

UNIDADE DE ESFORÇO DE PRODUÇÃO (UEP) COMO MÉTODO DE CUSTEIO: Implantação de Modelo em uma Indústria de Móveis

Charles Kusinski de Oliveira, Estudante
Instituição: Universidade Paranaense (Brasil)
charles.oliveira@nordica.com.br

Cristiano Silva Pieresan, Estudante
Instituição: Universidade Paranaense (Brasil)
cristiano.pieresan@gmail.com

André Luiz Comunelo, Mestre
Instituição: Universidade Paranaense (Brasil)
andrecomunelo@unipar.br

Resumo:

Este estudo, objetiva evidenciar a aplicabilidade do método da Unidade de Esforço de Produção – UEP – na linha de produção de uma indústria moveleira, como método de custeio. Os métodos de custeios compõem ferramenta de gestão que reportam aos vários setores das organizações, informações necessárias para o processo de tomada de decisão. O método UEP, fundamenta-se na noção de esforço de produção, ou seja, o esforço realizado por uma máquina funcionando, o esforço humano, o esforço dos capitais, o esforço da energia aplicada e outros direta ou indiretamente aplicados. Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de caso com abordagem quantitativa do problema. A análise dos resultados permite constatar a eficiência do método no segmento industrial, mas, principalmente, evidenciar os passos para a sua implantação. Diante do estudo, foi constatado que o referido método vem auxiliar seus usuários em práticas como as de controles internos e melhoramento contínuo nos seus processos fabris. Também se conclui que o método UEP revela-se adequado como método de custeio e de auxílio para a tomada de decisão.

Palavras chaves: UEP, Método de custeio, Moveleira.

PRODUCTION UNIT OF EFFORT (UEP) AS A METHOD OF COSTING: Deployment Model in a Furniture Industry

Abstract:

This study aims to demonstrate the applicability of the method of the Unity of Effort Production - UEP - the production line of a furniture industry as costing method. The methods comprise costing management tool that relate to the various sectors of the organizations, information necessary for the process of decision making. The UEP method, based on the notion of production effort, ie, the effort made by a machine working, human effort, the effort of capital, effort, energy and other applied directly or indirectly applied. This research is characterized as a case study with a quantitative approach to the problem. The analysis highlights that the efficiency of the method in the industrial sector, but mainly show the steps for its implementation. Before this study, it was found that this method is helping its users in practices such as internal controls and continuous improvement in their manufacturing processes. It also concludes that the UEP method proves to be suitable as a method of funding and aid to decision making.

Keywords: UEP, costing method, Furniture.

1. Introdução

Estudos sobre a Contabilidade de custos que partem para o estudo de quais os métodos de custeios estão sendo praticados pelas organizações, vem sendo aplicadas ao longo do tempo, nesta direção cita-se as pesquisas de Vieira e Granja (2005) e Neto (2002). De outro lado, verifica-se na literatura pesquisadores que emanam suas pesquisas na aplicação de métodos de custeio nas organizações, com o intuito de analisar se determinado método é mais indicado à aquela estrutura organizacional e de custos, dentre estes cita-se Allora et al (2006) e Backes et al (2007).

A sustentabilidade das empresas no mercado tem se tornado um desafio devido à competição acirrada enfrentada atualmente. A nova realidade empresarial, destacada por Garrison e Noreen (2001), determina que as empresas devam buscar diferenciais para seus clientes, devido à globalização e a perda de reservas de mercado, pois os consumidores passaram a ter mais opções, com preços diferenciados e com mais qualidade.

Diante deste cenário, surge à necessidade de melhoria continua nos processos das empresas, como na produção e vendas, fazendo com que as organizações necessite de informações, controles e execução de ações mais eficazes nestes processos para acompanhar as modificações e se aperfeiçoarem no sentido de manterem-se no mercado e se adaptarem para futuras mudanças.

Para que as empresas possam se manter dentro deste contexto, a contabilidade como ciência da informação, vem interagir e auxiliar as mesmas, pois de acordo com Horgren et al (1996), o objetivo da contabilidade é o de prover informações uteis ao processo de tomada de decisão.

No entanto, destaca-se dentro da ciência contábil, as informações dispostas pela contabilidade de custos, pois esta, é considerada como uma das principais fornecedoras de informações aos usuários, sendo assim uma ferramenta essencial de gestão. Segundo Pommeyer (2004) 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 empresas.

Contudo, a contabilidade de custos, esta envolvida por vários métodos de custeios, como Centro do Custos ou RKW, Custeio Baseado em Atividades (ABC), Unidade de Esforço de Produção (UEP), Custos Conjuntos dentre outros. Todavia, a escolha pelo mais apropriado para à organização deve ser subjetiva e ainda observar as características pertinentes aos sistema produtivo, as informações que esta necessita e o custo benefício do método (COMUNELLO; VOESE, 2009).

Diante dos cenários expostos, das necessidades das organizações em possuírem informações relevantes para a sobrevivência, aliada a ausência de pesquisas que relatem a evolução na pratica empresarial dos métodos de custos, este estudo possui como questão orientativa: **Qual é a estrutura de um modelo de custeio aplicável à indústria moveleira, considerando os conceitos do método de custeio UEP (Unidade de esforço de produção)?**

Como objetivo central deste trabalho tem-se o de verificar a estrutura de um modelo de custeio, implementação e operacionalização, considerando os conceitos do método de custeio UEP, demonstrando assim 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 teoria da contabilidade, gestão estratégica de custos e a contabilidade gerencial, onde Iudícibus (1996)

descreve que é importante a teoria, mas é bem verdade, que os principais estudos são aqueles que conseguem projetar estruturas conceituais testadas e validadas em experimentos reais.

O trabalho está dividido em cinco seções. Na seção seguinte apresenta-se a revisão da literatura, na terceira seção a metodologia da pesquisa. A análise dos dados está descrita na quarta seção, e por fim, a conclusão está apresentada na quinta seção.

2. Referencial Teórico

Em função da utilização de conceitos teóricos e práticos, o referencial teórico, está estruturado de maneira a conceituar e introduzir o método de custeio UEP. Seguindo, por fim, para um roteiro das etapas para implementação e operacionalização do referido método.

2.1 O método de Unidade de Esforço de Produção (UEP)

Criado pelo engenheiro Georges Perrin, na época da segunda guerra mundial, o método UEP teve sua origem na França. Contudo o referido método caiu no esquecimento retornando ao cenário da Contabilidade de custos por intermédio de Frans Allora. Este modificou o método e criou a UEPs – Unidade de Esforço de Produção, o qual trouxe em meados do século 60, implementando em empresas localizadas no estado de Santa Catarina, mais especificamente em Blumenau e Joinville (BORNIA, 2002).

De acordo com Allora e Allora (1995), Perrin considerava que, se o método alemão RKW criava e utilizava uma unidade de medida abstrata para medir a produção diversificada, numa seção homogênea, deveria haver um meio de criar uma unidade de medida para medir a produção diversificada, não numa seção homogênea, mas na fábrica inteira. Dos estudos que realizou, Perrin desenvolveu sua própria unidade de medida da produção a qual denominou de “GP”, iniciais de Georges Perrin.

Dentre os conceitos e definições deste método, Bornia (2002) expõe que o método UEP baseia-se em unificar a produção das organizações multiprodutoras em uma única medida comum a todos os artigos da empresa, nesse caso, a UEP. Em complemento a 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. Sendo assim, o diferencial deste método de custeio, citado pelos autores, consiste na unificação dos custos de produção em uma única medida que deve representar os esforços de produção.

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. Contudo, constata-se na literatura que este método possui algumas vantagens e desvantagens na implementação. Sobre isto, 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”.

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

No que tange as deficiências do referido método, Coral (1996) descreve:

O método não considera as despesas administrativas (estruturais), apenas as do processo produtivo; problemas no custeamento total produto; subjetividade na escolha do produto-base; limitação da aplicação apenas para o ambiente industrial.

Já segundo Bornia (1995), outras deficiências são inerentes ao método. Uma delas é a dificuldade no tratamento de desperdícios, tendo em vista que o método não fornece a parcela de gastos incorridos. O autor argumenta que a principal barreira para a separação dos desperdícios é a definição de posto operativo, onde somente atividades produtivas são consideradas. Contudo, a UEP admite uma melhor compreensão da estrutura produtiva da empresa e uma serie de informações adicionais específicas e localizadas para o processo decisório.

Sobre o enfoque do método UEP e em complemento a colocações supracitadas, Sakamoto (2003) afirma que o método fundamenta-se na noção de esforço de produção, isto é, o esforço realizado por uma máquina funcionando, o esforço humano, o esforço dos capitais, o esforço das energias aplicadas e outros, direta ou indiretamente aplicados.

De acordo com Fernandes (2003), em relação aos princípios fundamentais do referido método o mesmo relata que, para a construção deste, se faz necessário sedimentar as ideias básicas que lhes dão sustentação, isto é, nos dois princípios fundamentais estabelecidos por Perrin em 1971: o princípio das relações constantes e o princípio das estratificações.

Segundo Perrin (1971 *apud* FERNANDES, 2003) o principio das estratificações considera que o grau de exatidão de um custo cresce com cada item de despesa ou gastos considerados como despesas imputáveis. Pode-se dizer que o máximo de precisão possível que se pode alcançar ocorre quando todos os itens de gastos fabris puderem ser passíveis de serem atribuídos diretamente aos postos operativos, ou seja, se todas as despesas puderem ser imputadas haverá uma melhoria na precisão dos custos, pois se estará distribuindo melhor as despesas aos postos operativos. Em resumo, este princípio diz que todas as despesas que são consideradas como não imputáveis são as causas da inexatidão nos preços de custo dos produtos.

Com base nestes conceitos, princípios, vantagens e aplicabilidade deste método é que muitas empresas tem-se utilizado do mesmo para gestão de seu custos, como mencionado por Wernke, Moraes e Cardoso (2004), sendo que o método UEP, atualmente, vem sendo utilizado por mais de uma centena de empresas, principalmente nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

2.2 Descrição do Método

Segundo Allora (1995), os procedimentos de implantação do UEP requer atenção aos requisitos para sua aplicação tornando o processo inicial complexo, porem depois da definição dos parâmetros o processo torna-se relativamente simples. O processo de implantação do sistema UEP, segundo Wernke (2001), deve-se ser realizada em oito fases, conforme descrito abaixo:

1ª Fase: Divisão da fábrica em postos operativos – Nesta fase define-se os produtos a serem analisados e por quais processos ele sofre na sua fabricação, esses processos serão chamados 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.

Conforme apresentado acima, nesta primeira fase, a organização deve efetuar a divisão do sistema produtivo em postos operativos. De acordo com 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.

2ª Fase: Nesta fase calcula-se o custo hora por posto operativo definido o consumo de recursos financeiros, por meio dos foto-índices que determina o que cada posto consome para realizar o seu processo (BORNIA, 2002).

Nesta etapa, conforme apresentado acima, efetua-se o cálculo do foto-índice, isto é, 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 posto operativo, não levando em consideração o gasto com matéria prima e despesas estruturais.

3ª Fase: Depois de determinado os dispêndios de recursos e necessário parametrizar os tempos de passagem em cada processo através de medições e levantamentos que serão utilizados como parâmetro do custo, mesmo com as variações que podem acontecer em uma possível mudança na estrutura física da empresa.

4ª Fase: Nesta fase é feita a escolha do produto base, o mesmo será utilizado como referência nos comparativos dos demais itens produzidos pela empresa ele deverá passar por todos os processos que originam a característica e tipo dos produtos esses fatores indicarão como produto foto-custo-índice (BORNIA, 2002).

5ª Fase: Os potenciais produtivos serão calculados para definir a capacidade de cada posto operativo na produção do produto base, dividindo o número de UEP's pelo tempo de produção do foto-custo-índice ou seja a custo/hora.

Verifica-se nas fases supracitadas, os próximos fatores para continuação do desenvolvimento do método UEP. Este método, conforme constata-se na terceira fase deve-se calcular o tempo de passagem deste em cada posto operativo, pois de posse destes tempos, efetua-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). Posteriormente, na quarta fase, pressupõe a definição de um produto, considerando-o como produto base, para que possa servir de amortecedor das variações individuais dos potenciais produtivos. A escolha deste produto deve atender para a sua representatividade dentro do sistema produtivo, ou seja, pode ser aquele que passa pelo maior número de postos operativos. Finalmente na quinta fase, procede-se com o 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.

6ª Fase: A determinação de equivalentes produtivos de UEP deve-se calcular o equivalente dos produtos pelo tempo de passagem do produto na sua fabricação. A somatória de todas essas UEP's determinará o total de UEP's que cada produto terá em sua fabricação.

7ª Fase: A mensuração dos totais de UEP se dá pela soma de todos os UEP's divididas pelo produção do período esse cálculo resultará no valor de cada UEP no período analisado.

8ª Fase: Por fim para o cálculo de custo de transformação multiplicasse o valor de 1 UEP pelo equivalente em UEP de cada produto.

Nas etapas finais, 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 nas fases supracitadas, determinando assim o UEP/\$ do momento

estudado. Além disso, é relevante salientar que 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.

3. Metodologia da pesquisa

A presente pesquisa esta inclusa dentro do contexto estabelecido pelos estudos de caso, os quais para Martins (2006, p.2) “[...] o seu objetivo é o estudo de uma unidade social que analisa profunda e intensamente [...], pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real”. Segundo Richardson (1999, p.80) estes estudos “podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”.

Mediante a aplicação da metodologia de estudo de caso, os trabalhos realizados possuem como pontos fortes, a profundidade, a possibilidade de geração novas teorias empiricamente validadas e a possibilidade de testes por meio de constructos mensuráveis (YIN, 2005).

Nesta linha, a referida pesquisa tratou-se de um caso único, pois pretendeu-se analisar os procedimentos das áreas focadas com profundidade e maior detalhamento.

Em relação ao desenvolvimento, os pesquisadores primeiramente analisaram a teoria que norteia os pressupostos do método de custeio UEP e a estrutura e desenvolvimento da indústria moveleira. Na sequência, os mesmos, realizaram a coleta de dados, com visitas na empresa para desenvolver a observação direta da estrutura, dos procedimentos e postos operativos e ainda a pesquisa de documentação mediante a análise dos registros em arquivos da unidade social em estudo, foram os mecanismos adotados.

No processo de coleta de dados, foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas com os profissionais que trabalham nos setores além do administrador e contador.

Com o intuito de direcionar a pesquisa, elaborou-se um protocolo de estudo, o qual segundo YIN (2005) é utilizado para aumentar a confiabilidade da pesquisa, pois o mesmo serve como um sistema de orientação no desenvolvimento dos trabalhos. O referido protocolo contemplou o projeto de pesquisa, os procedimentos de campo, as questões de estudo e o plano de análise, ou seja, contou com os procedimentos e regras gerais desta pesquisa.

A referida pesquisa foi realizada em uma indústria moveleira localizada na cidade de Ampere estado do Paraná, a qual possui 18 anos no mercado e ainda uma estrutura 180 funcionários.

No sentido de atendimento ao objetivo proposto, a pesquisa realizou um estudo transversal, ou seja, foi realizado em um período definido, 01.03.2013 à 31.03.2013, retratando assim esse momento da organização.

4. Análise dos dados

Dentre os vários produtos que a empresa fabrica o item escolhido para estudo neste trabalho foi o 400 smart, em virtude de o mesmo ter relativa participação na produção e passar pelos principais postos operativos da empresa. A seguir, na tabela 1 apresenta-se a estrutura da empresa.

Código	Postos Operativos	Nº Equipamentos
P 01	Corte	1
P 02	Bordas	1
P 03	Furação	1
P 04	Pintura	1
P 05	Separação 01	0
P 06	Montagem	0
P 07	Separação 02	0
P 08	Embalagem	1
P 09	Expedição	0
TOTAL		5

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 1 – Montagem do FIPO – Foto índice dos postos operativos

Conforme exposto acima, a empresa foi dividida em postos operativos. A primeira etapa de implementação do método UEP consiste nesta divisão, onde os postos operativos estão inseridos conforme a ordem de passagem de cada produto. Verifica-se que grande parte dos postos operativos foram formados a partir de uma única atividade, enquanto poucos por um agrupamento de operações semelhantes. A referida figura também apresenta a quantidade de equipamentos que cada posto operativo possui.

Após dividir a empresa em postos operativos, foram considerados os custos e critérios de rateios dos outros fatores.

A mão de obra direta foi calculada a partir do total dos salários mais encargos dos funcionários de cada posto operativo. A mão de obra indireta foi calculada a partir dos salários dos gerentes de produção e do técnico em segurança do trabalho. Já a energia elétrica foi considerado o consumo das máquinas, somado ao consumo do espaço, multiplicado pelo custo do kw/h. Sobre a manutenção, a mesma foi calculada a partir dos custos dos técnicos mecânicos por hora trabalhada em cada posto, somado aos custos do material consumido para manutenção. A depreciação usou-se o método linear, com base no tempo de vida útil.

No quadro 2, são evidenciados os custos de transformação referentes a cada posto operativo.

Cód	Postos Operativos	MOD	DEPRECIÇÃO	ENERGIA	MANUTENÇÃO	GASTOS TOTAIS
P 01	Corte	6.880,98	2.083,33	238,64	3.005,00	12.207,96
P 02	Bordas	4.587,32	2.666,67	295,46	1.600,00	9.149,45
P 03	Furação	1.417,66	666,67	227,28	1.002,00	3.313,61
P 04	Pintura	11.468,30	41.666,67	340,92	5.235,00	58.710,89
P 05	Separação 01	4.587,32		20,46	0,00	4.607,78
P 06	Montagem	9.174,64		28,41	0,00	9.203,05
P 07	Separação 02	4.587,32		26,14	0,00	4.613,46
P 08	Embalagem	4.587,32	333,33	318,19	1.810,00	7.048,85
P 09	Expedição	6.880,98		45,46	0,00	6.926,44
TOTAL		54.171,84	47.416,67	1.540,96	12.652,00	115.781,47

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 2 – Custos totais dos postos operativos

Posteriormente a verificação dos custos supracitados de cada processo, foram constatados os tempos de trabalho de cada posto operativo referente ao período de um dia. Em seguida, foram divididos os gastos totais de produção de cada posto operativo pela quantidade de horas trabalhadas, encontrando o custo hora de cada posto operativo.

Cód	Gastos Totais	Hora	Custo hora
P 01	12.207,96	220	55,49
P 02	9.149,45	220	41,59
P 03	3.313,61	220	15,06
P 04	58.710,89	220	266,87
P 05	4.607,78	220	20,94
P 06	9.203,05	220	41,83
P 07	4.613,46	220	20,97
P 08	7.048,85	220	32,04
P 09	6.926,44	220	31,48
TOTAL			526,28

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 3 – Custo hora dos postos operativos

Conforme apresentado no quadro acima, verifica-se então o custo hora de cada posto operativo, onde constata-se que o maior consumidor neste momento é o posto operativo 4 com larga vantagem para com os demais postos que ficam em uma linha de custo hora abaixo de R\$ 60,00.

Na próxima etapa de implementação do método UEP requer-se o conhecimento dos tempos que os produtos levam para passar em cada posto operativo. De acordo com Werneck (2005) esta etapa é considerada como uma das mais importantes quando da aplicação do método UEP, isso porque, erros cometidos neste ponto influenciam todas as fases posteriores.

Cód.	Custo hora	Tempo de passagem	Custo prod.
P 01	55,49	0,21	11,65
P 02	41,59	0,26	10,81
P 03	15,06	0,20	3,01
P 04	266,87	0,30	80,06
P 05	20,94	0,18	3,77
P 06	41,83	0,25	10,46
P 07	20,97	0,23	4,82
P 08	32,04	0,28	8,97
P 09	31,48	0,40	12,59
TOTAL			146,15

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 4 – Custo do produto base

Conforme apresentado pelo quadro acima, constata-se o tempo de passagem do produto em estudo pelos vários postos operativos da empresa, bem como o custo do produto base. Foi

multiplicado o custo hora de cada produto pelo tempo de passagem do produto pelo posto operativo, e dessa forma foi encontrado o custo total de passagem do produto pelos postos operativos.

Na próxima etapa, foram realizados os cálculos dos potenciais produtivos dos postos operativos, a partir da divisão do custo hora de cada posto pelo custo do produto base, encontrando-se assim a capacidade de produção em UEPs por hora de cada Posto operativo.

O quadro 5 apresenta o valor dos potenciais produtivos referentes a cada posto operativo da empresa.

Cód.	Custo hora	Custo prod.	UEP/HORA
P 01	55,49	146,15	0,38
P 02	41,59	146,15	0,28
P 03	15,06	146,15	0,10
P 04	266,87	146,15	1,83
P 05	20,94	146,15	0,14
P 06	41,83	146,15	0,29
P 07	20,97	146,15	0,14
P 08	32,04	146,15	0,22
P 09	31,48	146,15	0,22
TOTAL			3,60

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 5 – Potenciais produtivos (UEP/HORA) dos produtos operativos

O valor total significa o máximo de unidades concluídas que cada posto operativo consegue fazer por hora. Este fato pode ser exemplificado conforme acima, onde o posto operativo P01 consegue produzir 0,38 UEPs por hora, enquanto o posto operativo P02 consegue produzir 0,28 UEPs por hora.

Posteriormente foram determinados os equivalentes dos produtos UEP. Segundo Wernke e Lembeck (2008) essa determinação acontece com a absorção, por parte do produto, do potencial produtivo de cada posto operativo.

Cód.	UEP/HORA	Tempo de passagem	Equivalente
P 01	0,38	0,21	0,07973
P 02	0,28	0,26	0,07398
P 03	0,10	0,2	0,02061
P 04	1,83	0,3	0,54778
P 05	0,14	0,18	0,02579
P 06	0,29	0,25	0,07155
P 07	0,14	0,23	0,03300
P 08	0,22	0,28	0,06138
P 09	0,22	0,4	0,08617
TOTAL			1,00000

FONTE: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 6 – Equivalente do produto em UEP

Conforme apresentado acima, de acordo com o tempo de passagem do produto pelo posto operativo este vai consumir parte do potencial de produção do posto. Os equivalentes de produção apresentados na figura supracitada identificam as UEPs consumidas pelo produto durante a passagem pelos postos operativos. Para a realização do cálculo foram multiplicadas as UEP/Hora pelo tempo de passagem por cada posto operativo.

No quadro a seguir, é apresentada a mensuração da produção da indústria em UEPs referentes a um dia de produção. Esse valor foi obtido através da multiplicação da quantidade produzida em um dia do produto, nesse caso o 400 smart, pelo equivalente do produto em UEP.

Prod.	Quantidade produzida	UEP	Total de UEP
400 smart	490	1,00000	490

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 7 – Produção total em UEP

Após esta mensuração, para se estabelecer quanto custa o produto para ser fabricado, é necessário calcular o valor em reais da UEP. Esse valor é determinado através da divisão do custo de transformação total pela quantidade de UEPs fabricados no período, conforme evidenciado no quadro 8.

Produto	Custos de Transformação	Total de UEP	Custo em R\$
400 smart	25.235,00	490	51,50

Fonte: Dados da pesquisa (2013)

Tabela 8 – Custo do produto

Os custos referentes a matéria-prima e embalagens consumidas, foram excluídos para determinação do valor em UEP. Para o cálculo do custo total em reais do produto, basta acrescentar esses valores.

5. Considerações finais

Este trabalho teve por objetivo verificar a aplicabilidade do método da Unidade de Esforço de Produção – UEP na linha de produção de uma indústria moveleira. A sua aplicabilidade não está apenas na constatação da aplicabilidade do método no segmento industrial, mas, sim, na sua aplicação em uma situação específica.

Conforme Kliemann Neto (1991) o foco principal do método não é encontrar o custo de fabricação dos produtos, mas o esforço que a indústria realiza para produzi-los, ou seja, o método não se resume ao custeio de produtos. O autor ainda adverte que a UEP serve de base tanto para a implementação de sistemas de custos precisos e eficazes, quanto para a realização das atividades de planejamento e programação da produção e controle de eficiência. Dessa forma este método foi estudado junto a uma indústria moveleira.

Cabe salientar que um fator importante demonstrado por este estudo é 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.

Outro fator é em relação a competição global acirrada, o método aqui explorado proporciona para as organizações condições de enfrentarem esta situação. Com 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 produtividade que são desenvolvidos pelo método estes tendem a subsidiar o processo de tomada de decisão dos usuários.

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

Demonstrando a vivência e as experiências que os usuários da contabilidade passam, pesquisas com outros métodos de custeio analisando esta realidade empresarial complementam a citação de Iudicibus (1996), que salienta-se que a teoria contábil é válida, contudo a validação da mesma na prática empresarial é fundamental para o crescimento da ciência contábil e das organizações.

Referência

ALLORA, F. Engenharia de custos técnicos. Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios, Fundação Universidade Federal de Blumenau, Editora Pioneira, 1985.

ALLORA, F.; ALLORA, V. UP: unidade de medida da produção para custos e controles gerenciais das fabricações. 1ª ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

ALLORA, Valério et al. 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 online. Pernambuco, v.2, n. 2, jul/dez 2006.

BORNIA, A. C. *Mensuração das Perdas dos Processos Produtivos: Uma Abordagem Metodológica de Controle Interno.* Florianópolis, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - PPGEP/UFSC.

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

CORAL, E. 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: maio 2013.

COMUNELLO, A. L.; VOESE, S.B. Método de custeio unidade de esforço de produção – UEP: Uma investigação na prática empresarial. In: Congresso internacional de custos y gestion. 2009, Patagonia, Argentina.

FERNANDES, J. S. Sistematização de uma abordagem da medição de uma produção diversificada e seus desempenhos num ambiente industrial pelo método das unidades de esforço de produção – UEPs. Dissertação de Mestrado, UFRGS, Porto Alegre, 2003. <http://volpi.ea.ufrgs.br/teses_e_dissertacoes/td/000661.pdf>. Acesso em: maio 2013.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. Contabilidade gerencial. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

IUDÍCIBUS, S. 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.

LEMBECK, M; WERNKE, R. Aplicação do método UEP em uma indústria de plástico. CRC-RS. Porto Alegre, n. 132, p. 18-33, abri. 2008.

MARTINS, G. A. Estudo de Caso – Uma Estratégia de Pesquisa. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NETO, R. N. 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, C. B. 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.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SAKAMOTO, F. T. C. Melhoramento nas ferramentas de gestão de custo e produção: implantação, sistematização e utilização da UP, unidade de produção, na Seara Alimentos S.A. In: Congresso del Instituto Internacional de Costos, 8, 2003, Punta del Este (Uruguai). Anais. Punta del Este (Uruguai): IIC, 2003.

VIEIRA, M; GRANJA, S. 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, R. Gestão de custos: uma abordagem prática. São Paulo: Atlas, 2001.

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

WERNKE, R. Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais. São Paulo: Saraiva, 2005.

WERNKE, R; MORAES, L C.; CARDOSO, T. B. Cálculo do custo de fabricação em empresa do segmento de costura industrial terceirizada (facção): estudo de caso aplicando o método UEP. In: Congresso Brasileiro de Custos, 11, Porto Seguro (Bahia). Anais. Porto Seguro: ABC, 2004.

IAROSINSKI NETO, A. 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.

YIN, R. K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.