

ANÁLISE COMPARATIVA DA ALOCAÇÃO DE CUSTOS PELO MÉTODO DE CUSTEIO TRADICIONAL E MÉTODO DAS UEPs

Marcos Moreira Pinto

Sérgio Cavagnoli Guth

Aldecir Jose Theodoro

João Francisco Morozini

José Leonidas Olinquevitch

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo fazer a análise comparativa da alocação de custos pelo método tradicional e o método das UEPs, a fim de apresentar as distorções. Em situação de mercado competitivo, como é o caso em que se vive, é necessário se ter à visão clara que para um produto permanecer aceito pelo cliente e ao mesmo tempo satisfazer as exigências da empresa, é preciso que o mesmo absorva seus custos e agregue valor. Para que se possa gerir adequadamente os custos há necessidade de alocar com precisão cada elemento que compõe a estrutura de custos dos produtos, sendo importante o acompanhamento do processo fabril e a análise de sua eficiência, eficácia e efetividade. Esse trabalho é facilitado pelo gerenciamento proposto pelo método das Unidades de Esforço da Produção (UEP).

Área temática: *Novas Tendências Aplicadas na Gestão de Custos*

ANÁLISE COMPARATIVA DA ALOCAÇÃO DE CUSTOS PELO MÉTODO DE CUSTEIO TRADICIONAL E MÉTODO DAS UEP's

RESUMO

Marcos Moreira Pinto

Universidade Regional de Blumenau
luter@st.com.br

Sergio Cavagnoli Guth

Universidade Regional de Blumenau

Aldecir Jose Theodoro

Universidade Regional de Blumenau

João Francisco Morozini

Universidade Regional de Blumenau

José Leonidas Olinquevitch

Universidade Regional de Blumenau

O presente trabalho tem como objetivo fazer a análise comparativa da alocação de custos pelo método tradicional e o método das UEP's, a fim de apresentar as distorções. Em situação de mercado competitivo, como é o caso em que se vive, é necessário se ter à visão clara que para um produto permanecer aceito pelo cliente e ao mesmo tempo satisfazer as exigências da empresa, é preciso que o mesmo absorva seus custos e agregue valor. Para que se possa gerir adequadamente os custos há necessidade de alocar com precisão cada elemento que compõe a estrutura de custos dos produtos, sendo importante o acompanhamento do processo fabril e a análise de sua eficiência, eficácia e efetividade. Esse trabalho é facilitado pelo gerenciamento proposto pelo método das Unidades de Esforço da Produção (UEP).

PALAVRAS CHAVE: Alocação, Custeio, Produção e UEP.

Área Temática: **14 – Novas Tendências Aplicadas na Gestão de Custos**

ANÁLISE COMPARATIVA DA ALOCAÇÃO DE CUSTOS PELO MÉTODO DE CUSTEIO TRADICIONAL E MÉTODO DAS UEP's

1 - INTRODUÇÃO

A Contabilidade de Custos deve prestar auxílio à Contabilidade Financeira e fornecer informações aos usuários externos e aos usuários internos, fornecer informações diferenciadas e relevantes. No primeiro caso, ela deve obediência aos postulados, princípios e convenções contábeis. No segundo caso, o que interessa são as necessidades de informações da administração da entidade, assim o contador não necessita mais observar os aspectos normativos, podendo utilizar-se de outros parâmetros para coletar e processar a informação.

Porém se a Administração estiver interessada em obter melhores informações de custos para planejamento e tomada de decisões, terá que adotar o critério do custeamento direto. O Contador de custos somente debitará o produto, o serviço ou objeto que está sendo considerado com os custos diretos e variáveis em relação aos parâmetros que definem o produto, o serviço ou o objeto. Os custos indiretos, que não guardam esta variabilidade, serão considerados não inventariáveis e deverão ser inventariados diretamente ao lucro do período. Para efeitos de controles estes últimos custos serão absorvidos pelo sistema de custos por centros de responsabilidades.(LEONE, 2000)

Ainda Leone (2000), considera a contabilidade de custos como um centro que processa:

- A coleta de dados baseados em um planejamento, treinamento e organização interna dos setores da empresa que irão fornecer os dados;
- Os dados que recebe, transformando-os em informações, através da operacionalização do sistema de custos, dos critérios básicos, dos procedimentos e dos registros;
- As informações em forma de relatórios gerenciais consistindo no produto final que embasará o planejamento, o controle e as decisões da administração, para um gerenciamento eficaz e eficiente do negócio.

Segundo Bornia (2002) os princípios de custeio estão ligados aos objetivos dos sistemas de custos, onde estão relacionados aos objetivos da contabilidade de custos sendo eles: a avaliação de estoques, o auxílio ao controle e a tomada de decisões.

Baseado nos objetivos da contabilidade de custos originam-se os modelos de sistemas de Custeio:

1) Custeio Direto.

No custeio direto, também conhecido como custeio variável ou marginal, a principal distinção de custos é entre os custos fixos e os custos variáveis. Somente os custos variáveis de produção incidem diretamente na elaboração de um produto. Os custos fixos de produção são tratados como custos do período, indo diretamente para o resultado.

2)Custeio Por Absorção Integral.

O custeio por absorção integral consiste na apropriação de todos os custos de produção aos produtos elaborados de forma direta e indireta (rateios). Este tipo de custeio é falho, pois tem como premissa básica o rateio do custo fixo, aparentemente lógico, que pode levar a alocações arbitrárias e enganosas (SANTOS 1990).

3)Custeio Por Absorção Ideal.

No custeio por absorção ideal, todos os custos são alocados aos produtos, exceto os desperdícios. Para mensurar os desperdícios do processo produtivo é necessário separar os referidos custos que podem ser decorrentes de ociosidade, ineficiência, retalho ou unidade refugada (Bornia, 2002, p. 56).

4)Método do Custo Padrão.

O método do custo padrão tem como função principal fornecer suporte para o controle de custos da empresa, proporcionando um padrão de comportamento para os custos. É o custo estimado, presumindo-se maior eficiência técnica e financeira. Corresponde a um valor ideal a ser alcançado pela empresa.(BRUNI E FAMA, 2003)

5) Sistema ABC.

O sistema ABC apropria os custos indiretos às atividades e os custos das atividades dos produtos, apresentando assim resultados confiáveis e gerando informações para o controle de custos, servindo de base para o processo de decisão gerencial e proporcionando um custeio coerente dos produtos e ou serviços da empresa, informações estas que o sistema moderno de contabilidade deve proporcionar.

Como pode ser observado nos modelos de sistema de custeio, Leone (2000), apresenta a Contabilidade de Custos como fornecedora das seguintes informações que auxiliarão os gestores para:

- a determinação dos custos dos fatores de produção;
- a determinação de custos de qualquer natureza;
- a determinação dos custos dos setores de uma organização – adjetivos e substantivos;
- a redução dos custos dos fatores de produção, de qualquer atividade ou de setores da organização;
- o controle das operações e das atividades de qualquer organização;
- a administração, quando está desejava tomar um a decisão, estabelecer plano ou solucionar problemas especiais;
- o levantamento dos custos dos desperdícios, do tempo ocioso dos operários, da capacidade ociosa do equipamento, dos produtos danificados, do trabalho necessário para conserto, dos serviços de garantia de produtos;
- a determinação dos custos de pedidos não satisfeitos;

- a determinação da época em que se deve desfazer um equipamento, isto é, quando a despesas de manutenção e reparos ultrapassam os benefícios vindos da utilização do equipamento;
- a determinação dos custos dos inventários com a finalidade de ajudar o cálculo do estoque mínimo, do lote mais econômico de compra, de época de compra;
- o estabelecimento de orçamento.

Assim sendo, na indústria não há informações e nem decisões a tomar que não devam ser baseadas na produção. Daí se tem o ponto de partida para o desenvolvimento deste trabalho, que busca evidenciar uma das formas para unificação da produção, no caso deste estudo, a UEP.

2 - NOÇÕES DE UEP

O método da unidade de esforço de produção (UEP) tem suas origens na França na época da Segunda Guerra Mundial. Um engenheiro francês, Georges Perrin, criou um método de cálculo e alocação de custos e controle de gestão, denominados GP, e, terminada a guerra, abriu uma empresa de consultoria para implantar seu sistema. Após a morte de Perrin, a metodologia caiu no esquecimento na França.

Um discípulo de Perrin, Franz Allora, modificou o método GP, criando o que ele denominou método das UPs, método das UP's, ou método das UEPs, e veio para o Brasil no início dos anos 60. Praticamente não houve aplicação desta metodologia até 1978, quando foi criada uma empresa de consultoria em Blumenau, SC, cuja atividade baseava-se na implantação deste sistema de custos, chegando a aplicá-lo em cerca de 30 empresas das regiões de Blumenau e Joinville, SC. (ALLORA, 1995).

Em 1986, uma equipe de pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina(UFSC), incumbiu-se de estudar, divulgar e aprimorar o método, de onde se deu a efetiva divulgação do mesmo em congressos e por meio de dissertações de mestrado. Após isto, muitos trabalhos surgiram, principalmente na UFSC e UFRGS, e atualmente cerca de 120 empresas do Paraná, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul utilizam este método. (BORNIA, 2002).

Antes de dar seqüência a este trabalho, evidenciamos que a UEP trabalha somente com os custos de transformação, e os custos referentes à matéria-prima não são analisados pelo método, e sim devem ser tratados e analisados separadamente.

O método da UEP tem como base à unificação da produção para simplificar o processo de controle de gestão. A mensuração de desempenho é feita por meio de custos e medidas físicas de eficiência, eficácia e produtividade.

O método admite que o problema da determinação dos custos não é passível de ser resolvido satisfatoriamente utilizando-se somente a contabilidade, mas sim se combinando os aspectos técnicos e contábeis de forma conveniente.

Conforme mostra Kliemann Neto (1991), a UEP serve de base tanto para a implementação de sistemas de custo precisos e eficazes quanto para a realização das atividades de planejamento e programação da produção e controle de eficiência, o que facilita e simplifica a gestão de processos de produção complexos.

Allora (1992) ratifica esta posição, argumentando que a introdução da UEP numa empresa muda a visualização dos conceitos usuais de produção, eficiência e produtividade, sendo a empresa tratada e controlada como se produzisse um único

produto. Assim por meio do método da UEP, haverá uma enorme simplificação de todos os controles.

A questão que o método tenta responder, então, é a seguinte: Como calcular os custos e comparar as diversas produções ao longo do tempo, no caso de empresas multiprodutoras?

Uma das formas de solucionar este problema seria utilizar sistemas de controle mais complexos; a outra, proposta pelo método, é partir da noção abstrata de esforço de produção e verificar a possibilidade de se obter, para produções diversificadas, uma única unidade de medida.

É necessário, pois, unificar a produção. Isto implica transformar uma indústria genérica, que produza um número qualquer de produtos diferentes, numa fábrica ideal equivalente à fábrica genérica real, e que produza um só artigo, também equivalente, o qual consumirá a totalidade dos esforços de produção despendidos na fábrica real. O custo dos produtos se dará pelo simples conhecimento das despesas totais incorridas para a fabricação de todos os produtos e pela determinação da produção total da fábrica nesta unidade de produção única (Xavier, 1988).

Portanto, produtos diferentes e que não são aparentemente comparáveis e adicionáveis entre si, poderão sê-lo através da noção de esforço de produção, cujo total pode, então, ser concebido como a soma dos esforços de produção absorvidos pelos produtos individualmente. Estes esforços de produção estão diretamente associados aos elementos geradores dos mesmos, denominados postos operativos, que representam uma ou mais operações de trabalho, definidas, em seus mínimos detalhes, com a máxima clareza possível, para que possam manter os esforços de produção o mais constantes possível ao longo do tempo, por unidade de capacidade (geralmente utiliza-se o tempo como medida de capacidade). Os postos operativos representam, na prática, as unidades básicas de produção. Eles transferem aos diversos produtos os esforços de produção necessários.

Denomina-se potencial produtivo os esforços de produção disponíveis, por unidade de capacidade, num dado posto operativo. As operações, que constituem os diversos postos operativos da empresa, poderão, então, ser unificadas a partir da noção de potencial produtivo.

Para encontrar-se essa medida absoluta e quantitativa, a solução não é a mensuração direta dos valores absolutos dos esforços de produção dos produtos, nem dos valores absolutos dos potenciais produtivos dos diversos postos operativos, dado que eles são literalmente desconhecidos. O que se deve constatar é que existe uma relação entre esses potenciais produtivos.

Estando as condições claramente definidas, existirá uma relação entre os potenciais produtivos que permanecerá constante ao longo do tempo, isto é, todos os postos operativos serão homogeneamente afetados pelas variações conjunturais. Assim, a empresa passa a ser encarada não mais pelos valores absolutos dos diversos componentes de custo que ela utiliza, mas sim pelas relações estabelecidas entre eles.

Dessa maneira, a relação entre potenciais produtivos passa a independe das variações dos diversos componentes de custo correspondentes aos diversos esforços de produção utilizados para a fabricação dos produtos: salários, despesas de manutenção, eletricidade, materiais indiretos, etc. E para o caso de países como o Brasil, de economias imprevisíveis e sujeitos a altas taxas inflacionárias, esta é uma condição da maior relevância.

Enfim, a unidade escolhida para representar os esforços despendidos para converter as matérias-primas em produtos acabados será denominada de unidade de esforço de produção (UEP), e será o real denominador comum de todas as atividades desenvolvidas pela empresa. A definição dessa unidade proporcionou o desenvolvimento do método da UEP.

2.1 Princípios fundamentais da UEP

O método da UEP se embasa em três princípios fundamentais, a saber:

a) Princípio do Valor Agregado - é o princípio mais geral do método da UEP; diz que o produto de uma fábrica é o trabalho que ela realiza sobre as matérias-primas e se reflete no valor que ela agrega a essas matérias-primas durante o processo de produção. De acordo com esse princípio, pelo método da UEP, consideram-se as matérias-primas como meros "objetos de trabalho". A unificação e o controle de produção será feito em função do esforço despendido pelos diversos postos operativos para a transformação das matérias-primas em produtos acabados.

b) Princípio das Relações Constantes - esse princípio afirma que a relação entre potenciais produtivos de dois postos operativos se mantém constante em tempo, mesmo em face das variações da conjuntura econômica. Um posto operativo rigorosamente definido possui um certo potencial produtivo, o qual não variará no tempo se as características do posto operativo permanecerem as mesmas, dado que o potencial produtivo representa a capacidade do posto operativo efetuar trabalho, e esta não é efetuada por variações da conjuntura econômica. Como a mensuração dos potenciais produtivos é muito difícil, o método da UEP utiliza-se da relação entre eles.

c) Princípio das Estratificações - esse princípio prega que, para o cálculo dos potenciais produtivos dos postos operativos, apenas devem ser considerados os itens de custo que proporcionam algum grau de diferenciação entre esses potenciais produtivos. Dessa forma, o princípio das estratificações orienta a operacionalização do princípio das relações constantes, alocando aos diversos postos operativos, por unidade de capacidade, os valores dos itens de custo que possibilitarão a compreensão das diferenças entre os esforços de produção transferidos por eles aos produtos.

2.2 Aplicação da unidade de esforço de produção (UEP)

Para Allora e Allora (1995) na indústria não há informações estatísticas e nem mesmo decisões a tomar que não devam ser baseadas diretamente na noção de produção. Um item de despesas, por exemplo, tem valor de ensinamento somente quando se conhece o número de peças ao qual é referido; noções como o custo e produtividade dependem essencialmente do elemento produção. E sem esse elemento, muitas outras questões relativas à gestão da empresa seriam desprovidas de qualquer sentido.

A unificação da medida da produção completa esta dúvida, fundamentando-se na noção de esforço de produção. Esta nova noção representa, para uma

máquina funcionando, o esforço humano, o esforço da própria máquina, o esforço dos capitais, o esforço da energia aplicada e outros direta e indiretamente aplicados. Os esforços de produção, assim definidos, provenientes de todos os setores da fábrica e de todas as máquinas de cada setor, não obstante de suas origens mais diversas como torno, frezadora, retífica, montagem, etc., possuem a propriedade fundamental de serem adicionados.

Pode-se então, conceder o esforço de produção total de uma fábrica como resultante da soma de todos os esforços de produção parciais desenvolvidos em cada posto operativo (operações de trabalho). Cada produto, por mais numeroso e diversificado que seja, poderá ser medido pela quantidade de esforço que foi necessário para fabricá-lo, uma vez que este produto foi concebido através da passagem por diversos locais de trabalho que por sua vez realizam tal esforço. Pode-se também tentar entender este esforço desenvolvido através do gráfico abaixo (Fig. 1), ou seja, o esforço de produção é o trabalho realizado pela fábrica para transformar a matéria-prima em produto acabado. Este trabalho realizado pode ser chamado de esforço e ele será composto de esforços humanos, capital, energia, entre outros.



Fonte: Allora

Para medir o esforço de produção, consideramos um torno e uma frezadora trabalhando dentro de condições bem definidas. Estas duas máquinas desenvolvem, por hora, esforços de produção, cujo valor absoluto fica abstrato. Mas um elemento pode ser definido, calculado e medido: a relação entre os dois esforços. Isto leva ao princípio básico do método, o Princípio das Constantes Ocultas:

Neste sentido Bornia (2002) considera que é preciso destacar que a UEP trabalha apenas com os custos de transformação. Os custos de matérias-primas não são analisados pelo método, devendo ser tratados separadamente. Portanto, quando nos referimos aos custos, estaremos falando sobre os custos de transformação, não incluindo os custos de MP. O método da UEP baseia-se na unificação da produção para simplificar o processo de controle de gestão. A mensuração do desempenho da empresa é feita por meio de custos e medidas físicas de eficiência, eficácia e produtividade. Em uma empresa que fabrica um só produto, o cálculo de custos e o controle de desempenho são bastante simplificados, pela própria simplicidade do processo produtivo.

2.3 Forma de cálculo

Segundo Allora (1995), para cada posto operativo calculam-se os custos-valores dos seus esforços unitários e, assim, fixam-se estes esforços em custos-valores/ hora, denominados “foto - índices”.

No mesmo sentido para Borna (2002), no método da UEP, os focos concentradores dos esforços de produção da empresa são as atividades produtivas diretas da empresa, ou seja, todas as atividades diretamente envolvidas na fabricação dos produtos. Os esforços das atividades auxiliares são repassados às atividades produtivas e, daí, aos produtos. Assim, a fábrica é dividida em postos operativos, que se caracterizam justamente por se envolverem diretamente com os produtos. Um posto operativo é composto por operações de transformação homogêneas, quer dizer, o posto operativo é um conjunto formado por uma ou mais operações produtivas elementares que apresentam a característica de serem semelhantes para todos os produtos que passam pelo posto operativo, diferindo apenas no tempo de passagem.

O sistema das Unidades de Produção UP' trata da introdução na empresa de uma Unidade de Esforço de Produção, por meio da qual ela mede os esforços de todas as atividades produtivas da fábrica. O sistema mede fundamentalmente:

O esforço de produção de cada operação elementar de trabalho, o que leva ao estabelecimento das constantes das operações em UP' /h.

O esforço de produção desenvolvido no curso de uma operação de trabalho para fabricação de um determinado produto, o que corresponde à formulação do equivalente parcial em UP', deste produto para operação.

O esforço de produção total necessário, no curso das diferentes operações de trabalho para fabricar cada produto acabado, o que fornece os equivalentes totais em UP', para cada produto fabricado.

A produção total em UP' de cada seção da fábrica, durante um período determinado, pela adição de todos os esforços de produção, expressos em UP'.

A produção global em UP' da fábrica, durante um período determinado, pela edição do total de UP' produzidas em todas as seções.

A capacidade honorária em UP' de cada seção produtiva, e da fábrica como um todo.

2.4 Procedimento do Método

- Divisão da fábrica em postos operativos;
- Cálculo dos índices de custos;
- Escolha do produto-base;
- Cálculo dos potenciais produtivos;
- Determinação dos equivalentes dos produtos;

2.5 Operacionalização

- Mensuração da quantidade produzida;
- Cálculo dos custos de transformação;
- Medidas de desempenho.

3 ANÁLISE SIMPLIFICADA DA APLICAÇÃO DO MÉTODO UP NA ALOCAÇÃO DE CUSTOS EM EMPRESAS DE METALURGIA FINA

A Tabela 1 representa a divisão dos postos operativos da empresa, levando em consideração os pontos que apresentam atividade significativa no processo produtiva, uma vez que a operacionalização do produto é bastante artesanal.

Tabela –1 Postos Operativos

Código	Nº de Equipamentos	Postos Operativos
10001	1	Armazenagem
10002	2	Corte
10003	1	Dobra
10004	1	Solda
10005	5	Instalação

FONTE: Autores

Conhecedores do roteiro básico da produção além, da definição dos postos operativos, cronometrou-se a participação da mão de obra direta, em cada posto, seguindo a lógica produtiva da empresa, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Mão de obra Direta

1 - Mão de Obra Direta	(em R\$/h)	(em R\$/h posto)
10001	345,00	345,00
10002	823,00/2	411,50
10003	345,00	345,00
10003	345,00	345,00
10004	1.650,00/5	330,00

FONTE: Autores

Na Tabela 3 a descrição da alocação dos custos de mão de obra indireta conforme os procedimentos adotados pela empresa, objetivando a distribuição dos gastos não mensuráveis pela metodologia do custeio por absorção.

Tabela 3 – Mão de Obra Indireta

2 - Mão de Obra Indireta	(em R\$/h)	(em R\$/h posto)
10001	1.000,00/4	250,00
10002	750,00/4	187,50
10003	2.550,00/4	637,50
10003	750,00/4	187,50
10004	4.000,00/4	1.000,00

FONTE: Autores

A alocação do material de consumo comum aos postos operativos descritos pelo processo de transformação dos produtos da empresa denota outra distorção entre os métodos, uma vez que segundo a metodologia sugerida pelas UEP's, fica evidente a alocação correta a cada posto, conforme descrito na Tabela 4.

Tabela 4 – Material de Consumo

3 – Materiais de Consumo	(em R\$/h posto)

1001 a 1004	10.154,00/220h/4	11,53
-------------	------------------	-------

FONTE: Autores

Na medida em que a cronometragem do processo produtivo foi registrada em cada posto operativo, juntamente a cronometragem no relógio do consumo de energia elétrica foi disparado, a fim de alocar individualmente o valor despendido durante a transformação do produto. No posto operativo da instalação, o consumo de energia é no local da obra, não mensurado seu custo, visto o mesmo não pertencer à empresa contratada.

Tabela 5 – Energia Elétrica

4 – Energia Elétrica	(em R\$/h posto)
1001 a 1004	1,79 R\$/KWh

FONTE: Autores

Os serviços de apoio, ferramental e utilidade, foram alocados individualmente por posto operativo, o que demandou uma separação unitariamente de materiais, com intuito de efetivar os custos efetivos.

Tabela 6 – Serviços de Apoio

5 - Serviço de Apoio Ferramental e Utilidade	
1001 a 1003	2.25 R\$/h
1004	0,95R\$/h

FONTE: Autores

A Tabela 7 agrega os valores de cada posto operativo comum no processo de transformação do produto, para que seja levantado o foto índice do posto operativo (FIPO), elemento básico para a determinação do índice base.

Tabela 7 – Foto Índice

Cód.do PO	MOD e MOI	Consumo	Energia	Serviço de Apoio	Foto Índices dos PO's
10001	595.00	11.53	1,79	2.25	608.78
10002	597.00	11.53	1,79	2.25	610.78
10003	982.50	11.53	1,79	2.25	996.28
10003	532.50	11.53	1,79	2.25	546.28
10004	1,330.00	11.53	1,79	0.95	1,342.48
Total					4,104.60

FONTE: Autores

Total produzido dia em mts 95

Então o Índice base é: 43.21

A Unidade de Esforço de Produção: para fabricar 1 mt de calha é necessário 1UP's

A partir dos fotos índice e os índices base, permite-se a designação do valor da UEP/h, a qual foi evidenciada conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Cálculo UEP/h

Posto Operativo	Foto Índice(\$/h)	Índice de base (\$)	UEP/h
10001	608.78	43.21	14.09
10002	610.78	43.21	14.14
10003	996.78	43.21	23.07
10003	546.28	43.21	12.64
10004	1,342.48	43.21	31.07

FONTE: Autores

Por fim, o cálculo do custo por posto operativo, baseado no tempo de permanência do produto no processo de transformação fabril, que servirá de elemento de comparação entre o sistema de custeio tradicional e o método proposto pelas UEP's.

Tabela 9 – Custo UEP/h

Posto Operativo	Tempo permanência	UP/h	Custo
10001	0.0005	14.09	0.007045
10002	0.025	14.14	0.3535
10003	0.15	23.07	3.4605
10003	0.0035	12.64	0.04424
10004	0.2	31.07	6.214
Total			10.08

FONTE: Autores

A Tabela 10 apresenta a análise comparativa em cinco empresas do mesmo ramo da metalurgia fina, a qual apresentam a mesma tecnologia de produção, mesmo número de funcionários, mesmos produtos, o que apresenta homogeneidade de processos. Verifica-se na Tabela, as variações nos valores consideradas custos de produção, entre o sistema tradicional, atualmente utilizado e o método de custeio pelas UEP's.

Tabela 10 – Análise entre Método Tradicional e Métodos das UEP's

Empresas	Método de Custeio Tradicional	Método de Custeio Pelas UEP's	Variações
A	8.08	11.90	47.28%
B	9.15	10.78	17.81%
C	12.25	9.91	-19.10%
D	8.56	10.08	17.76%
E	8.33	10.54	26.53%

FONTE: Autores

4 METODOLOGIA

O estudo exploratório empírico foi embasado na composição dos custos de uma empresa do ramo metalurgia fina, sendo analisados os cinco postos operativos de maior significância em termos de alocação de custos, a armazenagem, o corte, a dobra, a emenda e a instalação.

O estudo efetuado abrangeu o método de Custeio por UPs, em comparação com o método tradicional, desenvolvido no segmento funilaria, pelo motivo de se ter um único produto, o que apresenta atividades e operações que são mensuráveis de forma concreta.

O tratamento dos dados abordado respeitou a sistemática de cada sistema. Os valores e as quantidades utilizados representaram a realidade da empresa em estudo. Os processos para a locação dos custos foram elaborados tendo em vista a realidade operacional da empresa.

Foi utilizada a metodologia das UPs por meio da identificação do produto base, a divisão da empresa em postos operativos, o cálculo dos índices de custos, o cálculo das horas trabalhadas a mensuração das quantidades produzidas e o cálculo dos custos de transformação, não levando em conta os custos inerentes à matéria prima.

Utilizou-se esta metodologia com o objetivo de demonstrar as distorções apresentadas pelos sistemas tradicionais de alocação de custos.

Com base nos dados da empresa estudada, e utilizando-se das informações solicitadas para mais cinco empresas do mesmo ramo, que apresentam as mesmas características de funcionamento, mesmo número de funcionários e a mesma tecnologia de transformação, montou-se a tabela comparativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscar o sucesso empresarial requer a identificação da rentabilidade dos produtos, que está relacionada diretamente com o conhecimento dos custos, ou seja, custos errados, geram informações ou rentabilidade erradas.

Para tal, requer-se o conhecimento da totalidade dos custos de cada produto, bem como, os custos de cada operação de trabalho, pois é nesta variável que teremos grande chance de promover melhorias de rentabilidade dos produtos e processos.

O aspecto matemático é bem claro, para aumentar o resultado precisamos: (i) aumentar a receita que depende de duas formas, ou se aumenta o preço unitário e/ou a quantidade vendida. (ii) reduzir o custo, melhorando o processo produtivo, o planejamento dos gastos e combate diário ao desperdício.

Para uma ação eficaz da evidência dos custos excessivos, que comumente afetam as margens de lucro, ficou evidenciado que há necessidade de um acompanhamento bastante apurado do processo produtivo, que por meio do método das UEP's, demonstra a agilidade no tange ao controle, oportunizando a identificação das atividades que mais demandam recursos, mapeando o processo de produção facilitando a tomada de decisão pelo gestor.

6 REFERÊNCIAS

ALLORA, Franz - **Controle de produção unificado e o computador** - São Paulo : Pioneira, 1988.

ALLORA, Valério - **Seminário Internacional de Qualidade e Produtividade** - Porto Alegre 1993.

ALLORA, Franz; ALLORA, Valerio. **UP' Unidade de medida da produção**, para custos e controles gerenciais das fabricações. Blumenau: FURB, 1995.

ANTUNES JÚNIOR, José A. V. A lógica das perdas nos sistemas produtivos: uma revisão crítica. [S.L.], 1994 (Versão preliminar).

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

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise dos princípios do método das unidades de esforço de produção**. Florianópolis: UFSC, 1988. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) PPGE/UFSC, 1988.

BORNIA, Antonio Cezar. **Mensuração das perdas dos processos produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno**. Florianópolis: UFSC, 1995. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) PPGE/UFSC, 1995.

BRUNI, Adriano Leal; FAMA, Rubens. **Gestão de custos e formação de preço**: com aplicações na calculadora HP 12C e excel. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEONE, Jorge Sebastião Guerra. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

NETO, Francisco José Kliemann. **Gerenciamento e controle da produção pelo método das unidades de esforço de produção.**

KAPLAN, Robert S. - **Cost Systems That Improve Productivity** - Seminário Internacional de Produtividade e Qualidade - Porto Alegre, 09/93

SANTOS, J.J. **Análise de custos.** São Paulo: Atlas, 1990.

SELIG, Paulo M. **Gerência e avaliação do valor agregado empresarial.** Florianópolis: UFSC, 1993. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) PPGE/UFSC, 1993.

SHINGO, Shigeo. **Study of the TOYOTA production system from an industrial engineering viewpoint.** Tokyo, Japan: Japan Management Association, 1981.

XAVIER, Guilherme G. **Uma proposta de abordagem computacional para a metodologia das unidades de esforço de produção.** Florianópolis: UFSC, 1988. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) PPGE/UFSC, 1988.