

## **Unidade de Esforço de Produção (UEP): Ferramenta Voltada para a Tomada de Decisão?**

### **Production Effort Unit (PEU): Geared Tool for Decision Making?**

Nevison Amorim Pereira<sup>1</sup>

Marcelino Franco de Moura<sup>2</sup>

#### **Resumo**

Os métodos de custeio são instrumentos utilizados para determinação dos custos de produção. Este estudo teve como foco a Unidade de Esforço de Produção (UEP). O objetivo é apresentar os conceitos, os fundamentos e questionar alguns aspectos da UEP de forma a proporcionar um melhor entendimento do método possibilitando o seu uso no auxílio à tomada de decisão. A análise é descritiva, por meio de uma pesquisa bibliográfica da literatura com abordagem qualitativa. Percebe-se que a UEP tende a contribuir no que tange à comparação do custo de produção, na identificação da capacidade de produção dos maquinários e no controle do tempo gasto na execução das atividades. Porém, é pouco utilizado no gerenciamento da produção levando a alguns questionamentos no sentido de verificar se o método é realmente relevante.

**Palavras-chave:** UEP; Custo de Produção; Gestão de Custos.

#### **Abstract**

Costing methods are instruments used to determine the production costs. This study focused on the Production Effort Unit (PEU). The aim is to present the concepts, the fundamentals and question some aspects of the UEP to form to provide a better understanding of the method enabling its use in the aid decision making. The analysis is descriptive, through a literature review of the literature with a qualitative approach. It is noticed that the UEP tends to contribute regarding the comparison of the cost of production, identification of the machinery production capacity and control the time spent performing the activities. However, it is rarely used in production management leading to some questions in order to verify if the method is really relevant.

**Keywords:** UEP; Production cost; Costs Management.

## **1 INTRODUÇÃO**

A economia brasileira vem se transformando gradativamente, proporcionando oportunidades de crescimento e melhoria das empresas, necessitando que as mesmas se adaptem às crises econômicas e às mudanças, em virtude da globalização e consequente aumento da competitividade.

<sup>1</sup> Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Administrador na UFU. nevisonpm@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Ituiutaba. marcelino@iftm.edu.br  
RAGC, v.4, n.14, p.100-112/2016

Os gestores dos empreendimentos, segundo Bornia (2003, p. 12) “buscam melhorar a qualidade do serviço prestado, satisfazer plenamente os desejos dos clientes e reduzir os custos de produção, para fazer frente à concorrência cada vez mais acirrada”.

Para a melhoria da qualidade do serviço prestado é necessário tomar as decisões de forma precisa e para isto, deve ser disponibilizado o maior número possível de informações que permitem a análise minuciosa dos custos de produção e a execução de ações que possam atingir as metas pretendidas (MORGADO, 2003; BORNIA, 2010).

Aliado a isso, um sistema de monitoramento que identifique as perdas e priorize as correções se faz necessário. Para tanto, estas informações, segundo Morgado (2003), dependem de um eficiente sistema de gestão de custos, com uma tecnologia capaz de oferecer informações úteis na tomada de decisão, assim como no planejamento e controle dos custos de produção.

Diante dos sistemas de gestão de custos, pode-se relacionar diferentes métodos de medidas de desempenho e de apuração de resultados, assim como os princípios que os regem, apresentados em diversos estudos acadêmicos. Entre os métodos pode-se citar alguns: Custeio ABC, Custeio Pleno (RKW), *Balanced Scorecard* (BS), Gestão Econômica (GECON), Valor da Empresa (VBM), Unidade de Esforço de Produção (UEP).

Neste trabalho especificamente, faz-se um estudo sobre a Unidade de Esforço de Produção (UEP), com o objetivo de apresentar os conceitos, os fundamentos e questionar alguns aspectos da UEP de formar a proporcionar um melhor entendimento do método possibilitando o seu uso no auxílio à tomada de decisão.

O trabalho se justifica, pois, conforme Walter, Confessor e Marinho (2015) o número de publicações sobre UEP relacionadas em periódicos não é representativa já que fizeram uma busca com os descritores “unidade de esforço de produção” e “unidades de esforço de produção” no portal de periódicos da CAPES resultando em apenas 5 artigos. Além disso, destacam que de forma surpreendente, a ausência de trabalhos selecionados nos anais do Congresso USP e ANPCont não parece condizer com a função do método como instrumento de custeio, revelando um certo desinteresse por parte dos frequentadores destes eventos.

Desta maneira, o presente trabalho pretende contribuir com o aumento da literatura a respeito do tema e incentivar futuros estudos. Para atingir o objetivo pretendido, além desta introdução o estudo está dividido em quatro etapas: (i) fundamentação teórica; (ii) metodologia (iii) resultados e (iv) considerações finais.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Origem e desenvolvimento da UEP**

Até o século XVIII, antes da Revolução Industrial, as empresas calculavam seus lucros sem muitas dificuldades, subtraindo das vendas, de uma forma simplista, os custos das mercadorias vendidas e as despesas (administrativas, comerciais e financeiras), obtendo-se o lucro líquido. A forma simples de apurar o lucro vem da maioria das empresas que já adquiriam os produtos dos artesãos e daí repassavam diretamente aos consumidores ou aos revendedores (MORGADO, 2003).

Após a Revolução Industrial, segundo Martins (1996), os empreendimentos passaram a ter determinada complexidade para a apuração de resultados, visto que as empresas começaram a contratar operários e obter matéria-prima para a transformação da mesma em produtos para os consumidores. A simples análise e determinação dos custos dos produtos vendidos deu lugar à contabilidade de custos, com o intuito de proporcionar valoração dos estoques existentes e para apuração de resultados, com sua utilização durante vários anos.

Com o crescimento e desenvolvimento das empresas, assim como a concorrência acirrada de empresas de ramos similares que foram surgindo, viu-se a necessidade de apresentar novas metodologias e tecnologias para a modernização da contabilidade no que se refere à apuração de custos, de forma a atender os gestores das empresas (MORGADO, 2003; CAMBRUZZI; BALEN; MOROZINI, 2009; BORNIA, 2010).

Diante deste ambiente, a contabilidade de custos deixou de ser apenas agrupamento de dados sobre valoração de estoques e de resultados e transformou-se em instrumento para auxiliar no processo de tomada de decisão dos gestores (MORGADO, 2003).

A contabilidade de custos tem importante papel no gerenciamento das empresas e com as mudanças do ambiente empresarial, a mesma deve estar conectada às adaptações dos mecanismos contábeis para a melhor tomada de decisão, o que pode ser compreendido quando Bornia (2002, p. 36) relata que:

[...] as contínuas mudanças no ambiente, em que as empresas atuam, modificam em termos qualitativos e quantitativos as informações demandadas, exigindo rápido e constante aperfeiçoamento nos procedimentos da contabilidade de custos.

Ao longo do tempo, unidades de medidas de produção foram elaboradas para medir o desempenho das indústrias, o que pode ser visualizado no Quadro 1, com base em Gantzel e Allora (1996):

Quadro 1- Unidades de medidas de produção

| Unidades de medidas de produção    | Origem/autoria                         |
|------------------------------------|----------------------------------------|
| <i>Ponto Bedeaux (B')</i>          | Engenheiro americano Bedeaux           |
| <i>Throud</i>                      | Técnica russa                          |
| <i>Chrono</i>                      | Engenheiro francês Haymann             |
| <i>Standart-Hour</i>               | Americano Carroll                      |
| <i>Unité d'équivalence</i>         | Técnica francesa                       |
| <i>Arbeitseinheit (método RKW)</i> | Alemão Reichskuratorium für Wirtschaft |
| <i>Unitá-Base</i>                  | Engenheiro Italiano Guido Perrela      |
| <i>Unidade GP</i>                  | Engenheiro francês Georges Perrin      |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Outra medida criada foi a GP (iniciais do nome) pelo engenheiro francês Georges Perrin. Ele desenvolveu o método, com a finalidade de calcular e alocar os custos dos produtos para que houvesse controle de determinada gestão. Já ao final da Segunda Guerra Mundial, Perrin começou a aplicar o método quando montou sua empresa de consultoria, sendo útil até o momento de seu falecimento, em 1952, quando a metodologia caiu no esquecimento (MORGADO, 2003; CAMBRUZZI; BALEN; MOROZINI, 2009; BORNIA, 2010).

Em 1978, a metodologia de Perrin obteve no destaque, renascendo com Franz Allora (engenheiro italiano), que veio para o Brasil, especificamente em Blumenau/SC, para montar uma empresa de consultoria, começando a aplicar o método UEP como sistema de custo, originário do conceito do método GP, que antes era apenas para calcular os custos industriais; já o UEP, além dos custos industriais, tinha o intuito de controlar a produção através da determinação dos custos de produção, assim como ferramenta de auxílio à tomada de decisão (MORGADO, 2003).

Neste método, os custos de matéria-prima não são analisados, sendo tratados em outro momento, visto que o objetivo geral da UEP está no levantamento e análise dos custos de transformação, ou seja, na unificação da produção para simplificar o processo de controle de

gestão mediante a utilização de uma unidade de medida comum a todos os produtos (e processos) da empresa (BORNIA, 2010).

## 2.2 UEP e sua implantação

Atualmente a situação de mercado está exigindo das empresas uma boa adequação das estratégias de produção, fazendo com que as mesmas tenham um melhor controle gerencial. Com isso, a gestão adequada dos custos é importante para as empresas, pois é um dos pontos essenciais para a sua sobrevivência, da mesma forma que o controle da produção (BIASIO; MONEGO, 2005).

Constantemente as empresas são pressionadas a avaliarem seus processos de produção e comercialização decorrentes de novos produtos, da concorrência e das mudanças tecnológicas que são intrínsecos da dinâmica do mercado. Nesta conjuntura de mercado, com forte competitividade, o sucesso da empresa recai na oferta do melhor valor (produto ou serviço) cuja “relação entre o desempenho e o custo do bem ou serviço deve ser a melhor para as partes interessadas (produtor e consumidor)” (NOVASKI; ASSUNÇÃO, 2009, p. 94).

A gestão gerencial de custos deve satisfazer: as necessidades das organizações modernas; as estruturas organizacionais mais enxutas; a crescente complexidade dos sistemas de produção e às novas necessidades do mundo globalizado e competitivo. Assim, verifica-se a necessidade do constante aprimoramento dos sistemas de custos (BIASIO; MONEGO, 2005).

Seguindo a abordagem de Novaski e Assunção (2009), os métodos de gestão de custos assumem relevante papel como direcionadores de eficiência técnica e de desempenho competitivo, fatores estes reforçados por Guerreiro (2011), onde o interesse em mensurar os produtos sob diferentes formas de apropriação vem da necessidade de identificar os custos de produção, sobretudo, se possibilitarem detectar ou eliminar atividades que não agregam valor e, neste sentido, Wernke e Mateus (2012) destacam que o método da Unidade de Esforço de Produção (UEP) pode atender a estes objetivos.

A UEP é um método que foi utilizado principalmente por empresas industriais sediadas no sul do país, como Sadia/Perdigão, Seara, Tramontina e Boticário tendo em sua concepção o objetivo de ser uma única medida de produção industrial (SAKAMOTO, 2003). A UEP, assim como os demais métodos de rateio - Absorção (e suas variações), ABC (Custeio Baseado em Atividades), TDABC (Custeio Baseado em Atividades e Tempo), Custeio Direto/Variável – buscam apurar os custos a partir de determinados princípios e fundamentos (BORNIA, 1995).

O sistema UEP é uma ferramenta de gerenciamento e planejamento de produção para a maximização da produção e redução do custo do produto, proporcionando a visualização do impacto que causa no preço de venda, utilizando a capacidade ociosa de produção (BIASIO; MONEGO, 2005).

Conforme abordam Wernke e Mateus (2012), os elementos metodológicos e os objetivos estão relacionados aos fundamentos dos métodos de custeio que buscam na identificação dos custos de produção ou prestação de serviços (individual ou em grupo) a rentabilidade do negócio. Neste sentido Allora e Oliveira (2010) relacionam os três aspectos fundamentais da UEP:

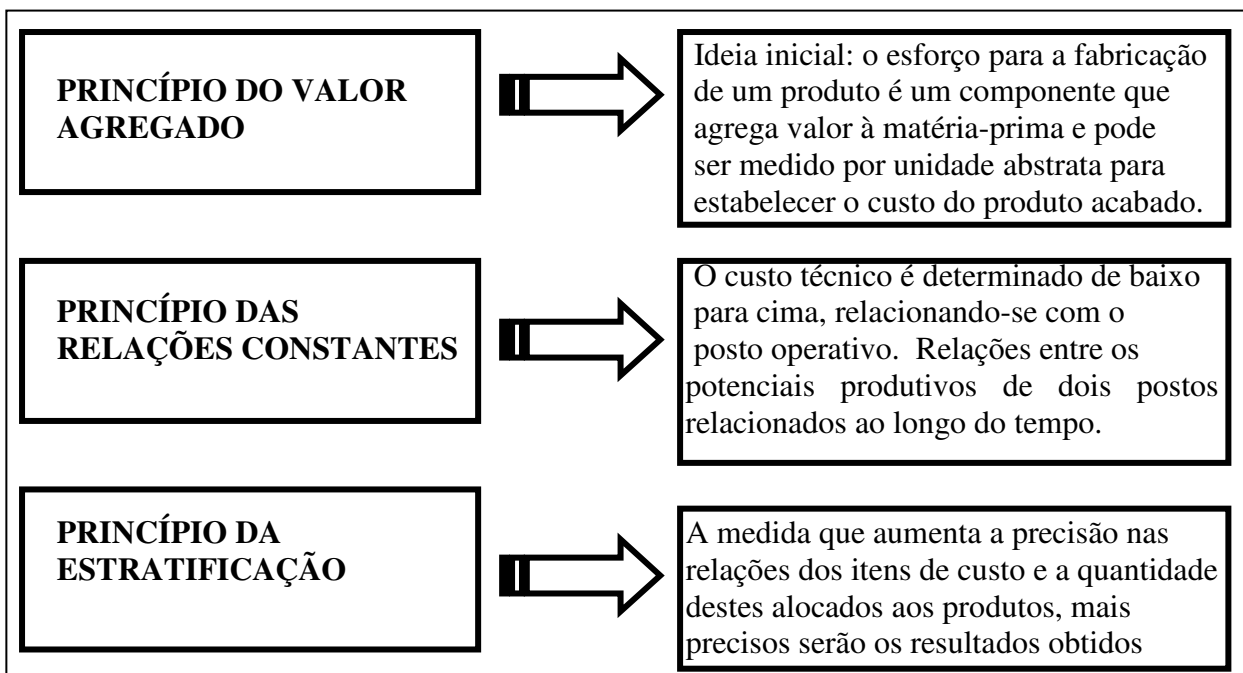
- 1) Constância das Relações: os esforços de produção desenvolvidos pelas operações elementares de trabalho em uma fábrica são interligados entre si por relações constantes no tempo, independente das variações dos preços unitários;
- 2) Princípio das Estratificações: fragmenta-se a fábrica em postos operacionais e a partir desta estratificação são efetuados os cálculos dos potenciais produtivos das

divisões da fábrica em que devem ser considerados apenas os itens de custo que proporcionem algum grau de diferenciação entre esses potenciais produtivos;

- 3) Princípio do Valor Agregado: o produto de uma fábrica é o trabalho que realiza sobre as matérias-primas e se reflete no valor que é agregado a essas matérias-primas durante o processo de produção.

Mordado (2003) e Cambruzzi, Ballen e Morozini (2009) descrevem os três princípios conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Caracterização dos princípios da UEP



Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme ressalta Bornia (1995), a UEP como método de gestão de custos é uma ferramenta de planejamento e de informações gerenciais (controle e avaliação) que possibilita mensurar as perdas e as atividades que não agregam valor aos produtos. Sua aplicação, em termos conceituais, baseia-se na unificação da produção para simplificar o processo de controle de gestão.

O método simplifica a atividade de medição da produção, pois produtos diferentes serão contabilizados por um único parâmetro, permitindo que se tenha um valor global e sintético das atividades da empresa (BIASIO; MONEGO, 2005).

De acordo com Souza e Diehl (2009), a característica principal do método UEP é a utilização de uma medida única de valor de tal forma que um valor referencial permite a comparação entre diferentes produtos. Contudo, devem ser consideradas duas situações distintas: a aplicação em processos produtivos simples como no caso de produção de um tipo de bem; ou quando a empresa possui vários produtos (*product mix*).

A primeira situação trata a mensuração do desempenho da empresa quando o processo é simplificado, ou seja, a empresa produz um único produto e, portanto, mede-se sua eficiência de acordo com os custos e medidas físicas de eficiência, eficácia e produtividade, logo, a partir dos custos unitários dados pela relação entre custos totais e produção do período são aferidos os critérios de eficiência.

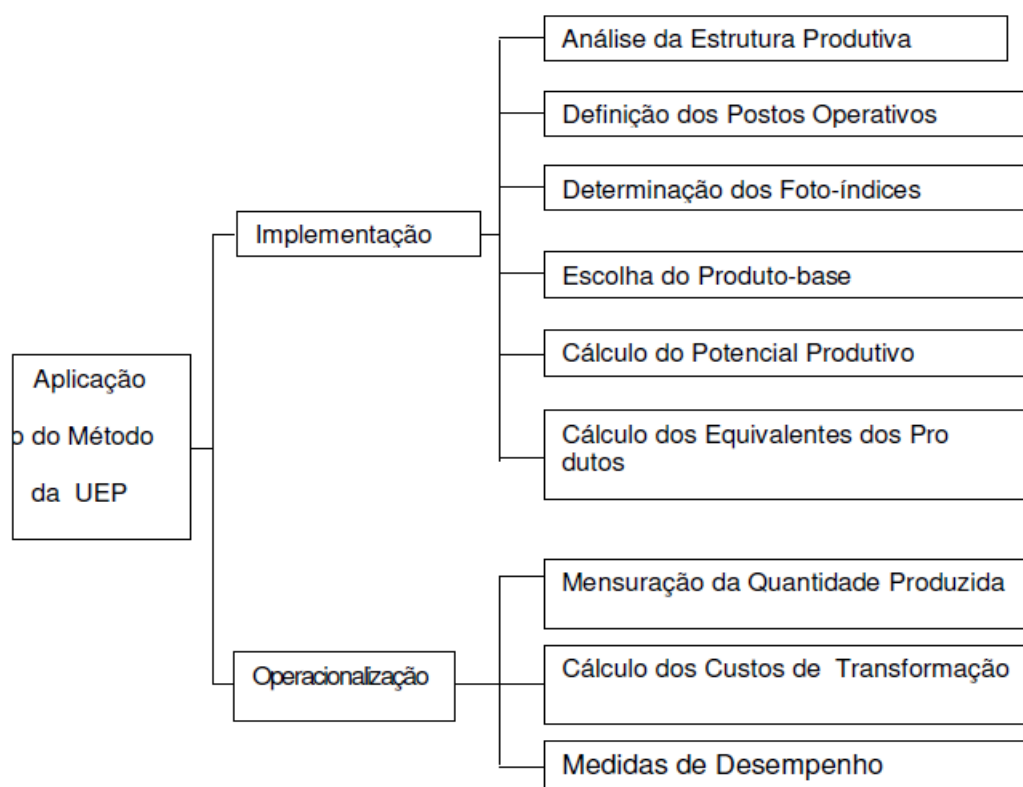
Quando são produzidos vários produtos o método é mais complexo, pois se determina uma unidade de medida comum a todos os produtos e processos da empresa. Neste caso são alocados aos produtos níveis de esforços tendo como referência o esforço na produção de um determinado produto, o que exige conhecer as relações entre os trabalhos gerados pelos processos de transformação.

Neste caso (*product mix*), Souza e Diehl (2009) definem que 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.

Após a caracterização do método UEP, Montini, Leal e Mareth (2009) destacam que a sua aplicação considera dois outros fatores: a implantação e operacionalização.

Diante desta caracterização, a Figura 2 elaborada por Morgado (2003) resume cada etapa dos fatores de implantação e operacionalização.

Figura 2 – Etapas da UEP



Fonte: Morgado (2003, p. 44)

Quanto à implantação, Montini, Leal e Mareth (2009) identificam inicialmente a necessidade de conhecer a estrutura produtiva e, a partir da análise desta estrutura, aplicar a metodologia que é fundamentada em conceitos próprios. Ressaltam ainda que a implantação 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.

Bornia (1994) trata estes procedimentos da seguinte forma:

1. Divisão da fábrica em postos operativos: o posto operativo (PO) é um conjunto de operações, podendo ser diferente, mas, preferencialmente um posto de trabalho ou máquina devem coincidir, facilitando a visualização e a determinação dos índices de custos, contudo, tal coincidência não é obrigatória. Uma máquina pode comportar dois ou mais postos operativos e, um posto operativo pode englobar duas ou mais máquinas, se as operações nos produtos forem praticamente homogêneas. O conjunto dos postos operativos identifica plenamente a fábrica.
2. Determinação dos foto-índices: é a determinação dos custos horários (\$/h) dos postos operativos que são calculados tecnicamente, de acordo com o efetivo dispêndio de insumos por parte dos postos operativos em funcionamento, com exceção de matérias-primas e despesas de estrutura, como já comentados anteriormente.
3. Escolha e Cálculo 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).
4. Cálculo dos Potenciais Produtivo: Os potenciais produtivos são encontrados dividindo-se os foto-índices pelo foto-custo base.
5. Determinação dos Equivalentes dos Produtos: Somando todos os custos agregados aos produtos por PO, obtém-se o seu valor total em UEPs.

O uso da UEP tem sido apresentado em pesquisas que buscam no método subsídios para a gestão empresarial abordando como ocorre sua aplicação em diversos segmentos e em tamanhos de empresas (FARIAS; LEMBECK, 2005); discorrendo sobre a sua efetiva implantação (CAMBRUZZI; BALEN; MOROZINI, 2009; ZONATTO et al., 2011; GIASSEN et al., 2013) e na mensuração de perdas (BORNIA, 1995).

Quanto a operacionalização do método UEP, Farias e Lembeck (2005) abordam sua aplicação relacionada ao tamanho da empresa. O estudo destes autores avalia a UEP em pequenas empresas apresentando as etapas para sua aplicação apontadas por Bornia (1994).

Os resultados alcançados conduzem à aplicabilidade do método ressaltando: a eficácia, eficiência e produtividade como elementos evidenciados na aplicação, mesmo se tratando de empresa pequena, sobretudo por resultar no cálculo do custo unitário, pois a empresa apenas o estimava. Para isso, Farias e Lembeck (2005) chegaram aos resultados mediante a aplicação da técnica dos postos operativos em que as seções produtivas foram identificadas e cada etapa mensurada para se obter o custo.

Com relação à implantação da UEP, discutiu-se o esforço da indústria em colocar o método em prática em indústria de laticínios conforme pesquisam Cambruzzi, Balen e Morozini (2009). O trabalho destes autores avalia a possibilidade de aplicação da UEP em dada atividade.

Cambruzzi, Balen e Morozini (2009) evidenciam que a UEP serve não apenas como base para implementação de custeio, mas acima de tudo, para a realização das atividades de planejamento e controle de eficiência, estando de acordo com Kliemann Neto (1991). O intento dos autores foi alcançado para a indústria pesquisada na questão dos postos operativos, contudo, observam que a maior dificuldade diz respeito ao grau de detalhamento que o método exige e à necessidade de informações adicionais nem sempre acessíveis.

Já o trabalho de Zonatto et al. (2011) enfocou o tipo de atividade avaliando sua linha de produção. No caso destes pesquisadores a proposta de pesquisa relaciona-se à implantação da UEP em uma indústria de reciclagem de plásticos, uma atividade que contempla a logística reversa e a diferencia da indústria convencional e, portanto, revela dificuldades de identificar as etapas na linha de produção.

Os resultados alcançados foram satisfatórios em dois aspectos fundamentais do método: levantamento dos custos de transformação e limitações na capacidade produtiva. Os autores ressaltam que o método tem de ser aplicado extensivamente para atestar sua aplicabilidade em outros segmentos da indústria.

Giasson et al. (2013) voltam-se à mesma linha de pesquisa de Zonatto et al. (2011) quanto à aplicação do método evidenciando os custos de transformação, as práticas dos processos e as atividades operativas. O resultado encontrado demonstra que se obteve êxito principalmente na determinação do tempo de produção quando aplicado o critério dos postos operativos, sendo o método viável neste segmento.

A aplicação da UEP recebe uma análise alternativa nas pesquisas de Bornia (1995), cuja divisão da empresa em postos possibilitou identificar as perdas ocorridas no processo de produção. O autor destaca que ao avaliar as perdas ocorre, concomitantemente, a redução de custos em cadeia e “pode-se constatar que, às vezes, o ataque a uma perda provoca também a redução de outra perda” (BORNIA, 1995, p. 12).

Outra constatação do autor é a definição de indicadores baseados nas perdas por espera (ociosidade), perdas no movimento (ineficiência), perdas por transporte e perdas por produção defeituosa. A soma destas parcelas corresponde à parcela de perdas e deste modo a definição do indicador de perdas.

Para Biasio e Monego (2005) o método UEP cria na empresa uma “Unidade” para medir uma produção diversificada permitindo ao empresário analisar: custos, capacidade, rendimento, ociosidade e produtividade. Quando se tem uma medida única, isto pode ser conseguido facilmente, pois os cálculos e controles se tornam mais simples.

### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Para o desenvolvimento deste trabalho, quanto ao objetivo, o presente estudo pode ser classificado como descritivo. Estudos descritivos “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2008, p. 28). Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa é qualitativa, pois pretende apresentar os conceitos do método UEP e suas vantagens e desvantagens.

Este trabalho utiliza como método a pesquisa bibliográfica, pois por meio desta “é que tomamos conhecimento sobre a produção científica existente” (RAUPP; BEUREN, 2013, p. 86). Este método pode ser definido como um “estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, etc.” (VERGARA, 2009, p. 43), sendo que na presente investigação foram considerados obras publicados no meio acadêmico.

Assim, num primeiro momento identificou-se os autores e as obras envolvidos na construção do conceito da UEP. No segundo momento da investigação, procede-se uma análise das obras selecionadas, buscando apreender as contribuições, dificuldades, vantagens e desvantagens para o entendimento do método.

### **4 RESULTADOS**

No atual contexto econômico as empresas precisam de opções para maximizar seus lucros, sendo a gestão de custos uma alternativa e a UEP uma ferramenta que pode contribuir nesse sentido. Quando as empresas conseguem detalhar os gastos e quantificar os esforços de produção de cada produto é possível identificar quais postos agregam valor.

Malaquias et al. (2007) argumentam que para as empresas que fabricam apenas um tipo de produto o método é bastante objetivo. Mas quando fabricam mais de um produto é necessários critérios de rateio para alocação dos custos. Esse ponto apresenta semelhança entre a UEP e o custeio por absorção. Outras semelhanças são a subdivisão em etapas dos processos produtivos e a subjetividade, no caso da UEP, principalmente na escolha do posto operativo.

O método UEP é conteúdo de livros-textos sobre gestão e contabilidade de custos, mas não está presente em obras de Administração de Produção indicando desinteresse ou desconhecimento do método. Além disso, a maioria dos estudos sobre UEP são publicados no Congresso Brasileiro de Custos, sendo que no Congresso USP e no da ANPCont o tema é ausente, o que aparentemente demonstra pouca atenção por parte dos professores da área contábil (WALTER; CONFESSOR; MARINHO, 2015).

Todavia, o método apresenta vantagens e desvantagens. Para Wernke (2005) as vantagens do método UEP são: fornece não somente informações de custo, mas também informações sobre a utilização da capacidade produtiva em termos de eficiência e eficácia. Além disso, possibilita a maximização da produção, gerenciamento das restrições físicas conhecidas como gargalos, planejamento da produção e análise de lucratividade dos produtos.

Já Allora e Allora (1995) defendem que a vantagem principal reside na homogeneidade que esse método propicia, pois quaisquer que sejam os objetos fabricados e seus processos de fabricação, a produção dos mesmos precisa de uma parte desse elemento único que é o esforço de produção desenvolvido.

Bornia (2002) complementa as vantagens dizendo da sua simplicidade de operacionalização, do conhecimento dos processos de fabricação e da facilidade para decidir em investimento em novas máquinas.

Como limitação, há o fato de que o UEP se volta apenas para a determinação do custo de transformar matérias-primas em produtos prontos, não permitindo a gestão dos gastos administrativos (WERNKE, 2005). Assim, também haveria dificuldades em utilizá-lo em empresas prestadoras de serviços, cuja parcela relevante dos gastos não é de transformação.

Para Oliveira (1996) o método da UEP divide a empresa em duas partes distintas: processo produtivo e demais áreas da empresa. Assim, o foco está restrito apenas ao processo produtivo, na sua utilização em áreas não relacionadas diretamente ao processo produtivo e o custeamento da matéria-prima não são considerados. Outro problema é no que tange ao custeamento total dos produtos, porque o UEP não mensura as operações que não guardam relação direta com o processo produtivo. Para essa autora o método UEP poderia ser utilizado em conjunto com o ABC (*Activity-Based Costing*) para suprir esta deficiência.

Bornia (2002) acrescenta como desvantagem a dificuldade no tratamento dos desperdícios, pois o método não fornece a parcela de custos devida a desperdícios, já que as atividades auxiliares não são detalhadas, seus custos são jogados para os postos operativos e se perde a noção dos desperdícios nesse processo.

Além disso, empresas industriais com produção sob encomenda e cujos produtos não são repetitivos não conseguem estabelecer uma unidade de medida de produção comum e ficam impossibilitadas de utilizar o UEP (BORNIA, 2002).

Oenning et al. (2010) destacam em seu trabalho a dificuldade ao longo do processo de implantação da UEP demandando capacidade de análise da equipe, devido as particularidades de cada empresa. Ainda citam a necessidade de envolvimento da cúpula administrativa, o comprometimento das áreas operacionais, a preparação da estrutura da empresa e o treinamento do pessoal.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Meio ao contexto de globalização e a grande concorrência nos tempos atuais, é importante para a empresa conhecer o seu processo produtivo levando os gestores a buscarem ferramentas para obterem informações precisas para análise de custos e apuração de resultados, com o intuito de tomar decisões corretas, alcançando os objetivos desejados pelas empresas.

Nesse sentido, o método UEP é uma proposta de gestão estratégica de custos de produção onde pretende-se fornecer subsídios às melhorias dos processos de fabricação. Portanto, a UEP é uma ferramenta de custeio voltada à análise dos custos de produção, tendo assim um maior controle e excelência na administração dos recursos da empresa.

O método fundamenta-se na noção de esforço de produção, ou seja, o esforço da máquina funcionando, o esforço humano, o esforço de energia aplicada, entre outros. Com base no objetivo estabelecido neste trabalho, pôde-se conhecer todo o processo de criação e desenvolvimento da UEP, assim como demonstrar a eficiência desta ferramenta na tomada de decisão e na otimização dos resultados, sob a ótica dos princípios e dos métodos utilizados por essa ferramenta.

Pelo que é apresentado, a UEP pode contribuir no que tange à comparação do custo de produção; possibilidade de planejar a produção; identificar a capacidade de produção dos equipamentos; na escolha dos melhores maquinários para a execução das atividades e ter um controle sob o tempo gasto na execução das tarefas.

O método é utilizado basicamente no ramo industrial e de acordo com Walter, Confessor e Marinho (2015) os estudos são aplicados principalmente na indústria de processamento de carne e confecções/costura industrial. Kunh, Francisco e Kovaleski (2011) afirmam que o método é bastante útil quando se têm em uma indústria vários produtos sendo fabricados, facilitando assim o cálculo dos custos unitários.

No entanto, com a diversificação dos produtos das empresas e sistemas de produção mais flexíveis, a parcela da mão de obra direta tem diminuído e os custos indiretos aumentado, o que dificulta a aplicação da UEP nestas empresas. Talvez por isso, o método não tem sido assunto presente em obras de Administração de Produção.

Walter, Confessor e Marinho (2015) argumentam que o método apresenta limitação quanto a processos de fabricação sob encomenda e é mais aplicado como ferramenta de custeio que apoio ao gerenciamento de produção com destaque para a geração de indicadores de capacidade instalada e ociosidade.

Como a aplicação do método visa basicamente o custeio de transformação, seria ele relevante, ao passo que por exemplo, a Gestão Econômica (Gecon) considera a viabilidade de aquisição de matérias-primas/máquinas ou sua locação em função do valor econômico?

Outras questões podem ser deixadas ao leitor: essa limitação do método restringiria sua aplicação?; o método realmente gera valor para as empresas conforme sua fundamentação propõe?

Por fim, ao que tudo indica, o método não é muito aplicado na academia. Porém, há necessidade de se verificar, em estudos futuros, discussões no sentido de contestação da eficiência do método.

## REFERÊNCIAS

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

ALLORA, V.; OLIVEIRA, S. E. **Gestão de custos: metodologia para a melhoria da performance empresarial**. Curitiba: Juruá, 2010.

BIASIO, R.; MONEGO, G. C. Método de custeio por unidade de esforço de produção – UEP – um excelente sistema para gerenciamento da produção. In: Congresso Internacional de Custos, 2005, Florianópolis/SC. **Anais...**, Florianópolis: IX Congresso Internacional de Custos, nov., 2005.

BORNIA, A. C. A utilização do Método da Unidade de Esforço de Produção na quantificação das perdas internas da empresa. In: Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos, I, São Leopoldo, 1994. **Anais...** São Leopoldo: Unisinos, 1994.

BORNIA, A. C. - **Mensuração das perdas dos processos produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEP/UFSC), Florianópolis, 1995.

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

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CAMBRUZZI, D.; BALEN, F. V.; MOROZINI, J. F. Unidade de Esforço de Produção (UEP) como Método de Custeio: Implantação de Modelo em uma Indústria de Laticínios. **ABCustos Associação Brasileira de Custos**. v. 4, n. 1, jan./abr., 2009.

FARIAS, V. M.; LEMBECK, M. Aplicação do método de custeio UEP em pequena empresa industrial. In: Congresso Internacional de Custos, 2005, Florianópolis-SC. **Anais...**, Florianópolis: IX Congresso Internacional de Custos, nov., 2005.

GANTZEL, G.; ALLORA, V. **Revolução nos custos: os métodos ABC e UP e a gestão estratégica de custos como ferramenta para a competitividade**. Bahia: Casa da Qualidade, 1996.

GIASSON, F. P.; PACHECO, M. T. M.; CAMARGO, M. E.; MOTTA, M. E. V.; ZANANDREAS, G. Uma aplicação do método UEP: estudo de caso em uma empresa de peças automotivas. **Revista GEINTEC**, v. 3, n. 3, p. 1-21, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUERREIRO, R. **Estruturação de sistemas de custos para a gestão da rentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

KLIEMANN NETO, F. J. **Gerenciamento e controle da produção pelo método das unidades de esforço de produção**. Mimeo - PPGEP/UFRGS, 1991.

KUNH, P. D.; FRANCISCO, A. C.; KOVALESKI, J. L. Aplicação e utilização do método unidade de esforço de produção (uep) para análise gerencial e como ferramenta para o aumento da competitividade. **Revista Produção online**, v. 11, n. 3, p. 688-706, jul./set., 2011.

MALAQUIAS, R. F.; GIACHERO, O. S.; COSTA, B. E.; LEMES, S. Método da unidade de esforço de produção *versus* métodos de custeio tradicionais: um contraponto. In: Congresso Brasileiro de Custos, XIV, João Pessoa, 2007. **Anais...** João Pessoa: XIV Congresso Brasileiro de Custos, dez., 2007

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MONTINI, C. R.; LEAL, F. C. R.; MARETH, T. Comparativo entre os métodos de custeio: Unidade de Esforço Produtivo (UEP) e tradicional de rateio simples. **ConTexto**, v. 9, n. 15, 2009.

MORGADO, J. F. **Aplicação do método da UEP em uma pequena empresa de confecção de bonés**: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEP/UFSC), Florianópolis, 2003.

NOVASKI, O; ASSUNÇÃO, W., Uma aplicação da análise de valor em uma empresa de manufatura. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 5, n. 1, jan./mar.2010, p. 93-112, 2009.

OENNING, V., KRUGER, S. D.; ZANELLA, C.; CERVINI, S. J. Análise crítica do processo de implantação da metodologia das UEP's em um frigorífico. In: Congresso Brasileiro de Custos, XVII, Belo Horizonte, 2010. **Anais...** Belo Horizonte: XVII Congresso Brasileiro de Custos, nov., 2010.

OLIVEIRA, H. V. 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**, v. 25, n. 84, jan./mar., 1996.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. Em: BEUREN, I. M. et al. (Org.). Como elaborar trabalhos Monográficos em Contabilidade. Teoria e Prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SAKAMOTO, F. T. C. A gestão da produção e gestão de custo através da UP – Unidade de Produção: fase de pós-implantação da UP na Seara Alimentos S. A. **Anais do 23º ENEGEP, 2003**. Disponível em:

<[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003\\_TR0111\\_0059.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2003_TR0111_0059.pdf)>>. Acesso em: 31 de outubro de 2013.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ZONATTO, V. C. S.; SOARES, F. B. C.; BARTZ, D.; KAPPEL, R. S. Aplicação do método UEP (Unidade de Esforço de Produção) na determinação dos custos de reciclagem de embalagens plásticas. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, v. 2, n. 11, nov., 2010.

WALTER, F.; CONFESSOR, K. L. A.; MARINHO, S. V. Método das unidades de esforço de produção: um levantamento das finalidades de seus estudos de caso. In: Simpósio de

Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, XVIII, São Paulo, 2015. **Anais...** São Paulo: FGV, 2015.

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

WERNKE, R.; MATEUS, S. M. Planilha de custos pelo método UEP aplicada em pequena indústria de alimentos para animais. **Revista de Estudos Contábeis**, v. 3, n.5, p. 3-24, jul./dez., 2012.