

IMPACTO DA OCIOSIDADE NO VALOR DO CUSTO FABRIL UNITÁRIO APURADO PELO MÉTODO UEP

Rodney Wernke¹

Ivone Junges²

RESUMO: O artigo pretendeu demonstrar os efeitos da ociosidade fabril no valor do custo unitário dos itens produzidos pela empresa pesquisada, apurado com base no método UEP. Para essa finalidade, após uma breve introdução foi realizada uma revisão da literatura, seguida pela apresentação da metodologia utilizada no estudo. Na sequência foram apresentadas as etapas e os cálculos utilizados. Constatou-se que o método UEP pode apresentar valores distintos para o custo unitário dos integrantes do *mix* produzido, a depender da forma como são considerados os custos totais do período. Destarte, concluiu-se que as razões para essas diferenças estão fundamentadas na distinção entre os princípios de custeio por absorção “ideal” e “integral”, originalmente aventada por Bornia (1995). Enquanto no princípio de “absorção ideal” apenas a capacidade efetivamente utilizada de produção é alocada como custo aos itens elaborados no período, no âmbito da “absorção integral” se assume que os gastos do período são atribuíveis à totalidade da produção respectiva (pelo volume de UEPs produzidas a partir do número de atividades executadas). No primeiro caso, a ociosidade não é repassada ao custo dos produtos, enquanto que no segundo esta é totalmente alocada aos mesmos.

Palavras-chave: Ociosidade. Custo unitário. Método UEP. Estudo de Caso.

¹ Contador, Doutor em Engenharia de Produção/UFSC, Professor no Curso de Administração/UNISUL e no PPGCCA/UNOCHAPECÓ. E-mail: rodney.wernke@unisul.br

² Economista, Doutora em Engenharia de Produção/UFSC e Professora no Curso de Administração/UNISUL. E-mail: ivone.junges@unisul.br

1 INTRODUÇÃO

Mensurar o nível de ociosidade produtiva e atribuir um valor monetário para esse fator podem ser consideradas tarefas relevantes para uma adequada precificação de produtos, bem como para a análise de lucratividade dos preços de venda praticados. Entretanto, a depender do método de custeio empregado, os valores a respeito podem ser divergentes.

A determinação do custo fabril, para efeito contábil, costuma ser efetuada utilizando os procedimentos preconizados pelo Custeio por Absorção (MARTINS; ROCHA, 2010; IUDÍCIBUS *et al.*, 2010; MARTINS, 2003). Contudo, do ponto de vista da gestão empresarial o referido método tem sofrido críticas quanto à qualidade da informação proporcionada em termos do valor do custo unitário de cada produto (KAPLAN; COOPER, 1998; SHANK; GOVINDARAJAN, 1997; ATKINSON *et al.*, 2000), entre outras limitações. Por esse motivo, metodologias de custeamento como ABC (*Activity-based Costing*), TDABC (*Time-driven Activity-based Costing*) e UEP (Unidade de Esforço de Produção) têm sido priorizadas do ponto de vista gerencial, conforme mencionado por Souza e Diehl (2009), Slavov (2013), Pereira (2015) e Wernke *et al.* (2015).

Então, se o valor do custo do produto é questionado quando apurado pelo Custeio por Absorção, conforme mencionado no parágrafo precedente, é razoável supor que a mensuração da ociosidade também apresentaria problemas se efetuada pelo mesmo método. E isso é relevante porque o valor da ociosidade fabril pode afetar o valor do custo unitário do produto caso não seja considerada a possibilidade de sua exclusão, o que pode prejudicar a competitividade dos preços de venda estabelecidos a partir desse montante.

Nesse sentido, a discussão acerca dos pontos positivos de não considerar a capacidade ociosa por ocasião do cálculo dos custos fabris do período existe há algum tempo, visto que Bornia (1995) já se manifestava sobre a filosofia do Custeio por Absorção Ideal, onde defendia que desperdícios como a ociosidade fabril não deveriam ser incorporados ao custo dos produtos, como ocorria por meio do Custeio por Absorção Integral.

Assim, em razão de que no método UEP os cálculos respectivos fundamentam-se na variável “tempo de passagem”, que possui uma ligação estreita com a ociosidade fabril, neste artigo optou-se por abordá-lo tendo como foco a seguinte questão de pesquisa: como mensurar o impacto da ociosidade fabril no custo unitário dos produtos por intermédio do método UEP? Para esse propósito foi estabelecido como objetivo geral calcular o custo unitário dos integrantes do *mix* de produtos/serviços de uma lavanderia e a respectiva influência da ociosidade fabril nesse valor monetário.

Um estudo com esse enfoque se justifica porque é escassa a publicação de artigos sobre a mensuração da ociosidade fabril na literatura brasileira de custos e porque o método utilizado com enfoque gerencial tende a produzir resultados mais confiáveis que o Custeio por Absorção (priorizado na contabilidade de custos e tradicionalmente utilizado para atender às normas preconizadas pelo Fisco).

Quanto a sua estrutura, o artigo é composto por cinco seções. Após esta parte introdutória é apresentada a revisão da literatura acerca do tema priorizado, seguida da descrição da metodologia utilizada. Ainda, a quarta seção discorre sobre a apresentação dos dados e discussão dos resultados e a quinta seção elenca as conclusões oriundas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Bettinghaus, Debruine e Sopariwala (2012) afirmam que o custo da capacidade ociosa é uma informação relevante para os gestores e investidores. Algumas empresas calculam essa informação para fins internos, enquanto que analistas externos também tentam estimar os custos de capacidade ociosa. Esse fato, combinado com o valor preditivo associável e a materialidade dos custos da capacidade ociosa, permite concluir que esta é uma informação importante. Horngren, Foster e Datar (2000) asseveram que o termo “capacidade” pode ser definido como limitação ou limite superior, sendo que podem ser consideradas duas categorias de denominadores: uma relacionada com a capacidade instalada e outra com a utilização desta capacidade. Os denominadores voltados para a capacidade instalada se dividem em dois: capacidade teórica e capacidade prática, sendo que esta última reduz a capacidade teórica por causa de interrupções inevitáveis na operação.

Por sua vez, Atadaine Sobrinho (2010) destaca que “capacidade teórica” se refere ao volume de produção que pode ser atingido quando o equipamento opera com sua capacidade máxima, sem a ocorrência de qualquer falha do equipamento ou de quem o opera. Esse contexto dificilmente ocorre e tem utilidade apenas como um parâmetro para se saber em que nível o equipamento está operando com relação ao padrão considerado ideal. No caso da “capacidade normal” são considerados alguns fatores limitantes do equipamento e/ou do operador. Por isso, este é um nível de produção plenamente atingível dentro das condições normais de trabalho, sendo a métrica mais utilizada pelas empresas para se determinar as variações da ociosidade. Quanto à “capacidade real”, esta equivale à capacidade efetivamente utilizada de produção e leva em conta o quanto deve ser produzido para atender às reais necessidades demandadas pela empresa.

Por outro lado, em decorrência da vigência das normas internacionais de contabilidade (aplicáveis no Brasil), na contabilidade de custos estes devem ser calculados com base na capacidade normal de produção. Acerca disso, Rocha e Rocha (2012) registram que a capacidade normal é a produção média que se espera atingir ao longo de vários períodos em circunstâncias normais. Para tanto, na determinação da capacidade normal deve ser considerada a parcela da capacidade total não utilizada oriunda de fatores como manutenção preventiva, férias coletivas e outros eventos semelhantes considerados normais na atividade operacional da organização. Então, o valor do custo fixo alocado a cada unidade produzida não pode ser aumentado em razão de um volume menor de produção ou da existência de ociosidade fabril. A partir desse procedimento, os custos fixos não alocados aos produtos devem ser reconhecidos diretamente como despesa no período em que foram incorridos.

Ainda, Martins e Rocha (2010) abordaram aspectos ligados ao uso da capacidade produtiva normal na determinação dos custos fixos unitários dos produtos, destacando que utilizar a capacidade instalada para determinar o custo fixo unitário acarretaria redução deste valor. Adicionalmente, explicaram como fazer para apurar a capacidade produtiva normal e sugeriram utilizar como base a média dos últimos três anos, mas excluindo os meses de produção classificáveis como atípicos ou anormais. Outro exemplo foi relatado por Montañés e Gracia (2011) que, no contexto espanhol, descreveram como efetuar a aplicação da norma de valoração número 12 do *Plan General de Contabilidad* (normatização contábil espanhola) e que está atrelada ao preconizado no IAS 2. Nesse texto, os referidos autores exemplificaram numericamente uma rotina de procedimentos aplicáveis para mensurar a capacidade produtiva normal e os custos respectivos.

Quanto ao método de custeio para efetuar a alocação dos custos de transformação aos produtos, mesmo existindo diversos métodos e critérios de avaliação da produção, Iudícibus *et al.* (2010, p.505) asseveram que “dentro dos princípios fundamentais da contabilidade, consagrados pela Lei no. 6.404/76 e pelo Pronunciamento Técnico CPC 16 – Estoques, o método de *custeio por absorção* é o indicado”. Por esse motivo, devem ser adicionados ao custo da produção os custos reais incorridos, apurados pela contabilidade geral utilizando o método por Absorção, o que implica incluir todos os gastos relativos à produção, quer diretos, quer indiretos, em relação a cada produto. Esse posicionamento é corroborado por Martins e Rocha (2010, p. 88) quando citam que no Custeio por Absorção, priorizado na contabilidade de custos, “a atribuição de custos aos produtos geralmente é realizada por meio da sua segregação em grupos, denominados Centros de Custos [...] nos quais os custos dos recursos humanos,

materiais, tecnológicos etc. são acumulados”. Além disso, Silva e Lins (2017) registram que do ponto de vista da contabilidade, os relatórios financeiros se baseiam no Custeio por Absorção por este se coadunar com o princípio contábil da Realização da Receita e Confrontação com a Despesa. Portanto, tendo em vista essa exigência contábil, provavelmente o Absorção tende a ser mais utilizado na Contabilidade que as demais metodologias de custeio.

Porém, é interessante esclarecer que a expressão “Custeio por Absorção” neste artigo representa o método de custeio mais comumente utilizado na contabilidade de custos (IUDÍCIBUS *et al.*, 2010; MARTINS, 2003; MARTINS; ROCHA, 2010; SILVA; LINS, 2017), conforme recomendação expressa no Pronunciamento Técnico CPC 16 – Estoques. Assim, não se deve confundir essa concepção com a abordagem defendida por Bornia (2009, p. 30), que segrega a análise de um sistema de custos em dois pontos de vista: princípios e métodos de custeio. No caso dos princípios, tal autor defende que este se relaciona com a adequação do tipo de informação gerada às necessidades da empresa e quais seriam as informações que deveriam ser fornecidas. Então, essa abordagem está intimamente vinculada “com os objetivos do sistema, pois a relevância das informações depende de sua finalidade”. No que concerne aos métodos de custeio, Bornia (2009, p. 30) registra que estes referem-se à parte operacional e sua escolha requer a definição de “como os dados são processados para a obtenção das informações”.

Em que pese a utilização mais disseminada do Custeio por Absorção na Contabilidade de Custos, em decorrência das críticas que este tem recebido outros métodos têm sido priorizados gerencialmente com o intuito de aprimorar o custeamento dos produtos (como o ABC, o TDABC e o UEP). Sendo mais confiáveis para essa finalidade é pertinente assumir que estes sejam, também, mais interessantes para mensurar o valor da ociosidade industrial. Entretanto, os métodos citados possuem características muito distintas quanto aos procedimentos de cálculos requeridos e quanto aos conceitos que utilizam. Em virtude disso, possivelmente acarretarão valores discrepantes em termos dos custos unitários dos produtos e da ociosidade fabril total (em R\$ ou %) da produção de determinado período, se comparados ao Custeio por Absorção.

Porém, tendo em vista a limitação de espaço, foi priorizado neste estudo somente o método UEP que, a exemplo do TDABC e do Absorção, tem vinculação com o fator “tempo”, que possui um vínculo maior ao aspecto da ociosidade que se almeja determinar. Nesse sentido, cabe mencionar resumidamente os principais aspectos do método UEP, como expresso a seguir.

2.1 Método UEP

O método UEP teve origem com o pensamento de unificar a medição da produção fabril por meio de uma só unidade de medida abstrata, conforme Allora (1988) e Allora e Allora (1995). Entretanto, Pereira (2015) registra que desde a década de 1940 já existiam métodos que visavam atingir o mesmo objetivo e mencionou alguns exemplos a respeito. Posteriormente, a partir do aprimoramento da concepção original da Unidade GP foi desenvolvida na França, em 1977, o método UP (*Unité de Production*), que foi renomeado em 1995 para *Unité de Valeur Ajoutée* (UVA) e vem sendo divulgado pelos consultores Jean Fievez e Robert Zaya (LEVANT; DE LA VILLARMOIS, 2004; FERRARI, 2012; LUIZ *et al.*, 2014; SOUZA, 2014).

Acerca da origem do método UEP, Allora e Oliveira (2010, p.19) descrevem que durante a Segunda Guerra Mundial Georges Perrin desenvolveu sua “concepção de uma única unidade de medida da produção industrial”, que denominou GP. Depois do seu falecimento foi elaborado um livro com base nos manuscritos de Perrin, que contou com a colaboração de Franz Allora. Na década de sessenta Allora veio para o Brasil e, nos anos 80, começou a aplicá-lo em indústrias catarinenses, ao mesmo tempo em que aperfeiçoou essa técnica. Tal aperfeiçoamento acarretou uma unidade para “controlar a produção de uma empresa”, que passou a ser chamada de UEP (Unidade de Esforço de Produção).

Bornia (2009) comenta que em empresas multiprodutoras o cálculo dos custos indiretos dos produtos e o controle do desempenho fabril é relativamente difícil. Visando minimizar essa dificuldade, a maioria dos sistemas emprega procedimentos complexos como o método dos centros de custos (Absorção) e o custeio baseado em atividades (ABC). Entretanto, a forma utilizada pelo método UEP foi a simplificação do modelo de cálculo da produção do período por meio da determinação de uma unidade de medida comum a todos os produtos e processos da empresa, chamada UEP. Gantzel e Allora (1996) enfatizam que referido método possibilita, por meio de uma única unidade de medida, mensurar toda e qualquer produção, por mais diversificada que seja.

Para implementar o método UEP, Wernke (2005) menciona que são necessários os seguintes procedimentos: divisão da fábrica em postos operativos; determinação dos índices de custos horários por posto operativo (ou o custo/hora por posto operativo); escolha do produto-base (custo-base ou UEP-base); cálculo dos potenciais produtivos (UEP/hora) de cada posto operativo; determinação dos equivalentes dos produtos em UEP (valor em UEP do produto); mensuração da produção total em UEP e cálculo dos custos de transformação.

Kliemann Neto (1995), Antunes Junior (1988) e Allora e Oliveira (2010) citam que o método UEP está calcado em três princípios. O princípio da “Constância das Relações” assume que quaisquer que sejam as variações dos preços unitários, os esforços de produção desenvolvidos pelas operações elementares de trabalho em uma fábrica são interligados entre si por relações constantes no tempo. O princípio das “Estratificações” defende que o grau de exatidão dos resultados é essencialmente dependente do grau de diferenciação de cada nova estratificação de despesas em relação às precedentes. O princípio do “Valor Agregado” aduz que o lucro é a parcela de dinheiro a mais que a empresa obtém vendendo o seu trabalho. Nesse caso, o produto de uma fábrica é o trabalho que esta realiza sobre as matérias-primas e se reflete no valor que é agregado a estas durante o processo de produção.

2.2 Benefícios associados ao Método UEP

Quanto às vantagens proporcionadas pela utilização do método UEP, Allora (1988) cita que o benefício principal é 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 na fábrica. A respeito disso, Gantzel e Allora (1996) aduzem que esse método unifica os controles da gestão produtiva das empresas e, por meio de uma única unidade de medida, possibilita medir toda a produção, por mais diversificada que seja em termos de tamanhos, formatos, pesos etc. Referidos autores também mencionam que o Método UEP pode ser indicado para situações em que há grande variedade de bens e serviços produzidos por uma companhia onde existem dificuldades para estabelecer uma medida específica para os produtos elaborados.

Além disso, o Método UEP possibilita conhecer a capacidade produtiva de cada posto operativo, o que faculta planejar o *mix* de produção para maximizar a produtividade da fábrica. Nessa direção, tal método propicia: apurar os custos de transformação (reduzindo distorções na alocação do custo de cada item); identificar os gargalos da produção (para tomar providências para aumentar a eficiência da fábrica) e analisar a produção em UEPs e dos custos de transformação para verificar a ocupação da capacidade produtiva da fábrica (OENNING; NEIS; MAZZIONI, 2006).

Por seu turno, Borna (2009) afirma que o método UEP possibilita acompanhar a produção com o uso de medidas físicas como eficiência, eficácia e produtividade horária. O parâmetro “eficiência” representa o nível de produção alcançado (em UEPs) comparado com a produção (em UEPs) que seria normalmente conseguida no expediente de trabalho. O

parâmetro de “eficácia” relaciona a produção obtida com a produção que teoricamente se deveria obter na jornada efetivamente trabalhada. No que tange à “produtividade horária”, esta seria determinada pela divisão da produção de UEPs do período pelo tempo de trabalho. Referido autor registra, ainda, que esses parâmetros podem ser apurados para um posto operativo, para um setor ou para toda a fábrica, propiciando uma boa ferramenta para acompanhamento do desempenho industrial.

Souza e Diehl (2009) relatam que esse método pode ser aplicado para calcular os custos de transformação; apurar a lucratividade dos produtos; definir o preço dos produtos; orientar a programação de produção; mensurar o volume total do *mix* produzido; apoiar a análise de valor; definir as capacidades de produção; comparar processos; elaborar medidas de desempenho; analisar a viabilidade de aquisição de novos equipamentos; definir máquinas e pessoal necessários; analisar a eficácia das horas-extras e definir prêmios de produtividade.

2.3 Desvantagens atribuíveis ao Método UEP

Por outro lado, o Método UEP apresenta algumas limitações. Acerca disso, Martins e Rocha (2010) registram que esse método trata, fundamentalmente, dos custos de transformação (como no Custeio por Absorção Parcial), mas sem contemplar os custos de *overhead* com logística de suprimento e de produção, controle de qualidade etc.

No mesmo rumo, Bornia (2009) menciona que como esse método prioriza somente a transformação dos produtos, as despesas de estrutura não são abrangidas pelo mesmo. Salienta, ainda, que o descaso para com esses tipos de gastos é um problema do método, pois estes vêm aumentando ao longo dos anos e merecem uma análise acurada para sua racionalização no processo de combate às perdas e ao trabalho adicional.

Com outro foco, Meyssonier (2003) direciona suas críticas ao conceito de constantes ocultas, que é pertinente aos métodos que utilizam o cálculo de equivalência (como o UVA e o UEP). Advoga, então, que estes se caracterizam por partir do pressuposto que a relação dos postos operativos se mantém constante ao longo do tempo, mesmo se ocorrerem alterações tecnológicas ou econômicas. Com isso, tais métodos teriam o problema de não considerar a possibilidade de melhoria contínua dos processos, o que permite concluir que os métodos de apuração de custos baseados em produção equivalente estariam longe da simplicidade e da robustez atribuídas pelos defensores dessas formas de custeamento.

Gervais (2006) ressaltou que é necessário realizar atualizações constantes nesses métodos que usam equivalência para reduzir os erros relacionados com ganhos de produtividade

motivados por alterações decorrentes do aprendizado dos operadores de máquinas, de erros de medição de tempos etc. Contudo, é cabível enaltecer que esta é uma limitação que pode também ser atribuída a todos os métodos que se fundamentam na variável “tempo de produção”.

Levant e Zimnowitch (2013), De La Villarmois e Levant (2011), Meyssonier (2003), Gervais e Levant (2007) e Gervais (2009) apontam como aspecto negativo o fato de que não se conseguiu eliminar as incertezas técnicas nos modelos de equivalência, como é o caso da escolha do produto de referência (ou produto-base na terminologia adotada no âmbito do método UEP). Nesse sentido, Malaquias *et al.* (2007) manifestaram que no método UEP a subjetividade está presente na determinação do produto-base. Como a escolha do produto-base pode recair sobre o produto que passa por um número maior de postos operativos ou por um produto que passe pelos postos mais importantes, tal possibilidade não apresenta objetividade alguma neste critério de escolha.

Entretanto, cabe ressaltar que a escolha do produto-base não tem influência no valor dos custos indiretos unitários que são atribuídos aos componentes do *mix* produzido. Ou seja, se escolher o produto “X” ou o produto “Y” para atuar como produto-base no desenvolvimento dos cálculos do método UEP, não implicará em alteração no valor monetário (R\$) final a ser considerado como custo unitário dos produtos fabricados.

Por sua vez, Pereira (2015) elenca como limitações deste método os seguintes aspectos: não identifica a parcela de custos associados a perdas do processo; necessita revisão constante dos cálculos e da estrutura de produção; desconsidera as despesas de estrutura; tende a ser aplicável apenas ao ambiente industrial; não permite gerenciar os gastos não fabris; apresenta dificuldades de aplicação em empresas onde os produtos variam regularmente; tem elevada complexidade e custo de implementação; necessita de operações relativamente padronizadas; apresenta subjetividade na escolha do produto-base e não abrange gastos de *overhead* (como logística de suprimento, controle de qualidade etc.).

2.4 Pesquisas anteriores assemelhadas

Na literatura da área de custos é possível encontrar publicações brasileiras que confrontaram métodos de custeio e que geralmente priorizam os comparativos que envolvem aqueles mais conhecidos (como o Absorção, o Variável/Direto e o ABC). Entretanto, provavelmente em razão de ainda não ser muito discutido em livros voltados às Ciências Contábeis, à Administração ou à Engenharia de Produção, ao método UEP não tem sido dada a mesma atenção no que concerne a estudos comparativos, mesmo que este possua vários

aspectos positivos e até algumas características superiores aos demais do ponto de vista gerencial.

Além disso, no que tange a publicações que priorizassem a comparação, concomitante, dos custos unitários dos produtos apurados pelo Método UEP, com ou sem a parcela relativa à ociosidade, não foram encontradas pesquisas a respeito nas buscas realizadas na segunda semana de outubro de 2016 nas plataformas de pesquisa “Portal de Periódicos Capes”, “EBSCO”, “*Web of Science*” e “*Science Direct*”. Nessas pesquisas *on-line* foram empregadas as palavras-chave “ociosidade” ou “capacidade ociosa” em conjunto com o nome do método em lume (“UEP” e “UP”), bem como a versão destas para o inglês (quando cabível), acrescidas do símbolo “*” (asterisco) para permitir derivações dos termos utilizados. Os resultados oriundos das buscas *on-line* apontaram alguns estudos internacionais que se aproximavam do tema deste artigo, ou seja, Buchheit (2003), Giri e Moon (2004), Tse e Gong (2009), Popesko (2009), Ewer, Keller e Olson (2010) e Bettinghaus, Debruine e Sopariwala (2012).

Então, a partir do exame desses estudos verificou-se que há uma lacuna de pesquisa relacionada aos efeitos da ociosidade no custo unitário dos produtos, especialmente no âmbito brasileiro.

3 METODOLOGIA

No que tange à metodologia empregada nesta pesquisa, em relação à tipologia quanto aos objetivos esta pode ser classificada como descritiva, pois referida modalidade visa, segundo Gil (1999) descrever características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relação entre as variáveis. Nessa direção, Andrade (2002) destaca que a pesquisa descritiva se preocupa em observar os fatos, registrá-los, analisá-los, classificá-los e interpretá-los, sem a interferência do pesquisador. Pelo aspecto dos procedimentos adotados, a pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, de vez que se concentra especificamente numa lavanderia de pequeno porte e suas conclusões limitam-se ao contexto desse objeto de estudo. No âmbito da forma de abordagem do problema, a pesquisa pode ser classificada como “qualitativa”, pois é assim que Richardson (1999) denomina os estudos que visam descrever a complexidade de determinada questão, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais.

No que concerne aos procedimentos relacionados à coleta de dados, nos estudos de caso é possível combinar métodos como entrevistas, pesquisas em arquivos, questionários, relatórios verbais e observações, sendo que as evidências podem ser qualitativas e quantitativas

(MARQUES; CAMACHO; ALCANTARA, 2015). Na mesma direção, Yin (2005) recomendou diversas fontes para a coleta de dados nesse tipo de estudo, como documentos e registros, entrevistas, observação direta e participante, evidências físicas etc. Destarte, nesta pesquisa foi empregada a técnica de conversas informais (entrevistas não estruturadas) com o gestor da entidade e com o contador e foi efetuada uma análise documental (nos controles internos e na contabilidade terceirizada) com a intenção de conhecer a situação vigente no que tange aos dados necessários para efetuar o estudo pretendido. Na sequência, iniciou-se a coleta dos dados requeridos para execução do trabalho nos controles internos existentes, além de outros informes mais específicos que foram obtidos junto ao gerente e ao contador da firma.

Quanto à escolha da empresa (lavanderia de pequeno porte), esta ocorreu pela possibilidade de acesso aos dados necessários por parte dos pesquisadores, facultada pelo proprietário do empreendimento. Em razão disso, os resultados do estudo circunscrevem-se a esse contexto empresarial.

Nessa direção, o proprietário permitiu aos pesquisadores levantar os dados requeridos, sendo que para a conclusão do estudo foram percorridos os seguintes passos:

- Coleta dos dados necessários: essa etapa inicialmente envolveu procedimentos relacionados com a segmentação da estrutura da empresa em postos operativos. Na sequência foram apurados os valores de custos destas unidades operacionais em termos de depreciação econômica dos equipamentos, salários e encargos, aluguel predial, energia elétrica e manutenção do maquinário.
- Cálculo do custo de cada produto e da ociosidade fabril: nesta parte da pesquisa foi necessário calcular o custo unitário de cada produto pelo método citado e, em seguida, medir a ociosidade do período com os dados disponíveis.
- Análise e interpretação dos resultados: essa etapa consistiu em avaliar os resultados apurados em termos dos custos unitários atribuídos aos produtos e dos valores calculados para a ociosidade verificada no período abrangido por intermédio do UEP, com o intuito de comparar o impacto da ociosidade no custo de cada item manuseado.

Por outro lado, no que tange aos aspectos formais, no sentido de avaliar o rigor metodológico deste estudo de caso foram utilizados os parâmetros recomendados no artigo de Marques, Camacho e Alcantara (2015). Ou seja:

- Quanto ao objeto de estudo: procurou-se entender o fenômeno proposto em seu contexto real; explicou-se o motivo de adotar esta estratégia de pesquisa; há uma ligação entre o

fenômeno em questão e o contexto da pesquisa; a pergunta de pesquisa está claramente formulada e o tipo de estudo está evidenciado (descritivo).

- Quanto à coleta de dados: verifica-se a existência de múltiplas formas de evidenciação (entrevistas com gestor e contador, controles internos, contabilidade etc.) que permitem a triangulação dos dados; é possível atestar a confiabilidade dos dados pelos controles internos e contábeis utilizados; medidas operacionais (como custo unitário e nível de ociosidade) foram evidenciadas para validar o constructo do estudo; há explicação sobre a forma como os dados foram obtidos e existe a possibilidade de replicar a coleta de dados em outro contexto.
- Quanto à análise dos dados: os resultados da pesquisa refletem os dados coletados e houve uso de teoria anterior para embasar as análises.
- Quanto aos resultados: foram relatadas contribuições na geração do conhecimento em relação a estudos precedentes e ainda foram feitas alertas para pontos que ainda precisam de continuação nesse tipo de investigação (mencionados em seção posterior).

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As próximas seções descrevem os procedimentos que foram empregados para obter os resultados do estudo.

4.1 Aplicação do método UEP na empresa pesquisada

O ponto de partida do trabalho consistiu identificar os custos das dez unidades produtivas nas quais a empresa estava segregada. Em seguida foram alocados os valores dos custos mensais (R\$) pertinentes a cada uma das subdivisões da lavanderia para apurar os valores de custo/hora respectivos, como expresso na Tabela 1.

Tabela 1 - Custo por hora dos postos operativos

POs/Atividades/Setores	Deprec. Máq.R\$	Aluguel Pred.R\$	Salários e Encarg.R\$	Energia Elétr.R\$	Manut. Máq.R\$	a) Gasto do Mês R\$	b) Exped. do Mês (h)	c=a/b) Custo por Hora R\$
Entr.Pç./Micro+Impress.	155,72	321,11	1.651,07	28,91	70,00	2.226,81	198	11,2465
Entr.Pç./Balança Dig.	27,08	11,06	505,41	0,41	-	543,96	198	2,7473
Manual/Sep. Peças	-	594,02	270,00	-	-	864,02	198	4,3637
Lavagem/Lavadora	475,00	290,15	405,00	142,48	301,00	1.613,63	198	8,1497
Secagem/Secadora	208,33	280,42	405,00	706,48	119,00	1.719,23	198	8,6830
Passadoria/Mesa de passar	180,21	453,81	1.080,00	497,58	105,00	2.316,59	198	11,7000
Embalag./Embal.Roupas	52,08	132,69	270,00	13,49	35,00	503,26	198	2,5417
Armaz./Cabideiro Eletr.	120,50	537,84	67,50	8,51	70,00	804,35	198	4,0624
Armaz./Manual-Prat.MDF	69,44	457,79	202,50	-	-	729,73	198	3,6855
Saída Pç./Micro-comp.	66,11	321,11	1.148,52	4,52	-	1.540,27	198	7,7792
Totais	1.354,49	3.400,00	6.005,00	1.402,37	700,00	12.861,86	-	-

Fonte: elaborada pelos autores.

No que tange ao volume de produção, verificou-se nos controles internos que a entidade trabalhou no mês do estudo com cinco tipos de produtos (ou serviços): lavagem de edredon (295 peças), lavagem de camisas (413 peças), lavagem de ternos (166 peças), lavagem de roupas mais simples “com” passar a ferro (374 kg) e lavagem de roupas mais simples “sem” passar a ferro (292 kg).

A partir desses dados iniciais foram apurados os custos de cada produto pelo método UEP. Para esse propósito foram percorridas as seguintes etapas:

- Cálculo do custo por hora (em R\$) de cada posto operativo (última coluna da Tabela 1);
- Mensuração do tempo de passagem dos produtos em cada posto operativo;
- Definição do produto-base (que ficou a cargo do “L. Edredon (pç.)”);
- Determinação dos potenciais produtivos (em UEP por hora) dos postos operativos;
- Apuração do equivalente em UEP para cada produto;
- Levantamento do total de UEPs produzidas no mês (que chegou a 982,01 UEPs);
- Cálculo do valor unitário da UEP do período (que foi de R\$ 13,0974 e resultou da divisão do custo total de R\$ 12.861,86 pelo volume de UEPs do mês)
- Cálculo do custo unitário de transformação (em R\$) de cada produto, multiplicando o respectivo equivalente em UEP pelo valor monetário (R\$) da UEP.

Da aplicação desse método no contexto pesquisado resultaram valores de custos unitários diferentes para cada item, como exposto na Tabela 2.

Tabela 2 – Custos unitários calculados pelo método UEP

Itens	Custo Unit. R\$
L. Edredon (pç.)	13,097
L. Camisa (pç.)	5,363
L. Terno (pç.)	7,672
L. Roup/Pas. (kg)	9,557
L. Roup/S/Pas. (kg)	6,628

Fonte: elaborada pelos autores.

4.2 Mensuração da ociosidade pelo método UEP

No âmbito do UEP a mensuração da ociosidade pode ser realizada a partir da informação da capacidade instalada para determinado período. Nesse método, a etapa que mensura o “potencial produtivo” em termos de UEPs por hora em cada posto operativo proporciona a principal informação requerida para conhecer a ociosidade fabril, conforme descrito de modo detalhado na Tabela 3.

Tabela 3 - Capacidade de UEPs instalada, utilizada e ociosa

Postos Operativos	Potencial Produtivo (UEPs/hora) (1)	Expediente Mensal (em horas) (2)	Capacidade Instalada de UEPs no mês (3=1x2)	Capacidade Utilizada de UEPs no mês (4)	Capacidade Ociosa em UEPs no mês (5=3-4)	Capacidade Ociosa em UEPs/mês (%) (6=5/3)
Entr.Pç./Micro+Impress.	2,8654	198,00	567,35	242,51	324,84	57,26%
Entr.Pç./Balança Dig.	0,7000	198,00	138,59	2,59	136,00	98,13%
Manual/Sep. Peças	1,1118	198,00	220,14	57,49	162,65	73,88%
Lavagem/Lavadora	2,0764	198,00	411,12	244,10	167,02	40,63%
Secagem/Secadora	2,2123	198,00	438,03	118,91	319,12	72,85%
Outros
Totais	-	-	3.276,97	982,02	2.294,95	76,40%

Fonte: elaborada pelos autores.

A título de exemplo, no Posto Operativo “Lavagem/Lavadora” o potencial produtivo (ou capacidade instalada) era de 2,0764 UEPs por hora. Se o expediente mensal era de 198 horas, a capacidade disponível/instalada no período era de 411,12 UEPs (198 horas X 2,0764 UEPs). Contudo, o volume produzido no mês consumiu somente 244,10 UEPs daquele limite de capacidade, acarretando ociosidade de 167,02 UEPs (ou 40,63%) neste posto. Com o mesmo raciocínio sendo aplicado aos demais postos operativos, chegou-se aos totais em termos da “capacidade instalada” no mês (3.276,97 UEPs), da “capacidade utilizada” (982,02 UEPs) no período e da “capacidade ociosa” respectiva (2.294,95 UEPs). Com isso, a ociosidade média dos dez postos operativos foi de 76,40%. A partir desses volumes de capacidades instalada, utilizada e ociosa foi possível atribuir valor monetário (R\$) a estes três níveis de atividade, conforme exposto na Tabela 4.

Tabela 4 – Atribuição de valor (R\$) às capacidades disponível, utilizada e ociosa

A) Capacidade disponível, utilizada e ociosa nos postos operativos			
Postos Operativos	Capacidade Disponível (UEPs/mês)	Capacidade Utilizada (UEPs/mês)	Capacidade Ociosa (UEPs/mês)
Entr.Pç./Micro+Impress.	567,35	242,51	324,84
Entr.Pç./Balança Dig.	138,59	2,59	136,00
Manual/Sep. Peças	220,14	57,49	162,65
Lavagem/Lavadora	411,12	244,10	167,02
Secagem/Secadora	438,03	118,91	319,12
Passadoria/Mesa de passar	590,23	220,69	369,53
Embalag./Embal.Roupas	128,22	19,82	108,40
Armaz./Cabideiro Eletr.	204,93	9,99	194,95
Armaz./Manual-Prat.MDF	185,92	15,04	170,88
Saída Pç./Micro-comp.	392,43	50,87	341,56
Totais	3.276,97	982,02	2.294,95
B) Valor da UEP no mês:			R\$ 13,0974
C = A x B) Valor monetário da capacidade disponível, utilizada e ociosa nos postos operativos			
Postos Operativos	Capacidade Utilizada		Capacidade Ociosa

	(em R\$)	(em R\$)
Entr.Pç./Micro+Impress.	3.176,24	4.254,59
Entr.Pç./Balança Dig.	33,92	1.781,25
Manual/Sep. Peças	752,96	2.130,25
Lavagem/Lavadora	3.197,10	2.187,55
Secagem/Secadora	1.557,44	4.179,60
Passadoria/Mesa de passar	2.890,51	4.839,92
Embalag./Embal.Roupas	259,61	1.419,77
Armaz./Cabideiro Eletr.	130,82	2.553,28
Armaz./Manual-Prat.MDF	196,98	2.238,11
Saída Pç./Micro-comp.	666,28	4.473,58
Totais	12.861,86	30.057,90
Percentual da capacidade total (%)	29,97%	70,03%

Fonte: elaborada pelos autores.

Na parte inicial da Tabela 4 constam os níveis de capacidade instalada em termos de UEPs por mês em cada posto operativo e o total mensal da empresa (3.276,97 UEPs), além do nível de capacidade utilizada (que totalizou 982,02 UEPs) e da capacidade ociosa do período (total de 2.294,95 UEPs). Como o valor unitário da UEP no mês foi de R\$ 13,0974 (parte central da Tabela 4), bastou multiplicar esse valor (em R\$) pelo nível de UEPs das capacidades utilizadas e ociosas dos postos para determinar os valores monetários respectivos, como expresso nas duas colunas numéricas da parte inferior da tabela citada. Desse modo, chegou-se aos montantes de R\$ 12.861,86 para a capacidade utilizada e de R\$ 30.057,90 para o nível de ociosidade apurado. Este último é um valor monetário inconsistente, pois está “descolado” da realidade da empresa pesquisada ao superar o custo total da fábrica no período. Por isso, cabe analisar com mais detalhes esse resultado, como será efetuado na sequência.

Pelo UEP o procedimento de custeio adota o seguinte roteiro: o valor total (R\$) dos custos do período é integralmente alocado ao volume produzido de UEPs no mês. Depois disso é que se atribuirá um valor de custos aos produtos com base nos equivalentes em UEP's respectivos. Assim, o valor do custo total do mês é alocado integralmente à produção do período, mesmo que o potencial produtivo da fábrica não tenha sido efetivamente todo atingido. Isso implica valores de custos unitários dos produtos distorcidos, visto que a ociosidade fabril está inserida nesse custo dos itens produzidos, quando o correto seria segregar essa parcela relativa à ociosidade.

Com o fito de explicar numericamente essa divergência foi elaborada a Tabela 5, onde o valor da UEP foi calculado com base no volume efetivamente utilizado da capacidade instalada e comparado com aquele oriundo do nível de capacidade disponível.

Tabela 5 - Valor da UEP conforme os níveis de capacidade utilizada e disponível

Itens	Valores
a) Gasto mensal total (R\$)	12.861,86
b) Quantidade de UEPs produzidas no mês (capacidade utilizada)	982,02
c) Quantidade de UEPs possíveis no mês (capacidade instalada ou potencial produtivo)	3.276,97
d=a/b) Valor da UEP na quantidade produzida no mês (R\$)	13,0974
e=a/c) Valor da UEP na quantidade possível no mês (R\$)	3,9249
f=d-e) Diferença no valor da UEP nos dois casos (R\$)	9,1725
g=f/d) Diferença no valor da UEP nos dois casos (%)	70,033%

Fonte: elaborada pelos autores.

Exegese: o valor anteriormente utilizado para a UEP do mês era de R\$ 13,0974 e foi calculado pela divisão do (“a”) custo fabril total (R\$ 12.861,86) pela (“b”) quantidade de 982,02 UEPs produzidas no período (ou a capacidade produtiva utilizada). Porém, se o valor total do custo (R\$ 12.861,86) for dividido pelo volume possível de UEPs a produzir (também conhecido como potencial produtivo total do mês ou capacidade instalada) de 3.276,97 UEPs, o valor unitário da UEP cairá para R\$ 3,9249. Portanto, apura-se uma alteração de R\$ 9,1725 (ou redução de 70,033%), como apresentado nas duas últimas linhas da Tabela 5.

Ao utilizar esse valor de R\$ 3,9249 para a UEP do mês, os resultados em termos de custos unitários seriam modificados, como exemplificado na Tabela 6.

Tabela 6 - Comparativo do custo do produto “L. Edredon (pç.)”

Postos Operativos/Setores	f) Equivalente em UEP	g=fXd) Custo Unit. UEP (R\$)	3=fXe) Custo Unit. UEP (R\$)
Entr.Pç./Micro+Impress.	0,0955	1,2510	0,3749
Manual/Sep. Peças	0,0278	0,3640	0,1091
Lavagem/Lavadora	0,5191	6,7988	2,0374
Secagem/Secadora	0,2765	3,6219	1,0854
Embalag./Embal.Roupas	0,0324	0,4241	0,1271
Armaz./Manual-Prat.MDF	0,0156	0,2050	0,0614
Saída Pç./Micro-comp.	0,0330	0,4326	0,1297
Totais	1,0000	13,0974	3,9249

Fonte: elaborada pelos autores.

A segunda coluna da Tabela 6 mostra os “equivalentes em UEP” do produto “L. Edredon (pç.)” em cada posto operativo pelo qual o mesmo passou para ser produzido. Na coluna seguinte está o cálculo do custo unitário deste item considerando o valor inicial da UEP, ou seja, o valor de R\$ 13,0974 (conforme calculado na linha “d” da Tabela 5, anteriormente). Por exemplo: na etapa “Lavagem/lavadora” o equivalente em UEP deste produto é 0,5191, que multiplicado pelo valor de R\$ 13,0974 evidencia que o custo fabril da passagem do produto neste posto operativo é de R\$ 6,7988. Ao fazer esse procedimento para todos os postos pelos

quais o produto percorre para ser concluído, chega-se ao valor de R\$ 13,0974 como custo unitário. Como esse item é o “produto-base”, o mesmo equivale a “1,0000 UEP”, cujo valor no mês também é R\$ 13,0974.

Por outro lado, caso o valor da UEP fosse de R\$ 3,9249 (se apurado conforme a linha “e” da Tabela 5), o valor do custo unitário desse produto passaria de R\$ 13,0974 para R\$ 3,9249, conforme apresentado na coluna 4 da Tabela 6, acima. Nesse ponto, o busílis dessa distinção pode estar ligado ao que Bornia (1995 e 2009) chama de princípios de custeio (integral *versus* ideal), cuja discussão será retomada na próxima seção. Além disso, o citado autor também aborda procedimento que envolve uma modificação no roteiro de cálculo do valor da UEP relacionada ao custeio por absorção ideal, onde defende a mensuração dos desperdícios (o que inclui o problema da ociosidade). Contudo, nesta pesquisa não se discorreu especificamente sobre isso por fugir do objetivo principal do estudo.

4.3 Discussão dos resultados

As divergências apuradas nos valores dos custos unitários dos produtos podem ser associadas à forma como o método abrangido neste estudo é impactado pela ociosidade fabril do período que serviu de base para o custeio dos itens. Contudo, os valores inerentes à ociosidade podem ser classificados como “efeitos”, pois têm origem na forma adotada pelo método de custeamento utilizado para alocar os custos aos produtos. Ou seja, a “causa” pode ser atribuída à decisão entre (i) custear integralmente os produtos pelos custos incorridos no período e (ii) efetuar esse custeamento levando em consideração exclusivamente a parcela de custos efetivamente consumida da capacidade instalada.

Neste caso cabe salientar a distinção proposta inicialmente na tese de doutorado de Bornia (1995), retomada posteriormente em livro (BORNIA, 2009), acerca de “princípios” e “métodos” de custeio. Sobre isso, referido autor pugna que os métodos de custeio se referem a “como” os dados são processados para obter as informações de custos, voltando-se precipuamente à forma de alocação dos custos aos produtos. Porém, antes de alocar os custos aos produtos é necessário determinar qual parcela destes custos (em R\$) deve ser levada em consideração.

Esse procedimento deve anteceder a aplicação do método de custeio e relaciona-se com a escolha de um entre os três princípios de custeio existentes (absorção integral, variável e absorção ideal), segundo a concepção do mencionado autor. No âmbito do princípio de custeio variável (ou direto), apenas os custos variáveis são alocados aos produtos, sendo os custos fixos

atribuídos diretamente ao resultado do período. Porém, esse não é o foco desta pesquisa, visto que o contexto estudado está vinculado exclusivamente aos custos indiretos da empresa em lume.

Destarte, cabe discorrer sobre os outros dois princípios (integral *versus* ideal) para associá-los à realidade empresarial pesquisada. No custeio por absorção integral o valor total dos custos do período é atribuído aos produtos sem a segregação da parcela dos gastos que foi utilizada ineficientemente, como aquela ligada à ociosidade fabril. Por outro lado, no custeio por absorção ideal é efetuada essa distinção, sendo descartada a alocação do montante gasto de forma ineficiente (como a ociosidade exposta nas seções anteriores).

Os resultados apurados nesta pesquisa com os dados verídicos da lavanderia em tela, mesmo que percorrendo um caminho diferente, corroboram integralmente o raciocínio desenvolvido por Bornia (1995), conforme depreende-se do exposto na Tabela 5. Naquela ilustração restou evidente que ao distribuir o custo total do mês (R\$ 12.861,86) à produção efetiva do período (982,02 UEPs), a UEP custaria R\$ 13,0974 e englobaria a parcela cabível também à capacidade disponível que permaneceu ociosa.

Por outro lado, caso o valor mensal (R\$ 12.861,86) fosse alocado ao volume possível de ser fabricado, com base no potencial produtivo total dos postos operativos dessa empresa no mês (3.276,97 UEPs), o custo unitário da UEP seria de R\$ 3,9249. Então, por essa última abordagem o valor da UEP passaria a ser apurado com o desconto da parcela dos gastos fixos ligados à capacidade instalada não utilizada (ociosidade), visto que os custos totais da produção levariam em conta somente a produção realizada no período (982,02 UEPs).

Isso também pode ser explicado por outro ângulo: na concepção original do método UEP o fluxo do cálculo parte do valor do custo total do período (R\$) em direção ao valor unitário da UEP (R\$). A partir desse caminho percorrido verifica-se que o valor do gasto total mensal (R\$) é integralmente alocado à produção do período (em UEPs), conforme a concepção do custeio por absorção integral, independentemente de haver ou não ociosidade do potencial produtivo da empresa. Por outro lado, no que concerne ao procedimento de exclusão do valor relativo à ociosidade fabril (nos moldes do custeio por absorção ideal), o custo unitário ficaria menor porque seria isolada a parte não utilizada da capacidade instalada.

5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa pretendeu responder questão ligada à mensuração do impacto da ociosidade fabril no custo unitário dos produtos por intermédio do método UEP, tendo como objetivo

precípua calcular o custo unitário dos produtos/serviços de uma lavanderia “com” e “sem” a influência da ociosidade fabril nesse valor. Acerca disso, se considera que foi atingido o objetivo do estudo, conforme relatado nas seções precedentes, de vez que nas Tabela 5 e 6 foram apurados os valores por dois ângulos: no primeiro considerando integralmente os custos do período e, no segundo, com a exclusão da parcela vinculada à capacidade produtiva não utilizada (ociosidade).

Nesse rumo, foi possível extrair duas conclusões relevantes. A primeira é que os valores de custos unitários (em R\$) apurados nas duas concepções (integral *versus* ideal) aventadas por Bornia (1995) são divergentes. Uma parte significativa dessa diferença pode ser atribuída à maneira como esses dois princípios de custeamento tratam a ociosidade. Enquanto no princípio de “absorção ideal” somente a capacidade efetivamente utilizada de produção é alocada como custo aos itens elaborados no período, no contexto da “absorção integral” isso não ocorre. Este último, a priori, assume que os gastos do período são atribuíveis à totalidade da produção respectiva (pelo volume de UEPs produzidas a partir do volume de atividades executadas). A confirmação disso pode ser visualizada nas Tabelas 5 e 6, onde se constata que a adequação do cálculo do valor da UEP ao nível possível de produção (ao invés do nível efetivamente produzido) permite apurar custos unitários com valores monetários distintos.

A segunda conclusão relaciona-se à mensuração da ociosidade total do período. Acerca disso, constatou-se que por intermédio do método UEP foi possível identificar a produção ociosa para atribuir-lhe valor monetário e verificar o percentual correspondente sobre a capacidade instalada. Nesse liame, nas Tabelas 3 e 4 apurou-se que o percentual de ociosidade foi de 76,40%, com potencial produtivo instalado de 3.276,97 UEPs, capacidade efetivamente utilizada de 982,02 UEPs e ociosidade total de 2.294,95 UEPs. Por outro lado, ao multiplicar a taxa unitária de custo da UEP (R\$ 13,0974) pelo nível de ociosidade de cada setor ou posto operativo, o valor total chegaria a R\$ 30.057,90. Como destacado anteriormente, esse valor da ociosidade total no método UEP é inconsistente. O correto seria apurá-lo a partir do montante possível de UEPs a fabricar pela capacidade instalada disponível (potencial produtivo), como descrito na Tabela 5, o que acarretaria uma redução no valor da UEP da ordem de 70,03% (de R\$ 13,0974 para R\$ 3,9249).

Para finalizar, é pertinente ressaltar que um estudo de caso, por sua natureza, circunscreve as conclusões oriundas ao âmbito da entidade pesquisada. Entretanto, os procedimentos adotados e a descrição efetuada ao longo do texto permitem que pesquisas posteriores semelhantes sejam aplicadas a outros contextos empresariais. Por isso, recomenda-

se que futuros estudos abordem esse tema em empresas de outros segmentos e portes, com o mesmo ou outro método de custeio, a fim de corroborar ou negar os achados ora relatados neste artigo.

IMPACT OF THE IDLENESS ON THE VALUE OF THE UNIT COST MANUFACTURING DETERMINED BY UEP METHOD

ABSTRACT: The paper aimed to demonstrate the effects of factory idleness in the unit cost of the items produced by the company researched, calculated based on the UEP method. To this objective, after a brief introduction a literature review was performed, followed by the presentation of the methodology used in the study. In the following the steps and calculations used were presented. It was found that the UEP method may have different values for the unit cost of the mix that is produced, depending on the way how are considered the total costs for the period. Thus, it was concluded that the reasons for these differences are based on the distinction between the principles of absorption costing "optimal" and "full", originally suggested by Bornia (1995). While in the principle of "optimal absorption" only the capacity effectively used production is allocated as cost to the items produced in the period, under the "full absorption" it is assumed that the costs for the period are attributable to all their respective production (by volume of UEPs produced from the number of activities performed). In the first case, the idle is not passed on to the cost of the products, while in the second this is entirely allocated thereto.

Keywords: Idleness. Unit Cost. UEP Method. Case.

Originais recebidos em: 16/01/2017

Aceito para publicação em: 31/07/2017

REFERÊNCIAS

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

ALLORA, F.; V. ALLORA. **UP: unidade de medida da produção**. São Paulo: Pioneira, 1995.

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

ANDRADE, M. M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANTUNES JUNIOR, J. A. V. Fundamentação do método das unidades de esforço de produção. **Dissertação (mestrado)**, PPGEPS da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1988.

ATADAINÉ SOBRINHO, P. **Estoques: normas internacionais de contabilidade - IAS 2 e CPC 16 (Coleção IFRS)**. São Paulo: IOB, 2010.

ATKINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S.; YOUNG, S. M. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000

BETTINGHAUS, B.; DEBRUINE, M.; SOPARIWALA, P. R. Idle capacity costs: it isn't just the expense. **Management Accounting Quarterly**, v. 13, n. 2, p. 1-7, 2012.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

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

BUCHHEIT, S. Reporting the cost of capacity. **Accounting, Organizations and Society**, v.28, n.6, p. 549-565, 2003.

DE LA VILLARMOIS, O.; LEVANT, Y. From adoption to use of a management control tool: case study evidence of a costing method. **Journal of Applied Accounting Research**. v. 12, n. 3, p. 234-259, 2011.

EWER, S. R.; KELLER, C.; OLSON, S. K. No equivocating: expense those idle capacity costs. **Strategic Financ**, p. 55-59, June/2010.

FERRARI, M. J. Custeio de serviços baseados em unidade de medida de produção.

Dissertação (mestrado), PPGC da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2012.

GANTZEL, G.; ALLORA, V. **Revolução nos custos**. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.

GERVAIS M. Les conditions de la fiabilité des coûts dans l'utilisation de la méthode UVA (méthode des unités de valeur ajoutée). **Revue Finance Contrôle Stratégie**, v. 9, n. 2, p. 225-258, Juin. 2006.

GERVAIS, M. **Contrôle de gestion**. 9. ed. Economica: Paris, 2009.

GERVAIS, M.; LEVANT, Y. Comment garantir l'homogénéité globale dans la méthode UVA? Deux études de cas. **Revue Finance Contrôle Stratégie**. v. 10, n. 3, p. 43-73, septembre. 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIRI, B. C.; MOON, I. Accounting for idle capacity cost in the scheduling of economic lot sizes. **International Journal of Production Research**, v. 42, n. 4, p. 677-691, 2004.
DOI:10.1080/0020754031000164384

HORNGREN, C. T.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. **Contabilidade de custos**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

IUDÍCIBUS, S. DE; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. dos. **Manual de contabilidade societária**: aplicável a todas as sociedades, de acordo com as normas internacionais e do CPC. São Paulo: Atlas, 2010.

KAPLAN, R. S., COOPER, R. **Custo e desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.

KLIEMANN NETO, F. J. Gerenciamento e controle da produção pelo método das unidades de esforço de produção. In: I Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos. **Anais...** São Leopoldo: UNISINOS, 1995.

LEVANT, Y.; DE LA VILLARMOIS, O. Georges Perrin and the GP cost calculation method: the story of a failure. **Accounting, Business & Financial History**, v.2, n.14, p. 151-181, 2004.

LEVANT, Y.; ZIMNOVITCH, H. Contemporary evolutions in costing methods: understanding these trends through the use of equivalence methods in France. **Accounting History**, v. 18, n.1, p. 51-75. 2013.

LUIZ, G.; GASPARETTO, V.; LUNKES, R. J.; SCHNORRENBURGER, D. Utilização do Método da Unidade de Esforço de Produção (UEP): estudo em uma empresa de cosméticos. **Revista ABCustos** - Associação Brasileira de Custos, v. 9, n. 1, p.48-65, 2014.

MALAQUIAS, R. F.; GIACHERO, O. S.; COSTA, B. E. da; LEMES, S. Método da unidade de esforço de produção versus métodos de custeio tradicionais: um contraponto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 14, 2007, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: ABC/UFMG, 2007. CD-ROM.

MARQUES, K. C. M.; CAMACHO, R. R.; ALCANTARA, C. C. V. de. Avaliação do rigor metodológico de estudos de caso em contabilidade gerencial publicados em periódicos no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**. São Paulo, v.26, n.67, p.27-42, 2015.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados**: custos e margens analisadas sob diferentes perspectivas. São Paulo: Atlas, 2010.

MEYSSONNIER, F. L'approche des coûts complets par les équivalents de production, voie d'avenir ou impasse? (une analyse de la méthode GP-UVA). **Comptabilité-Contrôle-Audit**, France, v. 9, n. 1, p. 111-124, 2003.

MONTANÉS, M. A. J.; GRACIA, S. V. El coste de producción de las existencias valorado al nivel de utilización de la capacidad normal. **Revista Del Instituto Internacional de Costos**, n. 8, p. 93-116, 2011.

OENNING, V.; NEIS, D. R.; MAZZIONI, S. Apuração e gestão de custos pelo método das unidades de esforço de produção: UEP. In: Congresso Brasileiro de Custos, 13, 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABC/UFMG, 2006. CD-ROM.

PEREIRA, S. I. M. Custeio por atividades (ABC) e unidade de esforço de produção (UEP): similaridades, diferenças e complementaridades. **Dissertação (Mestrado)**. PPGCC. Universidade de São Paulo - USP, 2015.

POPESKO, B. How to calculate the costs of idle capacity in the manufacturing industry. **Global Business and Management Research**. v. 1, n. 2, p. 19-26, 2009.

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

ROCHA, C. A; ROCHA, A. **Contabilidade de custos**: manual de implantação. São IOB, 2012.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **Gestão estratégica de custos**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

SILVA, R. N. S.; LINS, L. S. **Gestão de custos**: contabilidade, controle e análise. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SLAVOV, T. N. Gestão estratégica de custos: uma contribuição para a construção de sua estrutura conceitual. **Tese (doutorado)**. PPGCC. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA/USP, São Paulo, 2013.

SOUZA, F. R. Tempo e unidade de rede: equivalência de produção em serviços de telecomunicações. **Dissertação (mestrado)**, PPGC da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2014.

SOUZA, M. A.; DIEHL, C. A. **Gestão de custos**: uma abordagem integrada entre contabilidade, engenharia e administração. São Paulo: Atlas, 2009.

TSE, M. S. C.; GONG, M. Z. Recognition of idle resources in Time-Driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting Models. **Journal of Applied Management Accounting Research**, v. 7, n. 2, p. 41-54, 2009.

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

WERNKE, R.; JUNGES, I.; LEMBECK, M.; ZANIN, A. Determinação do custo fabril pelo método UEP: estudo de caso no setor de salsicharia de frigorífico. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, v. 10, n. 1, p. 139-156, 2015.
DOI:10.15675/gepros.v10i1.1227.