomada de decisão dos usuários.

O método de custeio Unidade de Esforço de Produção – UEP, dentro da amostra aqui proposta e estudada, demonstrou suprir as necessidades que os respondentes possuíram e que o mercado passou a exigir mediante o processo de alteração concorrencial. Isso faz deste método uma oportunidade de aprimoramento e crescimento empresarial.

Pesquisas com outros métodos de custeio, analisando a realidade empresarial e demonstrando a vivência e as experiências que os usuários passam, complementam a citação de Ludícibus (1996), desenvolvida como justificativa desta pesquisa, onde a teoria contábil é válida, contudo a validação da mesma na prática empresarial é indispensável para o crescimento das organizações e, por conseguinte, da contabilidade.

## Bibliografia

ALLORA, Franz. UP'Unidade de medida da produção para custos e controle gerenciais das fabricações. São Paulo: Pioneira, 1995.

ALLORA, Valério; OLIVEIRA, Simone Espíndola de. O método UP – Unidade de Produção (UEP) e sua aplicação no benchmarking interno nos processos de fabricação. In: VII Congresso Del Instituto Internacional de Costos, Leon, Espanha, Julho de 2001.

ALLORA, Valério *et all.* Utilização conjunta do método UP' (Unidade de Produção-UEP') com o Diagrama de Pareto para identificar as oportunidades de melhoria dos processos de fabricação: um estudo na agroindústria de abate de frango. Custos e Agronegócios on line. Pernambuco, v.2, n. 2, jul/dez 2006.

ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Vale. Fundamentação do método das unidades de esforço de produção. Florianópolis, 1988. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

BACKES, Rosemary Gelatti *et all.* Aplicação do Método RKW em uma cooperativa agrícola. Custos e Agronegócios on line. Pernambuco, n. 3, Maio/2007, Edição Especial.

BORNIA, Antonio Cezar. *Análise gerencial de custo: aplicado em empresas modernas.* Porto Alegre: Bookman, 2002.

\_\_\_\_\_. Mensuração das Perdas dos Processos Produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno. Florianópolis, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pámela S. Métodos de Pesquisa em Administração. 7 Ed., Porto Alegre: Bookman, 2003.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. Gestão de custos: contabilidade e controle. Tradução de Robert Brian Taylor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

HORNGREN, Charles T. *et all.* Accounting. 3 ed, Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996.

IAROSZINSKI NETO, Alfredo. A gestão Industrial através do método da unidade de esforço de produção. Florianópolis, 1989. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina.

IUDÍCIBUS, Sergio. A gestão estratégica de custos e sua interface com a contabilidade gerencial e a teoria da contabilidade. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília, n. 100, p.30-31, jul/ago 1996.

KLIEMANN NETO, F.J. Gerenciamento e Controle da Produção pelo Método das Unidades de Esforço de Produção. In: Congresso Brasileiro de Gestão estratégica de Custos. Unisinos, São Leopoldo, 1995. Anais.

MARCONI, Manoel F; LAKATOS, Eva M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 1991.

NETO, Renata Valeska do Nascimento. Identificação dos métodos de custeio e de formação de preços de indústrias brasileiras. Recife, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Pernambuco.

POMPERMAYER, Cleonice Bastos. A influência de fatores organizacionais nos aspectos práticos dos sistemas de gestão de custos. Florianópolis, 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina.

VIEIRA, Maisa; GRANJA, Sandra. Um estudo para determinação de quais são os sistemas de custeio utilizados pelas empresas de pequeno, médio e grande porte da região de Chapecó. In: I Fórum Anual de Iniciação Científica - FIE, 2005, Chapecó.

WERNKE, Rodney. Gestão de custos: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2004.

WERNKE, Rodney; BORNIA, Antonio Cezar. Considerações acerca do Método das Unidades de Esforço de Produção. In: VI Congresso Brasileiro de Custos, 1999.