



**INFLUÊNCIA DA OCIOSIDADE FABRIL NO CUSTO UNITÁRIO DO PRODUTO:
COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS TDABC E ABSORÇÃO**

**INFLUENCE OF FACTORY IDLENESS IN THE UNIT COST OF THE PRODUCT:
COMPARISON BETWEEN THE TDABC AND ABSORPTION METHODS**

**INFLUENCIA DE LA OCIOSIDAD FABRIL EM EL COSTO UNITARIO DEL
PRODUCTO: COMPARATIVO ENTRE LOS MÉTODOS TDABC Y ABSORCIÓN**

Rodney Wernke

Contador, Doutor em Engenharia de Produção (UFSC)
Professor no Curso de Administração (UNISUL) e no PPGCCA (UNOCHAPECÓ)
Av. José Acácio Moreira, 787 – Bairro Dehon
CEP 88.704-900 Tubarão - SC
Email: rodney.wernke@unisul.br

Ivone Junges

Economista, Doutora em Engenharia de Produção (UFSC)
Professora no Curso de Administração (UNISUL)
Av. José Acácio Moreira, 787 – Bairro Dehon
CEP 88.704-900 Tubarão - SC
Email: ivone.junges@unisul.br

RESUMO

O artigo pretendeu responder questão ligada à identificação das possíveis causas da diferença no valor (R\$) dos custos unitários dos produtos, em razão da ociosidade fabril, nos métodos de custeio TDABC e Absorção. Nesse sentido, foi estabelecido como objetivo geral mensurar a ociosidade, de forma comparativa, pelos dois métodos no contexto de uma pequena empresa que atua como lavanderia. Depois de uma revisão da literatura que abordou os principais conceitos ligados ao tema do artigo e sobre pesquisas anteriores com abordagens assemelhadas, foram explicitadas as características metodológicas que nortearam o estudo. Na sequência foram descritos os principais aspectos da pesquisa, como os dados utilizados e os cálculos realizados. A análise dos resultados permitiu concluir que os valores de custos unitários (em R\$) apurados pelos dois métodos resultam diferentes se apurados pela concepção original destes e uma parte significativa dessa diferença pode ser atribuída, principalmente, à maneira como essas formas de custeamento tratam a ociosidade. Enquanto no TDABC somente a capacidade efetivamente utilizada (em minutos) é alocada como custo aos produtos elaborados no período, no Absorção isso não ocorre. Este último, a priori, assume que os gastos do período são atribuíveis à totalidade da produção respectiva (pelo volume de tempo despendido a partir da quantidade produzida). Destarte, considera-se que a principal contribuição deste estudo reside na evidência de que o TDABC pode revelar com maior facilidade o impacto no custo unitário dos produtos relacionado com o valor monetário do nível de ociosidade fabril.

Palavras-chave: Ociosidade produtiva; TDABC e Absorção; Lavanderia.

ABSTRACT

Recebido em 01.04.2017. Recomendado para publicação em 14.07.2017. Publicado em 18.08.2017



Licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 United States License

This paper aims to answer question relating to the identification of possible causes of the difference in value (R \$) unit costs of products because of manufacturing idleness in TDABC and absorption costing methods. In this sense, it was established as a general objective measure idleness, comparatively, the two methods in the context of a small company that acts as laundry. After a review of the literature that addressed the main concepts related to the subject of the article and on previous surveys resembled approaches were explained the methodological characteristics that guided the study. Following are described the main aspects of the research, as the data used and calculations performed. The results concluded that the unit cost values (in R \$) calculated by the two methods result different if calculated by the original design of these and a significant part of this difference can be attributed mainly to the way these forms of costing treat idleness. While in TDABC only the capacity actually used (in minutes) is allocated as cost of products produced in the period, the absorption does not occur. The latter, a priori assume that the costs for the period are attributable to all their production (the volume of time spent from the amount produced). Thus, it is considered that the main contribution of this study lies in the disclosure that the TDABC can reveal with greater ease the impact on the unit cost of products related to the monetary value of the level of factory idleness.

Keywords: *Productive idleness; TDABC and Absorption; Laundry.*

RESUMEN

El artículo pretendió responder a una cuestión vinculada a la identificación de las posibles causas de la diferencia en el valor (R \$) de los costos unitarios de los productos, en razón de la ociosidad fabril, en los métodos de costeo TDABC y Absorción. En ese sentido, se estableció como objetivo general medir la ociosidad, de forma comparativa, por los dos métodos en el contexto de una pequeña empresa que actúa como lavadero. Después de una revisión de la literatura que abordó los principales conceptos ligados al tema del artículo y sobre investigaciones anteriores con enfoques asimilados, se explicitar las características metodológicas que guiaron el estudio. A continuación se describieron los principales aspectos de la investigación, como los datos utilizados y los cálculos realizados. El análisis de los resultados permitió concluir que los valores de costes unitarios (en R \$) obtenidos por los dos métodos resultan diferentes si se determinan por la concepción original de éstos y una parte significativa de esa diferencia puede atribuirse principalmente a la forma en que estas formas de costeo tratan De acuerdo con la legislación vigente. Mientras que en el TDABC solamente la capacidad efectivamente utilizada (en minutos) se asigna como costo a los productos elaborados en el período, en la Absorción eso no ocurre. Este último, a priori, asume que los gastos del período son atribuibles a la totalidad de la producción respectiva (por el volumen de tiempo gastado a partir de la cantidad producida). De este modo, se considera que la principal contribución de este estudio reside en la evidencia de que el TDABC puede revelar con mayor facilidad el impacto en el costo unitario de los productos relacionado con el valor monetario del nivel de ociosidad fabril.

Palabras clave: *Ociosidad productiva; TDABC y Absorción; Lavandería.*

1. INTRODUÇÃO

Para tentar melhorar seus resultados as organizações precisam buscar melhorias contínuas nos seus processos e na redução dos seus custos de fabricação, tentando identificar no processo produtivo fatores que possam influenciar na elevação dos custos (CARDOSO; CARDOSO; SANTOS, 2013), como é o caso do peso da ociosidade fabril no custo do produto.

Nesse sentido, mensurar o nível de ociosidade produtiva e atribuir um valor monetário para esse fator podem ser consideradas tarefas relevantes para 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 apresentar divergências significativas.

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 (KAPLAN; COOPER, 1998, SHANK; GOVINDARAJAN, 1997, ATKINSON *et al.*, 2000). Por esse motivo, metodologias de custeamento como ABC (*Activity-based Costing*), TDABC (*Time-driven Activity-based Costing*) e UEP (Unidades de Esforço de Produção) têm sido priorizadas do ponto de vista gerencial. Se a superioridade qualitativa da informação de custos do TDABC perante o Custeio por Absorção é corroborada por vários estudos (SOUZA; DIEHL, 2009; SLAVOV, 2013; PEREIRA, 2015; WERNKE *et al.*, 2015), também é razoável supor que a mensuração da ociosidade seria tecnicamente mais consistente naquela metodologia de custeamento.

Contudo, esse valor da ociosidade fabril pode afetar o valor do custo unitário dos produtos, caso não seja considerada a possibilidade de sua exclusão. Nesse sentido, a discussão acerca dos pontos positivos de não considerar a capacidade ociosa por ocasião do cálculo dos custos fabris do período já foi destacada por Bornia (1995) quando confrontava o princípio do Custeio por Absorção Ideal (onde desperdícios como a ociosidade fabril não deveriam ser incorporados ao custo dos produtos) com o Custeio por Absorção Integral (onde essa segregação não era realizada).

Destarte, em razão de que no TDABC os cálculos respectivos fundamentam-se na variável “tempo” de execução da atividade, que possui uma ligação estreita com a ociosidade fabril, neste artigo optou-se por abordá-lo tendo como foco a seguinte questão de pesquisa: quais as possíveis causas da diferença no valor (R\$) dos custos unitários dos produtos, em razão da ociosidade fabril, nos métodos TDABC e Absorção? No sentido do exposto foi estabelecido como objetivo geral mensurar o custo unitário, de forma comparativa, pelos dois métodos citados no âmbito de pequena empresa que atua como lavanderia. Destarte, se pretende verificar as prováveis divergências em valor monetário do custo por unidade, salientando o impacto da capacidade ociosa nessa mensuração.

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 tradicional). Com isso, se pretende contribuir neste estudo com a evidenciação do impacto da ociosidade fabril no custo dos produtos e comparando os dois métodos citados.

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 menciona as conclusões do estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O custo da capacidade ociosa é uma informação relevante para os gestores e investidores, pois algumas empresas calculam esse valor para usar como informações 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 permitem concluir que esta é uma informação importante (BETTINGHAUS; DEBRUINE; SOPARIWALA, 2012)

Para Horngren, Foster e Datar (2000) 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 utilização desta capacidade. Os denominadores voltados para a capacidade instalada se dividem em dois: capacidade teórica e capacidade prática, que reduz a capacidade teórica por causa de interrupções inevitáveis na operação.

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, Iudicibus *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 real 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. Provavelmente por essa exigência contábil, o Custeio Absorção tende a ser mais utilizado na Contabilidade que as demais metodologias de custeamento.

Contudo, em que pese a utilização mais disseminada do Custeio por Absorção na Contabilidade de Custos, outros métodos têm sido priorizados gerencialmente com o intuito de aprimorar o custeamento dos produtos. Sendo mais confiáveis para essa finalidade é cabível assumir que estes sejam, também, mais interessantes para determinar a 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. Desta forma, nesta pesquisa foi priorizada a comparação entre os métodos TDABC e Absorção por serem ligados ao fator “tempo”, que possui uma vinculação maior ao aspecto da ociosidade que se pretende mensurar de forma comparativa.

As limitações atribuídas ao Custeio Baseado em Atividades (ABC) foram os principais motivadores do aparecimento do TDABC (TSE; GONG, 2009; DALCI; TANIS; KOSAN, 2010; KONT; JANTSON, 2011; RATNATUNGA, TSE, BALACHANDRAN, 2012; SIGUENZA-GUZMAN, 2014), que foi aplicado inicialmente em 1997 (KAPLAN; ANDERSON, 2007).

Sobre a implementação deste, Everaert e Bruggeman (2007) afirmam que o TDABC requer os seguintes procedimentos: levantar os recursos fornecidos às atividades, segregando-os em grupos; apurar o valor gasto com cada recurso; mensurar a capacidade prática das atividades; determinar o custo unitário de cada recurso, com a divisão do valor encontrado para cada grupo de recursos pela capacidade prática da atividade (calculado no item anterior); aferir o tempo consumido para execução de uma atividade e multiplicar o custo unitário pelo tempo requerido por cada objeto de custo. Para implementar o TDABC, Barret (2005) afirma que devem ser utilizadas equações de tempo vinculadas à identificação

das atividades relativas ao processo que se quer mensurar. Essas equações devem expressar as diferentes circunstâncias sob as quais uma determinada atividade pode ser executada, devido ao uso de diferentes direcionadores e de suas interações.

2.1 VANTAGENS E LIMITAÇÕES DO TDABC

Quanto aos pontos positivos do TDABC, os estudos de Varila *et al.* (2007), Cardinaels e Labro (2008), Ratnatunga, Tse e Balachandran (2012), Campanale, Cinquini e Tenucci (2014) e Kaplan (2014) apontaram alguns aspectos que devem ser ressaltados. Os citados autores elencaram vantagens relacionadas aos seguintes aspectos: simplificação em relação ao ABC; grande facilidade para adaptar e alimentar *softwares* que envolvam o TDABC; possibilidade de determinar a utilização das capacidades instalada e ociosa; facilmente adaptável a contextos empresariais complexos; identificação de oportunidades de melhoria; elaboração de previsões sobre gastos com determinado tipo de produto ou cliente; aprimoramento da eficiência da utilização dos recursos; rapidez no processamento dos dados requeridos e possibilidade de utilizar diversas taxas de direcionadores (*driver rates*) para determinar o custo de cada atividade priorizada, entre outros benefícios.

No mesmo sentido, Kaplan e Anderson (2007) elencam como principais vantagens da utilização do TDABC os seguintes aspectos:

- 1) Modelos menores e com maior flexibilidade: os modelos matemáticos que utilizam o TDABC têm tamanhos inferiores aos gerados pelo ABC e sua complexidade é menor fazendo com que modelos mais complexos apenas necessitem de aprimoramentos nas equações de tempo;
- 2) Modelos mais exatos: por considerar variações de tempo os modelos baseados no TDABC tendem a serem mais exatos, pois facilitam a verificação e mensuração de variações no processo;
- 3) Facilidade de desenvolvimento e manutenção dos modelos: ocorre devido aos modelos do TDABC dispensarem, na maioria das vezes, entrevistas e demais estudos sobre a distribuição do tempo;
- 4) Facilidade de implementação: os processos semelhantes podem ser reaproveitados entre setores diferentes, mas sempre respeitando suas características particulares;
- 5) Recursos para análise da capacidade e previsões: os modelos que utilizem o TDABC podem fornecer às organizações subsídios para realizar planejamentos e orçamentos, principalmente com utilização das equações de tempo para previsão das necessidades futuras de utilização de cada recurso;
- 6) Identificação das necessidades e das oportunidades de melhoria: ao analisar as equações de tempo a organização pode identificar ineficiências em seus processos criando subsídios para aprimoramento destes;
- 7) Análises de desempenho: essa metodologia criou condições para que os gestores constatassem que nem todas as entradas de dinheiro são boas e que nem todos os clientes são lucrativos.

Schmidt, Leal e Santos (2011) asseveram que o TDABC apresenta os seguintes pontos positivos

- a) Torna mais fácil e mais rápido o desenvolvimento de um modelo com maior precisão;
- b) Aproveita com eficácia os dados hoje oferecidos pelos sistemas integrados de gestão empresarial e dos sistemas de gestão do relacionamento com os clientes;
- c) Direciona os custos às transações e aos pedidos, utilizando características específicas dos pedidos, dos processos, dos fornecedores e dos clientes;

- d) Podem ser processados/atualizados todos os meses para captar o modelo econômico das operações mais recentes;
- e) Torna visíveis as eficiências dos processos e a utilização da capacidade;
- f) Prevê as necessidades de recursos, permitindo que as empresas orcem a capacidade de produção com base em previsões da quantidade e complexidade dos pedidos;
- g) Permite a manutenção rápida e pouco dispendiosa do modelo;
- h) Fornece informações detalhadas para ajudar os usuários a identificar as causas básicas dos problemas;
- i) É aplicável a muitos setores ou empresas que se caracterizam pela complexidade em termos de clientes, produtos, canais, segmentos e processos, por grande quantidade de pessoas e por despesas de capital elevadas;
- j) É ampliável com facilidade para abranger todo o âmbito do empreendimento, mediante *softwares* aplicáveis a toda a empresa e por meio da tecnologia de banco de dados.

Sobre os pontos os aspectos negativos associáveis ao TDABC, Souza *et al.* (2012) afirmam que no TDABC há a subjetividade na mensuração dos tempos consumidos para cada atividade e nas variáveis que afetam estes tempos, além da falta de padronização na realização das atividades que impede que sejam formuladas equações de tempo mais precisas. Citam, ainda, que essas limitações tendem a existir mais pelo ambiente empresarial específico do que pela concepção do TDABC.

Por sua vez, Pereira (2015) salienta que como o TDABC deixa de considerar a alocação dos custos às atividades se pode cogitar se, efetivamente, este seja uma evolução perante o ABC. Ou seja, o grande diferencial do ABC era justamente as duas fases de alocação (primeiro os recursos eram alocados às atividades e, depois, das atividades para os produtos) que utilizavam critérios de alocação que representavam melhor os consumos de recursos. Ao se abandonar essas características do modelo ABC, Pereira (2015) acredita que não se deveria falar em evolução do método, mas considerá-lo uma forma de retrocesso que os autores criaram para conseguir disseminar seu novo modelo de custeamento ante as restrições que o ABC sofria.

Gervais, Levant e Ducrocq (2010) corroboram tal posicionamento ao mencionar que os idealizadores do TDABC argumentam que a principal vantagem desse método é que proporcionaria uma alternativa para redução da complexidade do custeamento das operações por intermédio das equações de tempo que consideram, de forma simples e menos dispendiosa, questões complexas que afetam os custos. Porém, a exatidão das estimativas dos tempos consumidos nas atividades pode ser contestada, visto que sugere a utilização dos tempos informados pelos funcionários quando não for possível mensurá-los diretamente. Adicionalmente, os citados autores concluíram que o TDABC se assemelha ao tradicional custeio baseado em padrões e coeficientes de equivalência, ao qual seus idealizadores tentaram adicionar a mensuração da capacidade ociosa.

Por último, De La Villarmois e Levant (2007) registraram que a característica mais importante desta forma de custeamento é utilizar apenas um direcionador de custos: o tempo. Com isso, o TDABC seria apenas uma forma de facilitar o uso do ABC, cuja simplicidade e baixo custo de uso são atraentes, mas é muitas vezes criticado pela falta de julgamento teórico e de confiabilidade.

2.2 PESQUISAS ANTERIORES

Na literatura brasileira da área de custos é possível encontrar publicações que compararam métodos de custeio. Contudo, os métodos menos presentes nos livros desta seara (como o TDABC e o UEP) não têm recebido a mesma atenção em termos de estudos comparativos, mesmo que possuam vários pontos positivos e até alguns aspectos superiores aos demais, do ponto de vista gerencial. Ainda, publicações que priorizassem a comparação, concomitante, dos métodos TDABC e Absorção em termos da mensuração da ociosidade fabril e seus efeitos no custo unitário dos produtos não foram encontradas nas buscas realizadas na primeira semana de janeiro 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 os nomes dos métodos em lume (“TDABC” e “Absorção”), 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 dessas pesquisas verificou-se que há uma lacuna de pesquisa relacionada à comparação entre os dois métodos visados neste estudo, especialmente no âmbito brasileiro, que merece ser melhor explorada.

3. METODOLOGIA

É possível caracterizar este estudo pelos ângulos da natureza, objetivos, abordagem e procedimentos. No que concerne à sua natureza, esta pesquisa é aplicada ou empírica, de vez que objetiva gerar conhecimentos para a aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos (SILVA e MENEZES, 2005). Quanto aos seus objetivos é descritiva, pois envolve descrição, registro, análise e interpretação do fenômeno e, em sua maioria, se utiliza da comparação e contraste (SALOMON, 1999). Acerca dos procedimentos adotados classifica-se como estudo de caso, pois esse tipo de pesquisa faz uma análise profunda e exaustiva de um ou de poucos objetos, de modo a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado em desenhos caracterizados pela flexibilidade, simplicidade de procedimentos e ênfase na abordagem qualitativa integral dos eventos (RAUEN, 2015). A respeito da forma de abordagem do problema pode ser considerada como qualitativa, pois concebem-se análises mais profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado, visando destacar características que não são passíveis de observar através de um estudo quantitativo (RAUPP; BEUREN, 2010).

A pesquisa foi realizada numa pequena lavanderia sediada no município de Laguna (SC). A escolha da empresa ocorreu por dois motivos. A primeira razão está ligada à possibilidade de acesso aos dados necessários por parte dos pesquisadores, facultada pelo proprietário do empreendimento, o que restringe os resultados a esse contexto empresarial (amostra intencional não-probabilística). Conforme mencionado pelo proprietário da lavanderia, este tinha dificuldades para obter informações confiáveis a respeito do custo unitário dos produtos/serviços que comercializava. Relatou aos pesquisadores que calculava o custo unitário dos itens vendidos dividindo o gasto mensal (com salários, encargos, energia elétrica e manutenção, sem computar a depreciação do maquinário e do prédio) pela quantidade média produzida no período. Afirmou, ainda, saber que essa forma de cálculo acarretava valores de custos com distorções significativas, mas utilizava esse procedimento por desconhecer outras formas de cálculo. Por isso, permitiu o acesso aos dados e informações necessários para a realização deste estudo.

A segunda razão para priorizar essa entidade é que esta possui estrutura produtiva com poucas etapas e trabalha com um *mix* reduzido de serviços/produtos. Essa configuração acarreta maior facilidade para coleta de dados e elaboração dos cálculos necessários para apurar o valor do custo unitário dos itens e da ociosidade fabril.

No que concerne à coleta de dados, Marques, Camacho e Alcantara (2015) afirmam que nos estudos de caso é possível combinar métodos como entrevistas, pesquisas em arquivos, questionário, relatórios verbais e observações, sendo que as evidências podem ser qualitativas e quantitativas. Na mesma direção, Yin (2005) recomendou diversas fontes para a coleta de dados nesse tipo de estudo: documentos e registros; entrevistas; observação direta e participante; evidências físicas etc. Destarte, nesta pesquisa foram empregadas as técnicas 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 proprietário e ao contador da firma.

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 por Marques, Camacho e Alcantara (2015). Ou seja:

- 1) 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).
- 2) 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 construto do estudo; há explicação sobre a forma como os dados foram obtidos e há a possibilidade de replicar a coleta de dados em outro contexto.
- 3) Quanto à análise dos dados: os resultados da pesquisa refletem os dados coletados e houve uso de teoria anterior para embasar as análises.
- 4) 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).

Nas próximas seção são evidenciados os principais aspectos do estudo de caso realizado.

4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O ponto de partida do trabalho consistiu identificar os custos das dez unidades organizacionais 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, como expresso na Tabela 1.

Influência da ociosidade fabril no custo unitário do produto: comparativo entre os métodos TDABC e Absorção

Tabela 1 – Custo por hora dos setores

Itens	a) Custo total	b) Expediente	c=a/b) Custo	D=c/60') Taxa do custo
	Mensal (R\$)	Mensal (minutos)	por hora (R\$)	de capacidade prática (R\$/min.)
Entr.Pç./Micro+Impress.	2.226,81	180	12,37	0,206186
Entr.Pç./Balança Dig.	543,96	180	3,02	0,050366
Manual/Sep. Peças	864,02	180	4,80	0,080001
Lavagem/Lavadora	1.862,97	180	10,35	0,172497
Secagem/Secadora	2.275,43	180	12,64	0,210688
Passadoria/Mesa de passar	2.590,11	180	14,39	0,239825
Embalag./Embal.Roupas	503,26	180	2,80	0,046599
Armaz./Cabideiro Eletr.	804,35	180	4,47	0,074477
Armaz./Manual-Prat.MDF	729,73	180	4,05	0,067568
Saída Pç./Micro-comp.	1.540,27	180	8,56	0,142618
Total	13.940,92	108.000	-	-

Fonte: elaborada pelos autores.

Os dados citados na Tabela 1 referem-se ao mês pesquisado (fevereiro/2016), quando as atividades da lavanderia consumiram os recursos relacionados com os itens a seguir:

- Depreciação do maquinário: para apurar esse valor foi utilizado o conceito de “depreciação econômica”, ou seja, o valor monetário (R\$) de cada equipamento dividido pelo número de meses previstos para vida útil.
- Aluguel predial: o valor do aluguel mensal do prédio utilizado pela lavanderia foi rateado entre os setores em proporção à metragem quadrada ocupada.
- Salários e encargos sociais: a partir da folha de pagamentos fornecida pela contabilidade da empresa foi apurado que o valor mensal respectivo, cuja alocação aos setores levou em conta estimativas do tempo despendido pelos funcionários em cada setor enfocado no estudo.
- Energia elétrica: o valor da fatura mensal de energia elétrica foi distribuído entre os setores com base na estimativa de consumo em termos de kW/hora do maquinário em cada um dos setores, conforme o equipamento utilizado.
- Manutenção de máquinas: os gastos dos setores foram estimados em razão do tempo médio despendido com cada equipamento pelo mecânico terceirizado da companhia.

Além disso, 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: lavagem de edredon (296 peças), lavagem de camisas (410 peças), lavagem de ternos (185 peças), lavagem de roupas mais simples “com” passar a ferro (402 kg) e lavagem de roupas mais simples “sem” passar a ferro (305 kg).

A partir desses dados iniciais foram apurados os custos de cada produto com a utilização do TDABC, onde foram adotados os procedimentos elencados a seguir:

- Cálculo do custo mensal da capacidade instalada de cada setor (antepenúltima coluna da Tabela 1).
- Levantamento do número de minutos disponíveis no expediente mensal de 180 horas (180 horas X 60 minutos = 10.800 minutos por mês), o que corresponde à “capacidade prática dos setores” na nomenclatura utilizada nessa metodologia;
- Determinação da taxa do custo da capacidade prática (obtido pela divisão do valor monetário do custo mensal de cada setor, apurado na Tabela 1, pelo número de minutos disponíveis no período, calculado na etapa precedente);

Influência da ociosidade fabril no custo unitário do produto: comparativo entre os métodos TDABC e Absorção

- 4) Definição do consumo de minutos em cada setor, por produto (tempo de produção);
- 5) Apurar o custo unitário dos produtos nos setores (ao multiplicar o valor monetário da taxa de capacidade do setor pelo número de minutos do setor despendidos para produzir cada item).

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

Tabela 2 - Custo unitário (R\$)

Itens	TDABC Custo Unit. R\$
L. Edredon (pç.)	5,0500
L. Camisa (pç.)	1,8895
L. Terno (pç.)	2,7388
L. Roup/Pas. (kg)	3,4109
L. Roup/S/Pas. (kg)	2,3314

Fonte: elaborada pelos autores.

Na sequência passou-se à determinação do nível de ociosidade com base nos dados utilizados para implementar o TDABC, como descrito na próxima seção.

4.1 MENSURAÇÃO DA OCIOSIDADE NO TDABC

Pelo método em tela a mensuração da ociosidade prioriza o tempo (em minutos) da capacidade prática do setor (equivalente ao expediente mensal disponível) e o consumo de tempo pela produção mensal efetiva, conforme os cálculos demonstrados na Tabela 3, a seguir representada.

Tabela 3 - Ociosidade em minutos, percentual e valor monetário

Itens	Expediente mensal (min.) (a)	Consumo de min./mês (b)	Ociosidade mensal (min.) (c=a-b)	Ociosidade mensal (%) (d=c/a)
Entr.Pç./Micro+Impress.	10.800	5.317,00	5.483,00	50,77%
Entr.Pç./Balança Dig.	10.800	235,67	10.564,33	97,82%
Manual/Sep. Peças	10.800	3.252,50	7.547,50	69,88%
Lavagem/Lavadora	10.800	7.220,76	3.579,24	33,14%
Secagem/Secadora	10.800	3.294,92	7.505,08	69,49%
Passadoria/Mesa de passar	10.800	4.682,79	6.117,21	56,64%
Embalag./Embal.Roupas	10.800	1.873,00	8.927,00	82,66%
Armaz./Cabideiro Eletr.	10.800	595,00	10.205,00	94,49%
Armaz./Manual-Prat.MDF	10.800	1.003,00	9.797,00	90,71%
Saída Pç./Micro-comp.	10.800	1.598,00	9.202,00	85,20%
Totais	108.000	29.072,64	78.927,36	73,08%

Fonte: elaborada pelos autores.

Destarte, no setor “Lavagem/Lavadora” havia 10.800 minutos disponíveis (180 horas de expediente mensal). Como foram utilizados somente 7.220,76 minutos pela produção do mês, acarretou ociosidade de 3.579,24 minutos no período (ou 33,14% da capacidade prática) neste segmento. Ao computar todos os setores se verificou que o consumo total foi de 29.072,64 minutos. Ao deduzir esse montante consumido dos 108.000 minutos da capacidade prática, restaram 78.927,36 minutos de capacidade ociosa (média de 73,08% entre os dez setores).

Influência da ociosidade fabril no custo unitário do produto: comparativo entre os métodos TDABC e Absorção

A partir desses volumes (em minutos) das capacidades instalada, utilizada e ociosa foi possível atribuir valor monetário (R\$) a estes níveis de atividade, conforme exposto em detalhes na Tabela 4.

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

Itens	Taxa da Capacidade do Setor no mês (em R\$)	Capacidade Disponível Min./mês (em R\$)	Capacidade Utilizada Min./mês (em R\$)	Capacidade Ociosa Min./mês (em R\$)
Entr.Pç./Micro+Impress.	0,206186	2.226,81	1.096,29	1.130,52
Entr.Pç./Balança Dig.	0,050366	543,96	11,87	532,09
Manual/Sep. Peças	0,080001	864,02	260,20	603,81
Lavagem/Lavadora	0,172497	1.862,97	1.245,56	617,41
Secagem/Secadora	0,210688	2.275,43	694,20	1.581,23
Passadoria/Mesa de passar	0,239825	2.590,11	1.123,05	1.467,06
Embalag./Embal.Roupas	0,046599	503,26	87,28	415,99
Armaz./Cabideiro Eletr.	0,074477	804,35	44,31	760,04
Armaz./Manual-Prat.MDF	0,067568	729,73	67,77	661,96
Saída Pç./Micro-comp.	0,142618	1.540,27	227,90	1.312,37
Totais (R\$)	...	13.940,92	4.858,45	9.082,47
Percentual do total (%)		100%	34,85%	65,15%

Fonte: elaborada pelos autores.

Pela concepção do TDABC, o custo da capacidade prática disponível no período abrange todos os custos de manter tal estrutura produtiva. No caso em lume, conforme evidenciado anteriormente na Tabela 1, esse montante foi de R\$ 13.940,92 para os 108.000 minutos de trabalho disponíveis (citados na Tabela 3).

Da mesma forma, ao se multiplicar (*i*) o total dos minutos de expediente disponíveis em cada setor pelo (*ii*) valor monetário da respectiva taxa de capacidade prática, apurou-se o valor de R\$ 13.940,92 (terceira coluna da Tabela 4). Contudo, o volume produzido no período consumiu apenas uma parte dessa capacidade prática instalada (29.072,64 minutos), como expresso na terceira coluna da Tabela 3, anteriormente. Isso implicou alocação de custos no valor de R\$ 4.858,45 (ou 34,85% do total do mês, como consta da penúltima coluna da Tabela 4). Assim, a ociosidade apurada chegou ao montante de R\$ 9.082,47 e equivale a 65,15% do custo total da estrutura fabril da empresa pesquisada.

É pertinente destacar que os percentuais de ociosidade em valor (Tabela 4) e em minutos (Tabela 3) divergem porque alguns setores têm taxa de capacidade prática com valores monetários menores que outros. Ou seja, se a ociosidade for maior num setor com valor (em R\$) de custo inferior por minuto, isso refletir-se-á no valor do percentual médio final da entidade estudada. Essa divergência restou comprovada pelo percentual médio de ociosidade em termos de minutos como visto na Tabela 3 (73,08%) e pelo percentual médio do valor monetário total da ociosidade exposto na Tabela 4 (65,15%).

A principal causa dessa diferença está relacionada à forma como é realizada a alocação dos custos aos produtos no TDABC: inicialmente é priorizada a atribuição do valor total (R\$) dos custos aos minutos da capacidade prática instalada e, posteriormente, estes são alocados aos produtos em decorrência do número de itens produzidos no período, cujo volume do mês é que determina a quantidade de minutos gastos no mesmo lapso temporal.

Além disso, na forma tradicionalmente utilizada pela Contabilidade de Custos (Custeio Absorção ou Integral) a rotina de alocação segue outro caminho: os gastos totais do período são absorvidos integralmente pelos produtos em razão da quantidade física total

Influência da ociosidade fabril no custo unitário do produto: comparativo entre os métodos TDABC e Absorção

produzida no período ou do volume de horas de mão de obra consumidas na produção (MARTINS; ROCHA, 2010).

Destarte, a segregação da ociosidade fica mais difícil, visto que todo o custo fabril é rateado à produção por um dos dois critérios citados, o que gera custos unitários diferenciados (maiores no Absorção e menores do TDABC), conforme expresso na Tabela 5.

Tabela 5 - Rateio pelo Absorção *versus* TDABC

Itens	Edred-pç	Camis-pç	Terno-pç	Roup/Pas.-kg	Roup/S/Pas.-kg	Totais
a) Consumo/min. no mês	9.176,00	4.662,29	2.937,73	7.772,45	4.524,17	29.072,64
b) % do total de minutos	31,56%	16,04%	10,10%	26,73%	15,56%	100,00%
c) Custo atrib. Absorção (R\$)	4.400,08	2.235,66	1.408,70	3.727,05	2.169,43	13.940,92
d) Quantid. Produzida no mês	296	410	185	402	305	1.598
e=c/d) Custo unit. Absorção (R\$)	14,87	5,45	7,61	9,27	7,11	...
f) Custo unit. No TDABC (R\$)	5,05	1,89	2,74	3,41	2,33	...
g=e-f) Diferença (R\$)	9,82	3,56	4,88	5,86	4,78	...
h=f/e) Diferença (%)	294,36%	288,58%	278,03%	271,81%	305,09%	...

Fonte: elaborada pelos autores.

Como visto, ao alocar os custos do mês pelo Absorção com base no percentual dos minutos de produção do período (linha “b” da Tabela 5), o valor total alocado ao produto “Edred-pç” foi de R\$ 4.400,08. Ao dividir esse valor monetário pelo volume produzido no mês (296 peças, como consta da linha “d”), chegou-se ao custo unitário de R\$ 14,87 (linha “e”) para tal item. Assim, na comparação com o valor apurado pelo TDABC (R\$ 5,05) foi identificada uma diferença de R\$ 9,82 (linha “g”), que equivale a 294,36%.

A próxima seção discorre acerca das prováveis causas dessas diferenças verificadas nos dois métodos considerados nesta pesquisa.

4.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As divergências nos valores dos custos unitários dos produtos podem ser associadas à forma como os métodos TDABC e Absorção são impactados 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 de alocação adotada pelos métodos de custeamento. Ou seja, a “causa” pode ser atribuída à decisão de custear integralmente os produtos pelos custos incorridos no período ou efetuar esse custeamento levando em consideração exclusivamente a parcela de custos efetivamente consumida da capacidade instalada.

Neste ponto cabe destacar a distinção proposta inicialmente na tese de doutorado de Bornia (1995), acerca de “princípios” e “métodos” de custeio. Nesse caso, 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 fixos e variáveis 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 fixos (ou 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 tabela restou evidente que, ao distribuir o custo total do mês (R\$ 13.940,92) ao consumo de tempo pela produção efetiva do período (29.072,64 minutos), o custo unitário pelo Absorção do “Edred-pç” seria determinado da seguinte maneira: o tempo consumido foi de 9.176 minutos, o que representa 31,56% do tempo produtivo total do mês (29.072,64 minutos); o custo total atribuído ao produto foi de R\$ 4.400,08 (31,56% do custo mensal da produção, que foi de R\$ 13.940,92) e o custo unitário do produto foi calculado com base no valor alocado de R\$ 4.400,98 dividido pela quantidade produzida do item (296 peças), que resultou no valor unitário de R\$ 14,87. A partir dessa metodologia simplificada do Absorção, o valor apurado ficou bastante diferente daquele calculado pelo TDABC (R\$ 5,05), acarretando diferença de R\$ 9,82 (equivalente a 294,36%).

Isso também pode ser explicado por outro ângulo: no método Absorção o fluxo do cálculo parte do valor do custo total do período (R\$) em direção ao valor unitário do produto (R\$). Por seu turno, no TDABC o roteiro percorre um caminho inverso, ou seja, apura-se a taxa do custo de capacidade de cada setor por minuto (R\$) para, posteriormente, chegar-se ao valor do custo total do período (R\$). A partir desses distintos caminhos percorridos verifica-se a ocorrência dos dois princípios de custeio mencionados por Bornia (1995). No âmbito do Absorção, o valor do gasto total mensal (R\$) é integralmente alocado à produção do período (em proporção ao tempo total despendido), conforme a concepção do custeio por absorção integral, independentemente de haver ou não ociosidade do potencial produtivo da empresa. No caso do TDABC, o valor do custo total da produção do mês (R\$) é determinado com base na quantidade de minutos que efetivamente foram consumidos pela produção respectiva (a capacidade utilizada), que tende a ser menor que a capacidade prática instalada e que acarreta a ociosidade fabril. Com isso, equipara-se às características inerentes ao custeio por absorção ideal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa visou comparar os métodos TDABC e Absorção no que tange à evidenciação da ociosidade fabril e seus efeitos no custo unitário dos produtos. Nesse aspecto, os autores entendem que atingiram o objetivo do estudo, conforme relatado nas seções precedentes. A partir disso, a questão levantada pôde ser convenientemente respondida, visto que indagava acerca da possibilidade de existir diferenças nos valores dos custos unitários a partir de fatores atribuíveis à ociosidade, em termos monetários e percentual, se mensurada por essas duas metodologias de custeamento.

Nesse sentido, foi possível concluir que os valores de custos unitários (em R\$) calculados pelos dois métodos citados resultam diferentes se apurados pela concepção original destes, como exposto na Tabela 5. Uma parte significativa dessa diferença pode ser atribuída, principalmente, à maneira como essas formas de custeamento tratam a ociosidade. Enquanto no TDABC somente a capacidade efetivamente utilizada (em minutos) é alocada como custo aos produtos elaborados no período, no Absorção isso não ocorre. Este último, a priori,

assume que os gastos do período são atribuíveis à totalidade da produção respectiva (pelo volume de tempo despendido a partir da quantidade produzida).

Destarte, considera-se que a principal contribuição deste estudo reside na evidenciação de que o TDABC pode revelar com maior facilidade o impacto no custo unitário dos produtos relacionado com o valor monetário do nível de ociosidade fabril. Com isso, pode auxiliar os gestores de produção e/ou os responsáveis pelas planilhas de custos fabris a apurar custos unitários mais realistas, permitindo a formação/análise de preços de venda tecnicamente mais consistentes.

É pertinente ressaltar que um estudo de caso, por sua natureza, circunscreve as conclusões oriundas ao âmbito da entidade pesquisada. Contudo, os procedimentos adotados e a descrição efetuada ao longo do texto permitem que pesquisas posteriores sejam aplicadas a outros contextos empresariais. Por isso, recomenda-se que futuros estudos abordem esse tema em empresas de outros segmentos e portes, a fim de corroborar ou negar os achados relatados neste artigo. Além disso, que comparação semelhante seja feita com outros métodos de custeio.

REFERÊNCIAS

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

BARRET, R. Time-Driven Costing: the bottom line on the new ABC. **Business Performance Management**, Mar./2005. Disponível em: < <http://businessfinancemag.com/business-performance-management/time-driven-costing-bottom-line-new-abc>>. Acesso em 16/02/2016.

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. **Mensuração das perdas dos processos produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno**. 1995. 125 f. Tese (Doutorado 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.

CAMPANALE, C.; CINQUINI, L.; TENUCCI, A. Time-driven activity-based costing to improve transparency and decision making in healthcare: a case study. **Qualitative Research in Accounting & Management**, v. 11, n.2, p. 165–186, 2014.

CARDINAELS, E.; LABRO, E. On the determinants of measurement error in Time-Driven Costing. **The Accounting Review**, v. 83, n. 3, p. 735-756, 2008.

CARDOSO, M. F.; CARDOSO, J. de F.; SANTOS, S. R. dos. O impacto da rotatividade e do absentismo de pessoal sobre o custo do produto: um estudo em uma indústria gaúcha. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 3, n. 1, p. 107-121, 2013.

- DALCI, I.; TANIS, V.; KOSAN, L. Customer profitability analysis with time-driven activity-based costing: a case study in a hotel. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 22, n. 5, p. 609–637, 2010.
- DE LA VILLARMOIS, O.; LEVANT, Y. Le time-driven ABC: la simplification de l'évaluation des coûts par le recours aux équivalents – un essai de positionnement. **Finance Contrôle Stratégie**, v. 10, n. 1, p. 149-182, 2007.
- EVERAERT, P.; BRUGGEMAN, W. Time-driven Activity-based Costing: exploring the underlying model. **Cost Management**, v. 21, n. 2, p. 16-20, 2007.
- EWER, S. R.; KELLER, C.; OLSON, S. K. No equivocating: expense those idle capacity costs. **Strategic Finance**. Institute of Management Accountants, p. 55-59, June, 2010.
- GERVAIS, M.; LEVANT, Y.; DUCROCQ, C. Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): an initial appraisal through a longitudinal case study. **The Journal of Applied Management Accounting Research**, v. 2, n. 8, p.11-20, fev. 2010.
- 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.
- HORNGREN, C. T.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. **Contabilidade de custos**. 9 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. Improving value with TDABC. **Healthcare Financial Management**, v. 68, n. 6, p. 76–83, 2014.
- KAPLAN, R. S., COOPER, R. **Custo e desempenho**: administre seus custos para ser mais competitivo. São Paulo: Futura, 1998.
- KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. **Custeio baseado em atividade e tempo**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
- KONT, K.; JANTSON, S. Activity-Based Costing (ABC) and Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC): applicable methods for university libraries? **Evidence Based Library and Information Practice**, Edmonton, v. 6, n. 4, p. 107-119, 2011.
<http://dx.doi.org/10.18438/b8gg8z>
- 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**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

- MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados: custos e margens analisadas sob diferentes perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2010.
- PEREIRA, S. I. M. **Custeio por atividades (ABC) e unidade de esforço de produção (UEP): similaridades, diferenças e complementaridades**. 2015. 144 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). Universidade de São Paulo, São Paulo, 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.
- RATNATUNGA, J.; TSE, M. S. C.; BALACHANDRAN, K. R. Cost management in Sri Lanka: a case study on volume, activity and time as cost drivers. **The International Journal of Accounting**, v. 47, p. 281–301, 2012.
- RAUEN, F. J. **Roteiros de iniciação científica: os primeiros passos da pesquisa científica desde a concepção até a produção e a apresentação**. Palhoça: Ed. Unisul, 2015.
- RAUPP, F.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In: BEUREN, I. M. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ROCHA, C. A; ROCHA, A. **Contabilidade de custos: manual de implantação**. São Paulo: IOB, 2012.
- SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. São Paulo: Martins, 1999.
- SCHMIDT, P.; LEAL, R. D. R.; SANTOS, J. L. D. Proposta de um modelo de rentabilidade de clientes: um estudo de caso de uma empresa da área de alimentos. **Revista de Informação Contábil**, v. 5, p. 26-45, 2011.
- SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **Gestão estratégica de custos**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.
- SIGUENZA-GUZMAN, L. Time-driven Activity-based Costing systems for cataloguing processes: a case study. **Liber Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 160–186, 2014.
- SILVA, M. Z. da; BORGERT, A.; SCHULTZ, C. A. Sistematização de um método de custeio híbrido para o custeamento de procedimentos médicos: uma aplicação conjunta das metodologias ABC e UEP. **Revista de Ciências da Administração**, v. 11, n. 23, p. 217-244, 2009.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: LED, 2005.
- SLAVOV, T. N. B. **Gestão estratégica de custos: uma contribuição para a construção de sua estrutura conceitual**. 2013. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade: Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de

São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/T.12.2013.tde-02052013-135506. Acesso em: 16/08/2017.

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

SOUZA, A. A. de; AVELAR, E. A.; BOINA, T. M.; CAIRES, N. A. Aplicação do time-driven ABC em uma empresa varejista. **ABCustos**, São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, v. 7, n. 2, p. 25-50, 2012.

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.

VARILA, M.; SEPPÄNEN, M.; SUOMALA, P. Detailed cost modelling: a case study in warehouse logistics. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 37, n. 3, p.184-200, 2007. <http://dx.doi.org/10.1108/09600030710742416>

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.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2005.