Uma Avaliação das Alterações dos Elementos balizadores da UEP

Jaildo Lima de Oliveira
Carlos Pedrosa Júnior
Josias Fernandes de Aragão Junior

Resumo:

O presente artigo apresenta uma simulação das variações das Unidades de Esforço de Produção (UEPs) decorrentes de melhoria no processo produtivo de uma organização, demonstrando o impacto decorrente das variações em determinados itens de custo na quantificação da UEP e, conseqüentemente, na apropriação dos custos. É feita uma resenha do histórico de aplicação do método no Brasil, de suas principais características e de seus pontos fortes e fracos, sempre buscando na literatura existente os comentários feitos por defensores e críticos da técnica. Em seguida é apresentado um exemplo simples do cálculo da unidade, bem como dos efeitos decorrentes de variações nos seus parâmetros definidores. O trabalho conclui que a aplicação do método UEP é mais recomendável em processos contínuos e estáveis nos quais não existam mudanças periódicas decorrentes da racionalização das rotinas.

Área temática: *Sistema de Custeio*

Uma Avaliação das Alterações dos Elementos balizadores da UEP

Autores:

Jaildo Lima de Oliveira
Mestre em Contabilidade
Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Contabilidade UnB, UFPB, UFRN E UFPE

Carlos Pedrosa Junior
Doutor em Contabilidade – Professor
Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Contabilidade UnB, UFPB, UFRN E UFPE

Josias Fernandes de Aragão Junior
Graduando em Contabilidade
Unb

Resumo

O presente artigo apresenta uma simulação das variações das Unidades de Esforço de Produção (UEPs) decorrentes de melhoria no processo produtivo de uma organização, demonstrando o impacto decorrente das variações em determinados itens de custo na quantificação da UEP e, conseqüentemente, na apropriação dos custos. É feita uma resenha do histórico de aplicação do método no Brasil, de suas principais características e de seus pontos fortes e fracos, sempre buscando na literatura existente os comentários feitos por defensores e críticos da técnica. Em seguida é apresentado um exemplo simples do cálculo da unidade, bem como dos efeitos decorrentes de variações nos seus parâmetros definidores. O trabalho conclui que a aplicação do método UEP é mais recomendável em processos contínuos e estáveis nos quais não existam mudanças periódicas decorrentes da racionalização das rotinas.

Palavras-chaves: custos, esforço, transformação**.**

Área Temática: *Sistemas de Custeio.*

UMA AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DOS ELEMENTOS BALIZADORES DA UEP

1. Introdução

O método UEP vem sendo empregado no Brasil há pouco mais de duas décadas, embora já fosse conhecido desde os anos 60. Várias empresas, notadamente da Região Sul, passaram a utilizar a técnica para efeito de mensuração de seus custos fabris.

Neste período a técnica vem encontrando resistências por parte de profissionais que labutam na área de Custos, principalmente dos contadores. Tal resistência pode ser explicada pela animosidade gerada no meio contábil por conta das duras críticas aos procedimentos contábeis tradicionais feitas pelos idealizadores do método, principalmente no que tange à definição, cálculo e apropriação contábil dos custos (Allora, 1995).

Apesar destas resistências, a mesma é empregada em diversas empresas, principalmente no setor agroindustrial, conforme informa a TECNOSUL[1]. Se a mesma é efetivamente utilizada por grupos como O Boticário, Sadia, Chapecó, Perdigão, Samello e Abril, dentre outros, é preciso reconhecer que ela possui algumas vantagens pois, ao contrário, não estaria atendendo às necessidades informacionais em termos de custos fabris demandadas por estas organizações.

De igual modo, como qualquer outro método, a UEP também apresenta deficiências no tocante a sua implantação e operacionalização. Uma das mais comentadas se refere à incapacidade do método em identificar melhorias, fato que poderia até inviabilizar a utilização do método (Vicente apud Bornia e Wernke, 1999).

É neste aspecto que o presente trabalho procura focar sua análise. Pretende-se verificar o efeito das alterações dos parâmetros definidores da UEP e os seus reflexos sobre e mensuração e a análise dos custos. Será observado, por exemplo, qual o impacto de uma redução dos custos de manutenção sobre o cálculo da UEP e o reflexo destas alterações sobre as avaliações feitas a partir da medida implantada.

Com base em um exemplo prático serão abordadas questões como o emprego de novas tecnologias que racionalizem os processos produtivos de uma organização, reduzindo os custos vinculados aos mesmos.

Para o cumprimento da presente proposta, o trabalho foi dividido nas seguintes partes: na primeira será feito um retrospecto histórico sobre o método; na segunda, serão apresentados os principais conceitos em torno da metodologia UEP; na terceira, são discutidas as vantagens e desvantagens do método;na quarta, é apresentado um exemplo de implantação do método e de mudanças nos dados balizadores do cálculo da UEP; e, na última, são expostas as conclusões e considerações finais.

2. Origens do Método

A técnica das unidades de esforço de produção, também conhecida como o método UP, teve suas origens na França, durante a 2ª. Guerra Mundial, por meio Georges Perrin, um engenheiro industrial. A principal publicação do autor foi o livro Prix de Revient et Controle de Gestion[2], no qual designava as unidades GP, uma referência ao seu próprio nome.

Da França, a técnica GP foi trazida para o Brasil, na década de 60, por meio de um outro engenheiro chamado Franz Allora, italiano, discípulo de Perrin e grande divulgador e defensor da metodologia no país. Allora alterou o método, renomeando-o para o método das UPs, método das UP's ou método das UEPs (Bornia, 2002).

Esta sistemática de apropriação de custos só começou a ser utilizada efetivamente a partir de 1978, ficando restrita à cidade de Blumenau-SC, onde Allora havia se estabelecido. A partir daquela cidade, o método foi difundido para todo o Estado de Santa Catarina e para os demais estados da região Sul, principalmente após a análise acadêmica do mesmo, feita pelos Departamentos de Engenharia de Produção das Universidades Federais de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (De Rocchi, 1993).

Hoje, conforme informações da TECNOSUL, mais de 120 empresas no país, de diferentes segmentos de negócios e portes, adotam esta sistemática de apropriação de custos, sendo que a experiência mais recente divulgada pela imprensa diz respeito à implantação do método no Grupo Sadia[3].

3. Arcabouço conceitual

Mas sob quais parâmetros está estabelecido o método UEP?

O foco principal do método das Unidades de Esforço de Produção (UEP) está nos custos de transformação. Para o principal divulgador do método no Brasil, não existem informações ou decisões a tomar que não devam estar diretamente relacionadas ao conceito de produção (Allora, 1995). Quando a produção é diversificada, maiores são os problemas relativos à gestão das atividades no ambiente fabril, principalmente no que tange a alocação de custos.

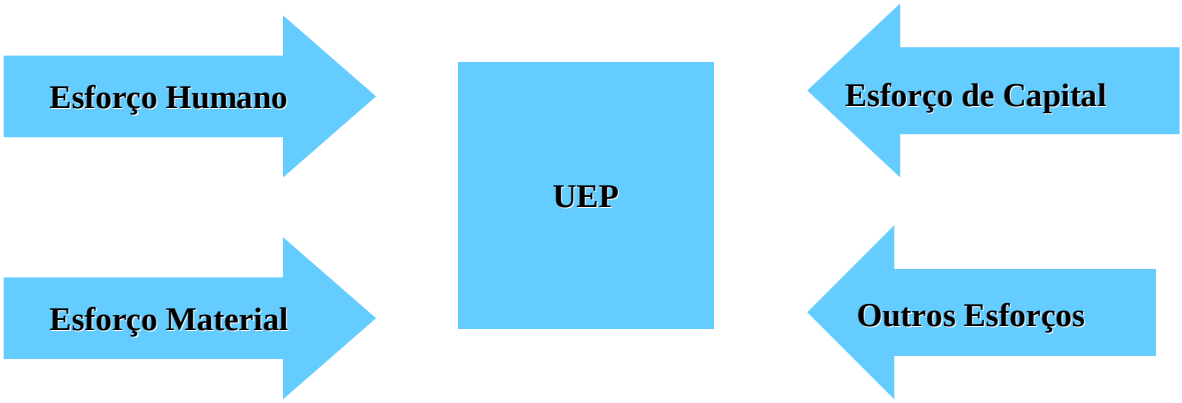
O método UEP é uma técnica que trata especificamente da alocação de custos em processos produtivos diversificados. Esta metodologia pretende por meio da definição de uma unidade de medida comum dentro de um processo de produção de diversos itens, mensurar o custo base e geral para a entidade a partir da verificação dos tempos gastos e da performance das máquinas em cada etapa de produção de seus itens diversificados. Esta medida única será a referência para a atribuição de custos aos demais produtos da empresa.

A técnica UEP não trabalha com os conceitos de custos fixos e variáveis. Tal divisão, segundo Allora, serve somente para finalidades contábeis, não tendo aplicações práticas. Aquele autor denomina como custos técnicos os vinculados à área produtiva. Para ele, esses custos não são expressos em unidades monetárias, mas em "unidades de medida constantes no tempo". Custos, na visão deste autor, seria, de maneira geral, o resultado da soma dos gastos de transformação e matérias-primas empregados na fabricação de um produto (Allora, 1995).

Dessa forma, o sistema UEP consiste na alocação de custos aos chamados "objetos de custeio", que podem ser considerados, inicialmente, os produtos fabricados pela empresa. O método determina quantas "unidades de esforço de produção" são alocáveis, por hora, para cada unidade de trabalho, por meio de procedimentos técnicos, como tomadas de tempo gasto por cada produto na fila de produção, em cada unidade de trabalho. As unidades de trabalho podem ser entendidas como uma máquina ou um grupo de máquinas semelhantes, também podem ser denominados como postos de trabalho ou postos operativos.

Preliminarmente é preciso definir a UEP. Ela é uma medida abstrata que indicará, de forma quantitativa, o esforço despendido, na transformação da matéria-prima em produto acabado. O esforço despendido será o somatório dos esforços humanos (mão-de-obra), de material, de capital e outros, conforme demonstra a Figura 1.

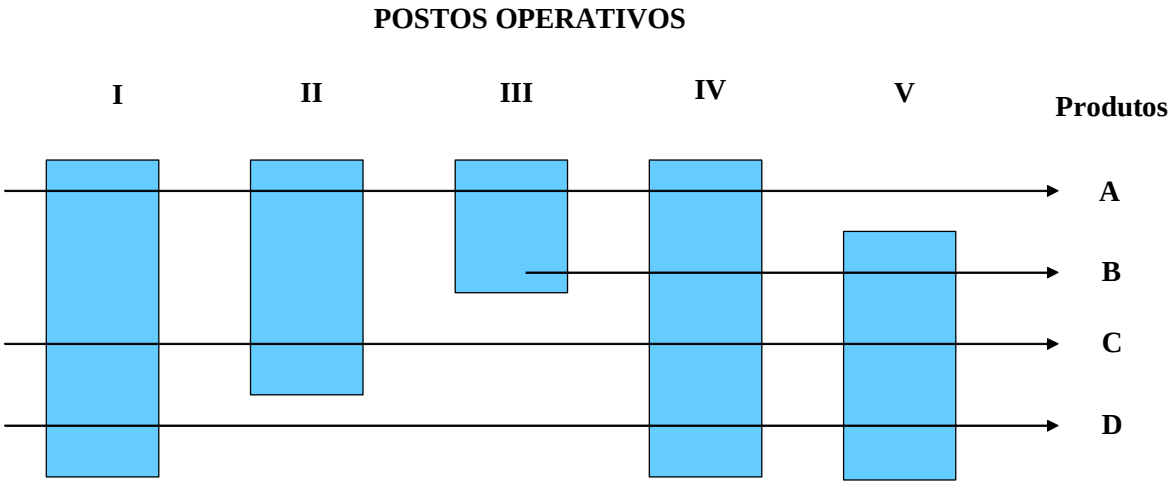
Figura 1 – A UEP: somatório de vários esforços



Uma característica do método é a uniformização da produção diversificada. O método homogeneíza a fabricação de uma variedade de produtos, calculando para cada tipo de operação sua quantidade de UEP e multiplicando-se essa quantidade pela quantidade de horas, por exemplo, que cada um dos produtos, mesmo diferentes, consome, em cada tipo de trabalho, chegando-se a um total de UEP para um determinado período, permitindo que todos os produtos sejam tratados em termos de quantidade de UEPs.

Parte-se do pressuposto que cada posto operativo realiza uma atividade específica, funcionando como um centro de custos. No posto operativo existiriam custos como mão-de-obra, direta e indireta, depreciação, energia elétrica e outros. É calculado quanto tempo um produto gasta em cada posto operativo ao passar por ele. A Figura 2 exemplifica a passagem de produtos por postos operativos.

Figura 2 – A passagem dos produtos pelos postos Operativos



Na ilustração, a empresa possui 4 produtos e 5 postos operativos. O número de postos operativos é especifico para cada empresa e muitas vezes envolve diversas etapas, resultando em diversos postos operativos. Será medido quanto tempo leva o processamento da matéria-prima de cada produto, em cada posto operativo. Não é preciso que todos os produtos passem por todos os postos operativos.

Tendo a informação sobre o tempo gasto por cada produto em cada posto operativo, é possível calcular o tempo de utilização de um posto operativo durante um período e para um determinado nível de produção. Essa informação é importante, pois permitirá o cálculo das UEP atribuíveis a um posto operativo, ou, conforme nomenclatura do método, é possível o cálculo do "potencial produtivo" de cada unidade de trabalho, que teoricamente será constante ao longo do tempo, respeitada a formatação verificada quando da implantação do método na fábrica.

Uma importante etapa da implantação do método UEP é a seleção de um produto-base que pode ser um produto dentre os vários fabricados, uma combinação de produtos ou mesmo um produto fictício que represente a estrutura da produção. Este produto-base será usado para diminuir o impacto das variações individuais dos potenciais produtivos (Bornia, 2002).

Verificado o tempo de produção de uma unidade do produto-base, bem como o custo financeiro de cada posto operativo, é possível o cálculo do "foto-custo-base", que seria uma UEP. A partir daí, se estabelecem as relações entre os diversos produtos e o produto-base, determinando-se, assim, os equivalentes em UEP de cada produto.

Considerando as despesas e custos gerais, inclusive os de difícil identificação a cada produto e dividindo-se o total encontrado pela quantidade total de UEP, em cada período de apropriação dos custos, determina-se o valor unitário da medida. Com o total da UEP por produto, é fácil determinar o quanto esse produto consumiu dos custos e despesas gerais de fabricação.

É importante ressaltar que embora os idealizadores anunciem sua aplicabilidade para qualquer tipo de atividade, o mesmo tem seu horizonte de aplicabilidade definido para o ambiente da fábrica. A técnica ainda não foi adaptada para as atividades comerciais e de serviços, conforme reconhecem os próprios divulgadores da metodologia (De Rocchi, 1993).

Destaca-se também que vários autores não consideram a técnica como algo novo, que possa inclusive ser caracterizado como um sistema de custeio. Estes entendem que a metodologia UEP é mais bem caracterizada como uma técnica de apropriação setorial de custos aos portadores finais, sendo limitada aos custos operacionais (Koliver, 1994).

Uma tendência atual do método é sua utilização conjunta com outros sistemas de rateio voltados para custos, que não os especificamente de transformação como o Sistema ABC – Activity Based Costing. O objetivo desta integração é resolver deficiências da metodologia UEP na apuração e apropriação dos custos indiretos, bem como no acompanhamento dos custos totais, dada a limitação da aplicação limitada ao ambiente da fábrica da técnica UEP (Beuren e Oliveira, 1996). Um exemplo disto, é o trabalho feito pela TECNOSUL na empresa O Boticário, combinando a técnica UEP e o ABC4.

4. Vantagens e Desvantagens do Método

Nesta seção serão apresentadas algumas vantagens e desvantagens do método, apresentadas em diversos trabalhos, em especial os de Bornia (2002). É importante destacar que embora os autores da técnica não admitam ou indiquem em seus trabalhos problemas ou desvantagens neste sistema de custeio, muitas críticas têm sido apresentadas.

4.1 Vantagens:

Simplicidade – uma vez implantada a técnica, a operacionalização da mesma é muito simples. Conhecendo-se os postos operativos e os equivalentes em UEPs de cada produto, a apropriação de custos por produto e por postos operativos se torna teoricamente fácil, reduzindo os custos de operação.

Uso de medidas físicas – ao basear o rateio dos custos em uma medida física, a apropriação dos custos é facilitada pois os custos totais são distribuídos de acordo com a quantidade de UEP despendidas no período de contagem. Como é possível verificar a quantidade de UEPs por produto e por posto operativo, o acompanhamento das atividades principais também pode ser otimizado.

Padronização – ao se estabelecer uma medida comum para todos os produtos e atividades, a comunicação no ambiente interno da fábrica se torna facilitada pelo uso de uma linguagem comum.

4.2 Desvantagens:

Não evidenciação das despesas de estrutura – uma vez que o foco do método está nos custos de transformação, os demais não são considerados no rateio. Allora (1995) destaca que estes não devem ser incorporados ao produtos pois não estão vinculados ao processo produtivo, sendo que os mesmos deveriam ser abatidos da “margem da fábrica”. No entanto tais despesas cada dia são mais significativas e é muito importante o seu acompanhamento.

Alto custo de implantação – devido a complexidade dos trabalhos preliminares à operacionalização do método o seu custo de implantação é alto e depende de um acompanhamento dos especialistas da metodologia

Não tratamento dos desperdícios – estes componentes dos custos não são evidenciados pois na definição dos postos operativos são contempladas apenas as atividades diretamente vinculadas ao processo produtivo. Os custos vinculados às atividades acessórias ou que estariam indiretamente vinculadas à produção são geralmente absorvidas nos postos operativos, o que oculta a evidenciação de desperdícios.

Ocultação das melhorias – Entende-se que é a principal deficiência do método, pois o mesmo se fundamenta na radiografia da empresa em determinado período, momento este de onde serão obtidas as informações parametrizadoras da UEP. Como as empresas atuam na busca de melhorias contínuas, estes parâmetros operacionais estariam sendo modificados periodicamente. Vale destacar que a melhoria não se vincula à uma redução do tempo de passagem dos produtos pelos postos operativos, o que seria detectado pelas medidas de desempenho adotadas pelo método. A melhoria se refere à mudanças na própria estrutura dos postos operativos bem como nas relações entre os postos.

É nesta última desvantagem que a análise pretende ser aprofundada, por meio de um exemplo constante da próxima seção. O exemplo mostrará as etapas do cálculo da UEP, os resultados da variação da quantidade de UEPs atribuídas a cada produto e o seu reflexo no rateio dos custos.

5. Um exemplo de variação nos balizadores do cálculo da UEP

Como apresentado acima, o método UEP possui dificuldades para a demonstração tanto de melhorias quanto de desperdícios. Isto decorre do fato de que as relações entre postos operativos é constante, ou seja, não ocorreram fatos que impactem a composição e os valores em UEP de cada etapa, bem como o relacionamento entre os diversos postos.

Não há, no entanto, dentro de um ambiente moderno de produção, processos que não estejam em constante alteração. Podem haver melhorias e/ou desperdícios em cada etapa do processo, como conseqüência do desenvolvimento de novas técnicas, de mudanças de mercado ou outras.

O exemplo que será apresentado tem por objetivo evidenciar o impacto de melhorias sobre uma empresa que trabalha com o UEP. Não se pretende focar a análise em um processo produtivo específico. Será demonstrado, de forma objetiva, a implantação do método e o impacto das mudanças na UEP.

Exemplo

A empresa Gama fabrica os produtos A, B e C. O custo total de transformação, de cada período está distribuído nos seguintes itens de custo: mão-de-obra direta, mão-de-obra indireta, energia elétrica, manutenção e depreciação.

A análise das atividades da empresa resultou na sua divisão em 3 postos operativos ou de trabalho (PT). Estes PTs têm os índices de custos-horários, que seriam os custos horário de cada item de custo em cada etapa do processo. A Tabela 1 discrimina tais índices de custo:

Tabela 1 – Itens de Custo (em $/h), por posto de trabalho

Item de Custo	PT1	PT2	PT3
MOD	10,00	15,00	5,00
MOI	5,00	7,00	5,00
Energia Elétrica	3,00	4,00	6,00
Manut. e Depreciação	6,00	4,00	4,50
Foto-Índice	24,00	30,00	20,50

Os mesmos são calculados a partir da análise dos recursos empregados em cada posto operativo. A concepção de tais índices é muito semelhante a de custos-padrão, embora esta nomenclatura não seja empregada no método. Deve ser destacado que a definição dos índices de custo para cada posto operativo é feito com base na capacidade de produção de cada posto operativo.

Neste exemplo não foi abordada a questão da capacidade de produção, seja ela a instalada, a real ou a efetiva. A análise ficará restrita às variações nos índices dos custos dos postos de trabalho.

Após a definição dos índices de custos , calcula-se o tempo de passagem dos produtos A e B e C em cada posto operativo. Esta etapa é de observação do tempo despendido pelos diferentes produtos em cada etapa do processo produtivo. Os tempos médios informados na Tabela 2 são ilustrativos.

Tabela 2 – Medição dos tempos de cada produto nos Postos Operativos (em horas/unid)

PRODUTO	PT1	PT2	PT3
A	0,03	0,02	0,02
B	0,02	0,04	0,04
C	0,02	0,03	0,01

Definidos o custo-horário de cada posto operativo e o tempo que cada produto fica nestes postos, é escolhido um produto-base que será o parâmetro-base para comparação com os demais produtos. Neste exemplo, o produto-base escolhido foi o produto B, sendo que seu foto-custo-base (custo na época da implantação do método), que será equivalente a uma UEP, foi dado pela seguinte equação:

$$FCB = PT1 \times T_{PT1} + PT2 \times T_{PT2} + PT3 \times T_{PT3}$$, onde:

FCB = Foto-custo-base
PT1 = Foto-Índice do Posto de Trabalho 1
T_{PT1} = Tempo de passagem do produto-base no PT1
PT2 = Foto-Índice do Posto de Trabalho 2
T_{PT2} = Tempo de passagem do produto-base no PT2
PT3 = Foto-Índice do Posto de Trabalho 3
T_{PT3} = Tempo de passagem do produto-base no PT3

Substituindo os número na fórmula, temos:

$$FCB = 24 \times 0{,}02 + 30 \times 0{,}04 + 20{,}5 \times 0{,}04 \therefore$$

$$FCB = 2{,}50$$

Calculado o custo do produto-base é possível calcular os potenciais produtivos de cada PT. Esses potenciais produtivos podem ser entendidos como a quantidade de UEPs que cada posto operativo pode produzir (ou processar) no período de 1 hora. Eles são obtidos pela divisão dos fotos-índice de cada posto de trabalho pelo custo do produto-base. A Tabela 3 evidencia os potenciais produtivos de cada posto operativo.

Tabela 3 – Potencial Produtivo de cada PT

Postos de Trabalho	PT1	PT2	PT3
Foto-Índice ($/h)	24,00	30,00	19,00
Custo do Produto Base ($/UEP)	2,50	2,50	2,50
Potenciais Produtivos (UEP/h)	**9,60**	**12,00**	**8,20**

Tendo estes dados é possível calcular os equivalentes de produtos em UEP, para cada um dos produtos da linha de fabricação, uniformizando a linguagem no ambiente fabril da empresa. O mesmo será dado pela multiplicação do potencial produtivo de cada PT pelo tempo gasto por cada produto, quando de sua passagem pelo posto. A Tabela 4, demonstra a quantidade de UEPs de cada produto.

Tabela 4 – Quantidade de UEPs de cada Produto

PRODUTO	PT1	PT2	PT3	Total
A	0,29	0,24	0,16	0,69
B	0,19	0,48	0,33	1,00
C	0,19	0,36	0,08	0,63

O custo de produção será alcançado, dividindo-se os custos totais pela quantidade de UEP produzidas no período. Supondo a produção de 500 unidades do produto A, 400 do produto B e 1000 do produto C e um custo total de R$ 6.710,00, poder-se-ia representar a Tabela 4 de forma a evidenciar os custos de cada produto e em cada posto operativo. Os resultados constam da Tabela 5:

Tabela 5 – Rateio dos Custos Totais

PRODUTO	PT1	PT2	PT3	Total
A	720,00	410,00	410,00	1.540,00
B	384,00	960,00	656,00	2.000,00
C	960,00	1.800,00	410,00	3.170,00
Total	**2.064,00**	**3.170,00**	**1.476,00**	**6.710,00**

A Tabela 5 demonstra que é possível fazer o rateio dos custos por produto e por postos operativos. No entanto, não são geradas informações sobre desperdícios e margem de contribuição, dentre outras. A margem de contribuição não é indicada uma vez que não há a divisão dos custos em fixos e variáveis, o que enquadra o método em um sistema de custeio por absorção (Leone, 2000).

Deve ser destacado que os custos tratados no exemplo são os de transformação. A estes deve ser acrescentado o custo das matérias-primas para a obtenção dos custos totais de produção.

A etapa da implantação do método é extremamente importante pois ela indicará os custos unitários em UEP de cada produto. Como a mesma decorre de um mapeamento de todas as atividades da empresa em determinado momento, as possíveis modificações futuras não são percebíveis de imediato, pois é preciso fazer um novo levantamento para a verificação das quantidades de UEP atribuídas a cada produto.

De Rocchi (1993) afirmava que dada esta dificuldade de adaptação à mudanças, o método é mais bem empregado em linhas de produção contínuas, repetitivas e tipificadas, ou seja, em processos industriais que não ocorram muitas alterações nas características dos produtos, como é o caso do cimento, barras de sabão e outras.

Voltemos então ao exemplo e verifiquemos o efeito da mudança dos parâmetros estabelecidos na Tabela 4, definidora da quantidade de UEP para cada produto.

Alteração 1

- Redução linear do custo horário de 20% da energia elétrica e de 30% das despesas de manutenção e depreciação, decorrente de otimização de rotinas, em todos os postos operativos.

Nesta simulação todos os demais parâmetros permanecem fixos, inclusive o custo total do período de rateio dos custos. A nova quantidade de UEPs vinculadas a cada um dos produtos estaria representada na Tabela 6.

Tabela 6 – Quantidade de UEPs de cada Produto, com a Alteração 1

PRODUTO	PT1	PT2	PT3	Total
A	0,29	0,16	0,16	0,60
B	0,19	0,49	0,32	1,00
C	0,19	0,37	0,08	0,64

Comparando os resultados da Tabela 6 com os originários da Tabela 4 são evidenciadas mudanças na quantidade de UEPs vinculadas aos produtos A e C. O produto B não sofre modificações tendo em vista que pela metodologia é o produto-base.

A nova configuração do rateio dos custos por produto estaria representada na Tabela 7.

Tabela 7 – Rateio dos Custos Totais – Alteração 1

PRODUTO	PT1	PT2	PT3	Total
A	714,56	395,87	395,87	1.506,30
B	381,10	988,03	633,40	2.002,52
C	952,74	1.852,56	395,87	3.201,17
Total	**2.048,40**	**3.236,46**	**1.425,14**	**6.710,00**

Percebe-se que a simples alteração de alguns parâmetros já modificou a configuração do rateio. Enquanto que o produto A teve uma redução dos custos inicialmente alocados por conta da alteração da quantidade de UEP (de 0,62 UEP para 0,60 UEP), o produto C teve um aumento dos custos alocados em função da quantidade de UEPs atreladas a uma unidade do produto (de 0,63 para 0,64).

Alteração 2

- Após a Alteração 1, foi suposto que a empresa tenha conseguido racionalizar a utilização da mão-de-obra indireta no Posto Operativo 2, fazendo com que este parâmetro tenha uma redução de 50% naquele posto.

Optou-se por acumular as alterações, uma vez que em um processo contínuo de produção as melhorias vão se acumulando até o atingimento de um nível máximo de eficiência. Para efeito do exemplo, os demais itens, de igual modo permanecem constantes. A nova distribuição das UEPs por produto, está indicada na Tabela 8.

Tabela 8 – Quantidade de UEPs de cada Produto, com a Alteração 2

PRODUTO	PT1	PT2	PT3	Total
A	0,30	0,17	0,17	0,64
B	0,20	0,46	0,34	1,00
C	0,20	0,35	0,08	0,63

Nota-se, mais uma vez, uma sensível modificação na quantidade UEPs vinculadas ao produtos A e C, por conta da melhoria de um único parâmetro de um item de custo no Posto Operativo 2. Este fato confirma que em um processo de melhoria contínua, o valor da UEP tende a ser constantemente alterado, em função das variações nos parâmetros operacionais

Para efeito de visualização, apresenta-se o novo rateio de custos, conforme evidencia a Tabela 9.

Tabela 9 – Rateio dos Custos Totais – Alteração 2

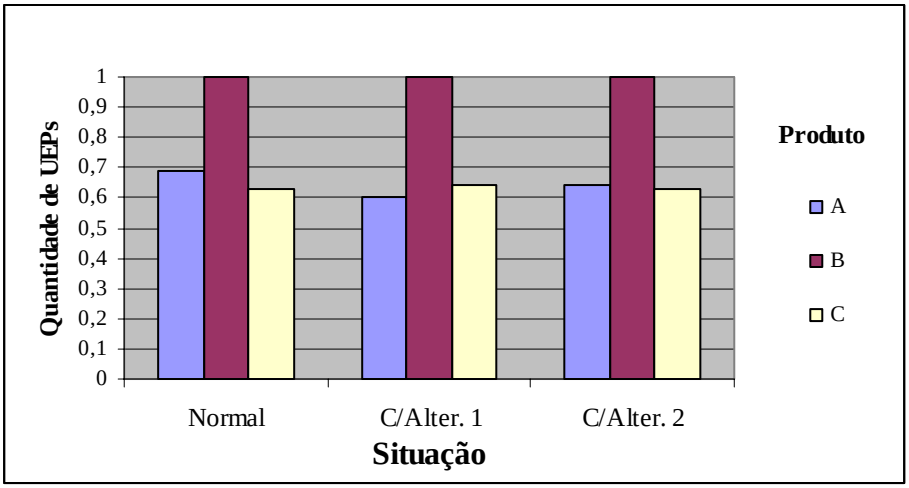
PRODUTO	PT1	PT2	PT3	Total

A	754,48	417,99	417,99	1.590,47
B	402,39	912,83	668,79	1.984,01
C	1.005,98	1.711,56	417,99	3.135,52
Total	**2.162,85**	**3.042,38**	**1.504,77**	**6.710,00**

A Tabela 9 evidencia que a apropriação dos custos totais é alterada tanto em nível de produto quanto em nível de posto operativo. Dessa forma, a quantificação das UEPs vinculadas a cada produto pode modificar-se não só as avaliações acerca dos custos atribuíveis aos produtos, como também dos custos verificados em cada posto de operativo.

O gráfico a seguir sintetizará a quantidade de UEP atribuída a cada produto, em função das melhorias ocorridas no processo produtivo da empresa Gama. Por ele é possível visualizar as variações ocorridas na quantidade de UEPs atribuídas aos produtos A e C. Tal variação terá reflexos diretos no rateio dos custos e pode levar a análises incorretas acerca do desempenho individual de cada produto.

Gráfico 1 – Variação da Quantidade de UEP por produto



O exemplo, embora simples, demonstra que o valor da UEP varia dentro de um contexto de melhoria decorrente da racionalização dos itens de custos em cada etapa do processo produtivo. Percebe-se que as alterações nos parâmetros dos postos operativos (etapas do processo) redundam, conseqüentemente, em mudanças nas relações entre os postos e nos potenciais produtivos de cada posto.

Se for considerada uma indústria com produção diversificada, com inúmeros postos operativos, a manutenção da UEP constante apresenta certas dificuldades, a não ser que seja contínuo o processo de revisão dos parâmetros, que por sua vez, retiraria uma das vantagens da metodologia, que é sua simplicidade na operação.

6. Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo apresentar algumas características do método UEP, sua implantação e operacionalização bem como os efeitos das variações da quantidade de UEPs vinculadas a cada produto.

A análise, feita com base nas alterações de itens de custo por conta de melhoria no processo produtivo, indicou que o método é melhor aplicável em processos produtivos estáveis ou consolidados, onde não se vislumbrem a possibilidade de melhorias decorrentes de inovações tecnológicas ou de otimizações de rotinas.

Para tanto, é recomendável a implantação do método quando o processo produtivo da empresa já está bem caracterizado, não existindo condições para variações significativas ou constantes, uma vez que o mesmo apresenta deficiências no apontamento de melhorias.

Uma alternativa para a deficiência apresentada na técnica é a revisão periódica de seus parâmetros, definidos quando da implantação da metodologia em uma organização. Como esta etapa é a mais complexa do método, é preciso avaliar, caso a caso, se realmente compensa a adoção desta sistemática de apropriação dos custos.

Um importante aspecto a ser abordado em novos trabalhos é a vinculação das informações geradas pela técnica com os sistemas de controle contábil de cada empresa. A verificação de conflitos e distorções na consolidação das informações poderia sinalizar a necessidade de uma evolução e integração entre a metodologia apresentada e os procedimentos contábeis já consagrados.

Bibliografia

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

BEUREN. Ilse Maria, OLIVEIRA, Hilamar Voigt de. Mensuração das atividades empresariais: custeio baseado em atividades x método da unidade de esforço de produção. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, v. 25, n. 84, p. 31-39, jan./mar. 1996.

BORNIA, Antonio Cezar. Análise Geral de Custos – Aplicação em empresas modernas. Porto Alegre. Bookman, 2002.

DE ROCCHI, Carlos Antonio. O método GP é um sistema de custeamento? Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, v,. 22, n. 75, p. 12-25, out/dez. 1993.

KIEFER, Rogério. Sadia investe em controle para conhecer custos de seus produtos. Gazeta Mercantil – Sul. Florianópolis, ano IV, no. 1.187, 2002.

KOLIVER, Olívio. A Contabilidade de Custos: Algo de novo sob o sol? Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, n. 88, p. 38-51, out./dez. 1994.

LEONE, George S. Guerra. Curso de Contabilidade de Custos. São Paulo, Atlas, 2ª. ed., 2000.

Revista Expressão. Quanto custa o perfume. Ano 8, n. 85, 1998.

VICENTE, Gesiel Oliveira, *et alli*. Aspectos relevantes da UEP e sua utilização com a Curva de Aprendizagem. Brasília, UnB, 2001.

[1] A TECNOSUL é uma empresa de consultoria, criada por Franz Allora, que detém os direitos autorais sobre a Metodologia das Unidades de Produção (UEP's) – www. Allora.com.br, 2002.
[2] Livro publicado na França, em 1962.
[3] A reportagem foi publicada na Gazeta Mercantil – Sul, em 05/04/2002.
[4] Reportagem publicada na Revista Expressão, n. 85 Ano 8, em 1998, sob o título "Quanto custa o perfume".