

## **COMPARATIVO ENTRE MÉTODOS DE CUSTEIO: UNIDADE DE ESFORÇO PRODUTIVO (UEP) E TRADICIONAL DE RATEIO SIMPLES**

Cláudio Renato Montini\*  
Francisco Cezar dos Reis Leal\*\*  
Taciana Mareth\*\*\*

**Resumo:** O atual ambiente competitivo tem exercido uma pressão constante em todas as empresas e, com isso, o controle e gestão dos custos juntamente com a otimização dos resultados são de fundamental importância para a continuação nesse cenário. Neste sentido, o presente artigo apresenta um comparativo entre o método de custo tradicional de Rateio Simples e o método baseado por Unidade de Esforço de Produção - UEP. O estudo classifica-se em qualitativo uma vez que foram coletados dados primários e esses analisados por meio das metodologias de custos. Classifica-se também em estudo de caso, pois o estudo foi realizado na usina de beneficiamento de leite da Eleva Alimentos S/A unidade de Santa Rosa/RS. Verificou-se que com a utilização do método de Rateio Simples, os produtos cujos processos não eram exatamente iguais recebiam o mesmo percentual de rateio, e assim um produto acabava custeando o outro. Porém, conclui-se que a implantação do método UEP tais distorções foram quantificadas e valorizadas por meio de uma alocação mais realista dos custos, a qual considera os esforços despendidos no processo de fabricação de cada produto.

**Palavras-chave:** Unidade de esforço de produção. Rateio simples. Laticínio.

## **COMPARING METHODS OF COSTINGS: UNIT OF PRODUCTION EFFORT (UEP) AND SIMPLE APPORTIONMENT**

**Abstract:** The current competitive environment has exerted constant pressure on all companies and, therefore, the control and management of costs with the optimization results are of fundamental importance for the continuation of this scenery. In this sense, this paper presents a comparison between the cost method of Assessment traditional method based on single and Unit of Production Effort - UEP. The study ranks quality as the primary data were collected and analyzed using these methods of cost. Sorts are also in the case study because the study was conducted at the processing plant, milk Eleva Alimentos S/A unit of Santa Rosa / RS. It was found that using the method of Simple Apportionment, products whose cases were not exactly received the same percentage allocation, and so ended up paying for a product to another. However, it is concluded that the implementation of the UEP method such

---

\* Especialista em Gestão Financeira e Controladoria pela Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM). Supervisor Apoio Administrativo Regional Látexos RS – Brasil Foods S.A. (claudio.montini@brasilfoods.com).

\*\* MBA Empreendedorismo e Gestão de Negócios pela UNIJUÍ. Supervisor Controladoria Regional Látexos RS – Brasil Foods S.A. (francisco.leal@brasilfoods.com).

\*\*\* Mestre em Ciências Contábeis pela Unisinos. Professora da Universidade de Cruz Alta (Unicruz). (tacionamareth@yahoo.com.br).

distortions were quantified and valued using a more realistic allocation of costs, which considers the efforts made in the manufacturing process of each product.

**Keywords:** Unit of production effort. Single assessment. Dairy products.

## 1 INTRODUÇÃO

Em tempos de globalização e competitividade, dinamismo também é uma palavra de ordem na cultura empresarial moderna. As equipes internas devem trabalhar integradas e unidas sob criteriosos padrões de eficiência e controle de qualidade para atender às necessidades da empresa perante o mercado.

A busca pela redução dos custos aliada ao domínio de novas tecnologias é atualmente objeto de pesquisa de muitos consultores e empresários. Deste modo, identificar com maior precisão e clareza o custo real dos produtos torna-se fundamental para a permanência no mercado e busca de novos. Uma vez que o preço que o consumidor está disposto a pagar não está vinculado diretamente ao custo de produção, e sim ao preço praticado no mercado.

Desta forma a empresa que não possui um controle eficaz sobre seus custos, correrá o risco de operar no mercado com preços inferiores aos investidos na fabricação e conseqüentemente não obterá os resultados aos quais todas as empresas buscam a lucratividade.

Neste sentido, torna-se evidente a necessidade de um método de custeio eficiente e capaz de demonstrar o custo real do produto, possibilitando, assim, que o gestor tome decisões rápidas embasadas em dados que expressem com maior fidelidade os reais custos de fabricação.

O presente artigo busca em um primeiro momento detalhar de forma conceitual os métodos de custeio tradicional de rateio simples e o UEP. Em seguida, na forma de estudo de caso, na usina de beneficiamento de leite da Eleva Alimentos S/A unidade de Santa Rosa/RS, apresenta um comparativo entre os referidos métodos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo descreve a contabilidade e gestão de custos, o método tradicional de rateio simples e o método de custeio de unidade de esforço de produção, juntamente com suas etapas de implantação e operacionalização.

## 2.1 CONTABILIDADE E GESTÃO DE CUSTOS

Segundo Martins (2003) a função inicial da contabilidade de custos era de “resolver problemas de mensuração monetária dos estoques e do resultado, não a de fazer dela um instrumento de administração”. Dutra (2003) afirma que apenas no início do Século XX a contabilidade de custos passa a ter o papel de auxiliar o administrador na tomada de decisões e, neste novo campo, várias ferramentas são aperfeiçoadas e desenvolvidas, dentre elas, os princípios e os sistemas de custeio.

Para Bornia (2009), os princípios de custeio estão intimamente ligados aos próprios objetivos dos sistemas de custos, os quais, por sua vez, estão relacionados aos próprios objetivos da contabilidade de custos. Um sistema pode ser encarado por meio de dois ângulos: (1) o ponto de vista do princípio, que norteia o tratamento das informações; e (2) o ponto de vista do método, que viabiliza a operacionalização daquele princípio. O princípio determina qual informação o sistema deve gerar e está intimamente relacionado com o objetivo do sistema. O método diz respeito a como a informação será obtida e relaciona-se com os procedimentos do sistema.

Uma vez conhecidos os custos da organização, cabe à administração optar por um método de custeio que servirá para nortear os princípios de formação do custo unitário dos produtos. Esse método escolhido influenciará diretamente o custo unitário dos produtos e, conseqüentemente, a tomada de decisões.

São vários os métodos de custeio que podem ser utilizados pelas empresas, dentre os quais: Absorção, Direto ou Variável, Absorção Parcial, Baseado em Atividades (ABC), Teoria das Restrições, Método de Centros de Custo (RKW), Método do Rateio Simples e Custeio UEP.

Como o artigo propõe um comparativo entre os métodos de Rateio Simples e de Custeio UEP, estes serão descritos nos próximos itens.

## 2.2 MÉTODO TRADICIONAL DE RATEIO SIMPLES

Para Bornia (2009, p. 197), “[...] o método mais simples para alocação de custos indiretos aos produtos poderia ser denominado método do rateio simples, que consiste em, simplesmente, distribuir os custos de acordo com um critério qualquer”.

Dutra (2003) define o rateio como uma divisão proporcional de valores conhecidos utilizando dados confiáveis e suas correlações com cada função de custos, dividindo-os em

proporções equivalentes a cada função de custo. Para tanto, deve-se escolher o dado que sirva de melhor base de rateio para o custo, obter o coeficiente de rateio, dividindo o total a ser rateado pelo total da base de dados escolhida, e multiplicar este coeficiente a cada um dos valores componentes do total da base.

Neste sentido, evidencia-se o bom-senso do gestor de custos e seu conhecimento sobre o processo produtivo da empresa para separar os custos diretos e indiretos e, em seguida, alocar esses custos indiretos da forma mais equivalente possível.

Conclui-se que esse método de rateio simples, que leva em conta apenas a quantidade produzida ou o valor da matéria-prima utilizada, poderá servir de base em estruturas organizacionais simples, pois a escolha de outro método, além de onerar a obtenção da informação, não levaria a resultados significativamente melhores (SOUZA; DIEHL, 2009).

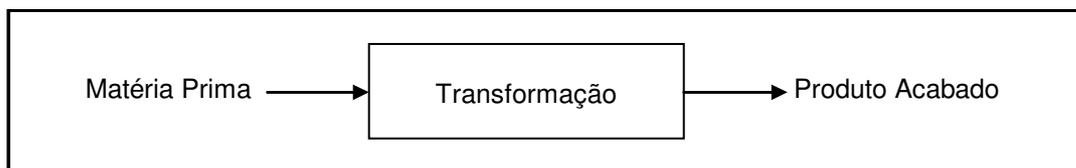
### 2.3 MÉTODO DE CUSTEIO DE UNIDADE DE ESFORÇO DE PRODUÇÃO – UEP

O método da unidade de esforço de produção tem suas origens na França na década de 1950, porém, veio para o Brasil nos anos 1960 pelo engenheiro Franz Allora (SOUZA; DIEHL, 2009).

Segundo Souza e Diehl (2009, p. 181), “[...] a principal característica do método é a utilização de uma medida única de produção, a UEP, cujo valor é determinado através de um procedimento que obtém um valor de referência, permitindo a comparação de diferentes produtos”.

Neste sentido, os produtos podem ser comparados em termos de esforço facilitando o processo de gestão das operações, como por exemplo: um produto que demande quatro UEPs para ser produzido exige o dobro do esforço de um que demande dois UEPs (SOUZA; DIEHL, 2009).

Destaca-se que este método deve ser utilizado para analisar os custos de transformação, conforme figura 1; portanto, os custos de matéria-prima devem ser tratados à parte, uma vez que a medida do desempenho da empresa faz-se através dos custos e medidas físicas de eficiência, eficácia e produtividade (BORNIA, 2009).



**Figura 1 – Processo de Transformação de Materiais em Produtos Acabados**

Fonte: Adaptado de Souza e Diehl (2009, p. 182).

Retirando os custos com materiais diretos, os custos de transformação são calculados por meio da seguinte equação:  $Custo = C_{MOD} + CIF$  (onde:  $C_{MOD}$  = custo de mão-de-obra direta e  $CIF$  = custos indiretos de fabricação).

### 2.3.1 Etapas para Implantação e Operacionalização do Método UEP

A aplicação do Método da Unidade do Esforço de Produção é caracterizada por dois momentos bem distintos: a etapa de implantação e a etapa de operacionalização.

Morgado (2003) apresenta um modelo de implantação do Método da UEP identificando num primeiro momento a necessidade de conhecer a estrutura produtiva e, a partir da análise desta estrutura, aplicar a metodologia que é fundamentada em conceitos próprios.

Bornia (2009, p. 143), Ferreira (2007, p. 276) e Souza e Diehl (2009) complementam afirmando que a implantação do método da UEP pode ser dividida em cinco etapas básicas: divisão da fábrica em postos operativos, determinação dos foto-índices, escolha e cálculo do custo do produto base, cálculo dos potenciais produtivos e determinação dos equivalentes dos produtos.

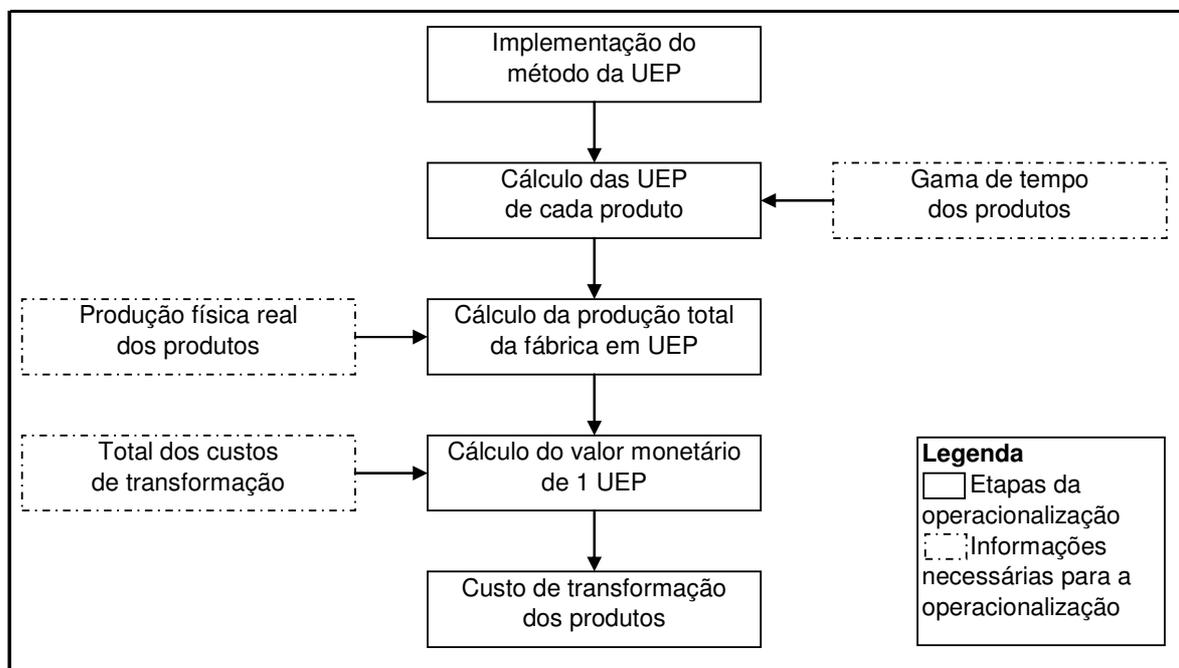
**Quadro 1**  
**Etapas de Implantação do Método da UEP**

<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>
1ª – Divisão da empresa em postos operativos	Consiste em dividir a empresa em postos operativos (PO) - composto por operações de transformação homogêneas
2ª – Cálculo dos índices de custos	Calcular o índice numérico que indica o custo por hora de atividade de cada posto operativo (foto-índices)
3ª – Escolha e cálculo do custo do produto base	O produto base pode ser um produto real, fictício ou uma combinação de produtos, devendo passar pelo maior número de PO. Definido o produto base e conhecidos os custos dos diferentes PO, é possível calcular o custo do produto base (foto-custo base)
4ª – Cálculo dos potenciais produtivos	Os potenciais produtivos são encontrados dividindo-se os foto-índices pelo foto-custo base
5ª – Determinação dos equivalentes dos produtos	Somando todos os custos agregados aos produtos por PO, obtém-se o seu valor total em UEPs.

Fonte: Adaptado de Bornia (2009, p. 143), Ferreira (2007, p. 276), Souza e Diehl (2009, p. 183).

Conforme o Quadro 1, a implantação do método se completa quando é efetuado o somatório dos esforços absorvidos pelo produto em todos os postos operativos. Fazendo-se este procedimento para todos os produtos da empresa, têm-se todas as informações da etapa de implantação do método.

Uma vez implantado o método, a operacionalização torna-se muito simples. Conforme a Figura 2, a operacionalização consiste em calcular os custos dos produtos e levantar mensalmente outras informações (BORNIA, 2009).



**Figura 2 – Roteiro para Operacionalização**

Fonte: ANTUNES JÚNIOR, 1988, p. 75.

Conforme a Figura 2, o roteiro para operacionalização inicia a partir da implantação do método e, em seguida, calcula as UEP's de cada produto e da produção total. Por fim, apura o valor monetário de uma UEP e o total dos custos de transformação.

### 3 METODOLOGIA

A presente pesquisa é classificada como qualitativa e estudo de caso. Qualitativa uma vez que foram coletados dados primários e esses analisados por meio das metodologias de custos: tradicional de rateio simples e unidade de esforço de produção - UEP. Classifica-se também em estudo de caso, pois foi realizado em uma única empresa, neste caso, na usina de beneficiamento de leite da Eleva Alimentos S/A unidade de Santa Rosa/RS.

## **4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

A indústria objeto deste estudo é uma usina de beneficiamento de leite, localizada em Santa Rosa/RS, que tem como principal matéria prima, o leite. Essa matéria-prima é proveniente do município onde se localiza a empresa, assim como de municípios da região. No intuito de atingir os objetivos propostos, dividiu-se esse capítulo em três etapas: implantação do método de UEP, operacionalização do método UEP e comparativo dos métodos UEP e de rateio simples.

### **4.1 IMPLANTAÇÃO DO MÉTODO DE UEP**

A implantação do método de UEP na empresa em estudo seguiu as cinco etapas básicas descritas no Quadro 1: divisão da fábrica em postos operativos, determinação dos foto-índices, escolha e cálculo do custo do produto base, cálculo dos potenciais produtivos e determinação dos equivalentes dos produtos.

#### **4.1.1 Divisão da Fábrica em Postos Operativos**

Na empresa em estudo foram definidos os setores de acordo com a estrutura contábil já existente e, posteriormente, determinaram-se os postos operativos para cada setor. Em seguida, foi construída a “árvore do produto”, ou seja, o detalhamento do processo produtivo listando, na ordem em que ocorrem, todos os postos em que o produto passa antes de estar pronto para a comercialização.

Após a realização desta etapa, definiu-se o foto-índice de cada posto operativo.

#### **4.1.2 Determinação dos Foto-Índices**

Para a determinação dos foto-índices (custo por hora) dos postos foi realizada a coleta e tabulação dos seguintes dados: mão-de-obra direta (salários do pessoal da produção); mão-de-obra indireta; encargos e benefícios sociais dos operários (INSS, FGTS, 13º salário, etc.); depreciação técnica (máquinas); material de consumo (produtos de limpeza e segurança); energia elétrica; manutenção técnica (de rotina, para corrigir imprevistos ou execução de novos trabalhos) e utilidades (frio, vapor, etc.).

Após a tabulação desses dados, determinou-se o custo R\$/hora de cada posto operativo, criando assim uma folha de cálculo para cada um. Como exemplo, tem-se o quadro 2 que evidencia a folha de cálculo do posto operativo: câmara fria requeijão.

**Quadro 2**  
**Folha de Cálculo do Posto Operativo: Câmara Fria Requeijão**

<b>Código do PO</b>	3331250	<b>Total de pessoas</b>	1
<b>Descrição do PO</b>	Câmara fria requeijão	<b>Nº turnos</b>	1
<b>Setor</b>	Produção requeijão	<b>Qtd. Máquinas</b>	1
<b>Mês de referência</b>	Janeiro de 2005	<b>Horas Trabalhadas</b>	183
<b>Data preenchimento</b>	21/set/05	<b>Horas pagas</b>	220
<b>Última verificação</b>	2/nov/07	<b>Horas Trab./1T</b>	183
		<b>Horas Trab./2T</b>	176
		<b>Horas Trab./3T</b>	

<b>D1</b>				
<b>Mão de obra direta</b>				
<b>Código</b>	<b>Qtidade Funcionários</b>	<b>Cargo</b>	<b>Adicional 1</b>	<b>Total \$/h</b>
<b>1º Turno</b>				
2	1	Auxiliar de indústria II	0,24	2,518
			<b>Total \$/h</b>	<b>2,518</b>

<b>D2</b>		
<b>Mão de obra indireta (supervisão)</b>		
<b>Código</b>	<b>Cargo</b>	<b>Total \$/h</b>
2	Programador de produção	0,064
	<b>Total \$/h</b>	<b>0,064</b>

<b>D3</b>			
<b>Encargos sociais de leis e concedidos</b>			
	Percentual calculado: 96%	<b>Total \$/h</b>	<b>2,479</b>

<b>D4</b>						
<b>Amortizações Técnicas</b>						
Equipamento		Valor unitário	Horas/vida			Total \$/h
Descrição	Qtidade		Vida útil (anos)	Meses/ano	Vida útil (h)	
Câmara fria	1	R\$ 45.500,00	20	12	43920	1,036
					<b>Total \$/h</b>	<b>1,036</b>

<b>D5a</b>			
<b>Materiais de consumo específicos</b>			
<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Total \$/h</b>
7	1	Bota segurança branca PVC s/forro	0,018
12	1	Protetor auditivo tipo concha	0,015
13	1	Touca descartável	0,018
14	1	Máscara descartável	0,028
15	1	Uniformes (calça e camisa)	0,012
10	1	Japona de nylon branca	0,009
		<b>Total \$/h</b>	<b>0,1000</b>

<b>D5b</b>			
<b>Peças de Manutenção</b>		<b>\$/mês</b>	<b>Total \$/h</b>
		60000	<b>0,328</b>

<b>S1</b>			
<b>Energia elétrica</b>			
<b>Equipamento</b>	<b>KW efetivo</b>	<b>\$/KWh</b>	<b>Total \$/h</b>
Câmara fria requeijão	3,63	0,1517	<b>0,551</b>

S2	Manutenção	1. \$/mês	2. Horas/mês	\$/h manutenção	Total \$/h
			2	7,45	<b>0,081</b>

S3		Utilidades (apoios)		
Descrição	Consumo/h	Custo R\$/unid.	Total \$/h	
Vapor	0,00000	0,03400	0,00000	
Frio	14619,20000	0,00034	5,00300	
Água	0,00000	0,14000	0,00000	
Ar comprimido	0,00000	0,00000	0,00000	
			<b>Total \$/h</b>	<b>5,00300</b>

<b>Código do PO:</b>	<b>3331250</b>	<b>Total Foto-Índice (\$/h) =</b>	<b>12,16</b>
<b>Descrição:</b>	<b>Câmara de Requeijão</b>	<b>Valor do US\$ mês base =</b>	<b>2,74</b>
		<b>Total Foto-Índice (R\$/h) =</b>	<b>4,438</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme evidencia o Quadro 2, todas as informações referentes ao posto operativo câmara fria requeijão estão inseridas na folha de cálculo, e cada campo será valorizado conforme os dados anteriormente cadastrados, chegando assim ao custo de R\$4,438/hora (foto-índice).

Observa-se também que nenhum esforço ou custo relacionado à produção é desconsiderado, ou seja, todos os custos são registrados para se chegar ao foto índice de cada posto operativo.

#### 4.1.3 Escolha do Produto Base

Foi usado como produto base o produto que passa pelo maior número possível de postos operativos. Posteriormente, coletou-se, durante o período de implantação do método, 20 tempos para cada atividade manual descartando-se os cinco tempos maiores e os cinco menores e, em seguida, foi calculada a média dos 10 tempos intermediários (em horas).

O foto-custo do produto base é o somatório dos produtos entre o tempo de passagem do mesmo pelo Posto Operativo e o foto custo do referido posto.

#### 4.1.4 Cálculo dos Potenciais Produtivos

Chama-se potencial produtivo do posto operativo o resultado da divisão entre o foto-índice do referido posto e o foto-custo do produto-base, conforme o Quadro 3.

**Quadro 3**  
**Potencial Produtivo do Posto Operativo**

<b>Código do Posto Operativo</b>	<b>Descrição do Posto Operativo</b>	<b>Total de foto índice do Posto Operativo</b>	<b>Foto custo do produto base</b>	<b>UP/hora</b>
3323100	Posto 01	5,105	0,011	465,29
3323110	Posto 02	9,161	0,011	834,97
3323120	Posto 03	0,63	0,011	57,42
3323130	Posto 04	38,372	0,011	3497,38
3323140	Posto 05	5,766	0,011	525,54

Fonte: Elaborado pelos autores

O Quadro 3 evidencia o potencial produtivo de cada posto operativo, ou seja, a quantidade de UP/ hora gerada em cada Posto Operativo. Por exemplo, no Posto 01 a quantidade de UP/hora é de 465,29, calculada pela divisão entre 5,105 e 0,011.

#### **4.1.5 Determinação dos Equivalentes dos Produtos**

O equivalente de cada produto é o custo de transformação do mesmo, medido em UEP. Para obter este valor, inicialmente multiplicou-se o potencial produtivo pelo tempo de permanência do produto de cada posto operativo da árvore do produto. Em seguida, somaram-se todos esses resultados e tem-se o equivalente do custo do produto expressado em UEP.

#### **4.2 OPERACIONALIZAÇÃO DO MÉTODO DE UEP**

Este item descreve a operacionalização do método de UEP na empresa em estudo e, para tanto, está dividido em três etapas: mensuração da quantidade produzida em UEP, apuração do valor monetário da UEP e custo dos produtos com base na UEP.

##### **4.2.1 Mensuração da Quantidade Produzida em UEP**

A produção total de UEP's da empresa é calculada através do somatório da multiplicação do equivalente do produto (total de UEP que o produto gera) e a quantidade produzida do mesmo produto.

Para exemplificar, supõe-se que, em determinado mês, a fábrica produz os Produtos "A", "B" e "C", e as seguintes quantidades, conforme quadro 4.

**Quadro 4**  
**Total de UEP's Geradas na Fábrica em Determinado Mês**

Total de UEP's geradas em determinado mês			
Produto	KG Produzidos	Equivalente do Produto em UEP	Total de UEP Gerada pelo Produto
A	500.000	5,00	2.500.000
B	250.000	7,00	1.750.000
C	100.000	2,50	250.000
<b>Total</b>	<b>850.000</b>	-	<b>4.500.000</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Observando o Quadro 4, se o Produto A tem seu equivalente igual a 5 UEP por Kg e no mês foi produzido 500 toneladas deste produto o total de UEP gerada pela fábrica relativo a este produto será de 2.500.000 Unidade de Esforço de Produção (UEP). O mesmo método de cálculo foi utilizado para os produtos B e C, resultando um total de 4.500.000 UEP's para os três produtos.

#### **4.2.2 Apuração do Valor Monetário da UEP**

Conforme descrito anteriormente, o método se destina a ratear os custos fixos de produção entre os diversos produtos fabricados pela Eleva Alimentos Unidade de Beneficiamento de Leite de Santa Rosa. Dessa forma, pra se chegar ao valor monetário da UEP, foi usado o seguinte cálculo:  $UEP (R\$) = \text{Custo fixo do Período} / \text{Quantidade total de UEP}$ .

O total de R\$ 500.000,00 de custos fixos da unidade (MOD, MOI, gastos gerais, energia elétrica, depreciação, manutenção, dentre outros), e um total de 4.500.000 UEP's (quadro 4), logo o  $UEP = 500.000,00 / 4.500.000,00 = R\$ 0,1111$ .

#### **4.2.3 Custo dos Produtos com Base na UEP**

Para apuração do custo dos produtos em R\$, bastou multiplicar o Equivalente de cada produto em UEP (item 4.1.1) pelo valor monetário da UEP (item 4.1.2), conforme o Quadro 5.

**Quadro 5**  
**Custo do kg do Produto**

<b>Cálculo do Custo do Produto (kg)</b>			
<b>Produto</b>	<b>UEP (R\$)</b>	<b>Equivalente do Produto em UEP</b>	<b>Total do custo do Produto (kg)</b>
A	0,11	5,00	0,56
B	0,11	7,00	0,78
C	0,11	2,50	0,28

Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se que, por meio da multiplicação do equivalente pelo valor monetário obteve-se o custo de 0,56, 0,78 e 0,28 respectivamente para os produtos A, B e C.

#### 4.3 COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE RATEIO SIMPLES E DE CUSTEIO UEP

Neste item apresenta-se um comparativo do custo de dois produtos, que serão denominados “produto A” e “produto B”. Este comparativo usará como parâmetros para análise os valores utilizados no método de custeio tradicional de rateio simples, o qual era utilizado anteriormente pela empresa, e o método da unidade de esforço de produção.

O método de rateio simples utilizado pela empresa até então, distribuía de forma igual os custos totais da empresa, de acordo com o volume de leite destinado para a produção de cada produto. Este método, desta forma, não considerava a utilização e o consumo dos outros itens de produção, mesmo que esses apresentassem valores proporcionais a cada tipo de produto fabricado.

O Quadro 6 apresenta a planilha que era preenchida e posteriormente utilizada pelo setor de custos corporativo da empresa.

**Quadro 6**  
**Parte da Planilha Chave de Rateio – Centros de Custos**

Centro de Custo	Auxiliares								
	Adm. Produção (núm. funcionários)	Manutenção (h. trabalhadas)	Energia (consumo KW)	Higienização (100% Pasteurização)	Tratamento ETE e ETA (100% Pasteurização)	Vapor (Consumo Kcal)	Frio (consumo kcal)	Laboratório (100% Pasteurização)	Rampa de Lavagem
<b>Produtivo Indireto</b>									
Recepção do Leite	5	5,0	8,0	-	-	7,0	11,0	14,0	100,0
Pasteurização do Leite	7	11,0	16,0	100,0	100,0	20,0	10,0	9,0	
Produção Produto A	5	4,0	7,0	-	-	9,0	5,0	15,0	
Produção Produto B	0	-	7,0	-	-	11,0	8,0	-	
Produção Produto C	4	18,0	15,0	-	-	31,0	6,0	15,0	
Produção Produto D	21	26,0	17,0	-	-	19,0	7,0	45,0	
Produção Produto E	1	28,0	5,0	-	-	1,0	21,0	2,0	
Estovagem Seca	0	1,0	3,0	-	-	1,0	-	-	
Estocagem Fria	0	3,0	20,0	-	-	-	30,0	-	
Expedição/Carregamento	0	4,0	2,0	-	-	1,0	2,0	-	
Comercialização	0	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme o Quadro 6, a planilha estava dividida em centro de custos auxiliares e produtivos indiretos. Nesta planilha eram lançados os percentuais que cada centro auxiliar contribuía nos respectivos centros de custos produtivos indiretos.

Como exemplo, pode-se citar que o centro de custo auxiliar manutenção consumia 5% de suas horas trabalhadas em manutenções no centro produtivo indireto da recepção do leite, 11% das horas no centro de custo da pasteurização do leite e assim sucessivamente para os demais centros de custos, sendo lançado este percentual de acordo com as informações existentes na unidade.

Posteriormente, o Quadro 7 apresenta a quantidade de leite pasteurizada e utilizada nos diferentes produtos fabricados e o percentual indica em quanto determinado produto utilizava determinado setor.

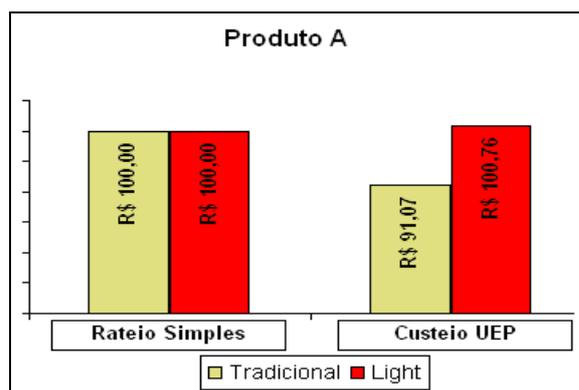
**Quadro 7**  
**Parte da Planilha Chave de Rateio – Centros Produtivos Indiretos**

Centros de Custo	Produtivo Indireto									
	Produtivo Direto	Pasteurização	Setor A	Setor B	Setor C	Setor D	Setor E	Estocagem em Seca	Estocagem em Fria	Exped/Carregamento
Leite granel transferido		1.038.498	100%							
Produto final		2.122.329		100%	100%	100%	100%			
Comercialização								491.443	469.797	961.240
518745										
<b>Total</b>		<b>3.160.827</b>						<b>491.443</b>	<b>469.797</b>	<b>961.240</b>

Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se no Quadro 7 que o leite a granel transferido, passava 100% no setor A. Enquanto que o produto final, independente do tipo, fosse ele em balde ou em pote, carregava a mesma quantidade de esforços totais, independente se utilizava mais energia ou mais mão-de-obra. A partir disso, tem-se os custos totais de cada produto.

Para tanto, visto que a empresa não permitiu divulgar os custos reais dos produtos, os valores contidos nas Figuras 3 (produto A) e 4 (produto B) são meramente ilustrativos. Nesse sentido, foi utilizado como base o valor de R\$ 100,00, representando o custo de cada produto através do método de rateio simples, afim de expressar a real variação entre os custos dos produtos apurados entre os dois métodos.



**Figura 3 - Comparativo Produto A Tradicional e Light**

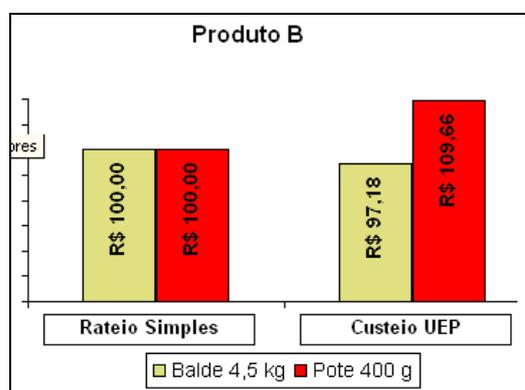
Fonte: Elaborado pelos autores.

Observando o produto A, na Figura 3 verifica-se que com o custeio de rateio simples era considerado o mesmo custo para as duas versões do mesmo produto (tradicional e light). Já, no custeio por UEP, observa-se uma variação de 10,64% entre o custo dos dois produtos, sendo o produto na versão light mais caro.

No que diz respeito aos métodos de custeio, evidencia-se que, com o método por UEP há uma redução de 8,93% no custo da versão do produto tradicional, e um aumento de 0,76% na versão light, enquanto que com o método de rateio simples era considerado o mesmo custo para ambas as versões.

Percebe-se, com isto, o tratamento diferenciado e mais próximo da realidade da indústria que o método UEP apresenta. O produto light, por exemplo, tem seu processo mais elaborado e possui um rendimento menor se comparado à versão tradicional, isto faz com que a sua fabricação demande um maior esforço de produção que se reflete na diferença do custo entre as duas versões do produto.

Na Figura 4, tem-se um comparativo do produto B, para os tipos tradicional e light.



**Figura 4 - Comparativo Produto B Tradicional e Light**

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o produto B, Figura 4, também fica evidenciado que o custeio por rateio simples tratava os dois produtos com o mesmo custo, sendo que no custeio por UEP os produtos têm uma variação de 12,84% entre si. Comparando o custeio UEP ao de rateio simples percebe-se uma redução de 2,82% no produto versão balde de 4,5 quilos e um acréscimo de 9,65% ao produto versão pote de 400 gramas.

Observa-se que o produto na versão pote tem seu processo mais elaborado, enquanto a versão balde reduz alguns postos operativos, eliminando com isso o uso de determinadas máquinas, incluindo os custos (energia elétrica, depreciação e a mão-de-obra) dos postos não utilizados, reduzindo os esforços de despendidos na sua fabricação e, conseqüentemente, isso se reflete em seu custo final.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi de apresentar um comparativo entre o método de custo tradicional de rateio simples e o método baseado por Unidade de Esforço de Produção - UEP.

Neste sentido, conclui-se que a utilização do método UEP possibilita um melhor gerenciamento dos custos em relação ao método de rateio simples, uma vez que o custo é calculado através da mensuração do esforço de produção a qual é quantificada pelo que é chamado de equivalente do produto (número de UEP's gerado por um quilo do produto).

Evidencia-se também, que as etapas de implantação do método de custeio UEP, contemplam todo o processo produtivo, uma vez que foi necessário realizar todo o mapeamento da fábrica, dividindo-a em postos operativos, que são todas as operações por onde a matéria-prima passa até ser transformada em produto final.

Neste contexto, conclui-se que, com a implantação do custeio UEP, é possível visualizar alguma situação onde um produto subsidie o outro, pois os produtos mais elaborados e/ou com rendimentos menores recebem uma parte proporcionalmente maior no rateio dos custos fixos de produção.

Pode-se citar o produto A que no rateio simples possuía o mesmo custo para as versões tradicional e light, enquanto que ao utilizar-se o método por UEP teve o custo na versão tradicional reduzido e o na versão light aumentado.

Diante disto, pode-se afirmar que o custeio UEP possibilita uma alocação dos custos fixos mais próxima da realidade da fábrica, pois leva em conta o esforço realizado para a fabricação dos produtos evidenciando diferenças no processo entre produtos genéricos, diferenças estas que eram ignoradas na utilização do método de Rateio Simples.

Constata-se, desta forma, que com o Método de Rateio simples, onde produtos cujos processos não eram exatamente iguais recebiam o mesmo percentual de rateio, o que lhes conferia um custo igual, e assim um produto acabava custeando o outro.

Com a implantação do método UEP, tais distorções foram quantificadas e valorizadas através de uma alocação mais realista dos custos, a qual considera os esforços despendidos no processo de fabricação de cada produto.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES JÚNIOR, J. A. V. **Fundamentação do método das unidades de esforço de produção.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1988.
- BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos em empresas modernas.** Porto Alegre: Bookman, 2009.
- DUTRA, R. G. **Custos: uma abordagem prática.** 5. ed. São Paulo:Atlas, 2003.
- FERREIRA, J. A. S. **Contabilidade de custos.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos.** São Paulo: Atlas, 2003.
- MORGADO, J. F. **Aplicação do método da UEP em uma pequena empresa de confecção de bonés: um estudo de caso.** 2003. Disponível em:  
<<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3872.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2009.
- SOUZA, M. A.; DIEHL, C. A. **Gestão de custos: uma abordagem integrada entre contabilidade, engenharia e administração.** São Paulo: Atlas, 2009.