

Custeio Baseado em Atividades (ABC) no setor de compra e venda de café em uma empresa de grande porte

Recebimento dos originais: 12/04/2016
Aceitação para publicação: 12/04/2017

Lucas Mateus Lima

Mestre em Engenharia de Produção pela UNIARA
Instituição: Universidade de Araraquara - UNIARA
Rua Voluntários da Pátria, 1309, Centro – Araraquara/ SP
CEP: 14.801-320
E-mail: limalucas.mg@gmail.com

Walther Azzolini Júnior

Doutor em Engenharia Mecânica pela USP
Instituição: Universidade de São Paulo (USP), Escola de Engenharia de São Carlos (EESC),
Departamento de Engenharia de Produção (SEP)
Av. Trabalhador São-carlense, 400, Centro – São Carlos/ SP
CEP: 13.566-590
E-mail: wazzolini@sc.usp.br

Resumo

Este estudo apresenta a seguinte questão de pesquisa: Qual é o impacto na gestão de informações gerenciais para a tomada de decisão no setor de compra e venda de café com a aplicação do método de Custeio Baseado em Atividades (ABC)? Desta forma, com uma perspectiva complementar à contabilidade tradicional, o presente artigo teve como objetivo aplicar o método de Custeio ABC no setor comercial de café de uma empresa de grande porte, demonstrando os efeitos causados pelas informações gerenciais relacionadas às decisões comerciais, comparadas ainda com a forma tradicional de custeio. Trata-se de uma pesquisa aplicada com abordagem qualitativa. O estudo apresentou os benefícios das informações geradas sob a ótica do Custeio ABC e quanto à estrutura necessária de geração de informações da organização para a sua aplicação, podendo afetar a eficiência dos resultados. Com as informações sobre as atividades do departamento, foi possível comparar cenários quanto ao principal consumidor de atividades, no caso o boleto de venda, evidenciando a necessidade de otimizar as operações, buscando transações combinadas com maior quantidade, menos processos e um menor número de lotes. Desta maneira, diferentes possibilidades de ações relacionadas à estrutura fixa da empresa surgem aos gestores.

Palavras-chave: Custeio baseado em atividades. Gestão Estratégica de Custos. Mercado de Café.

1. Introdução

A produção de alimentos, referente à quantidade demandada pela população do planeta é assunto de preocupação mundial. Desta forma, torna-se relevante pesquisar sobre os

impactos e consequências sobre os indivíduos. Este tipo de pesquisa estimula o desenvolvimento e aprimoramento de parte técnica e administrativa sobre a produção (NIVEIROS ET AL. 2013).

Quando se trata do potencial de crescimento do agronegócio no Brasil, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), citam que até 2020 a produção de alimentos teria de crescer vinte por cento para que a segurança alimentar fosse mantida no mundo. A União Europeia, segundo as projeções, pode elevar sua produção em no máximo quatro por cento. Os Estados Unidos e o Canadá podem obter um aumento de no máximo doze por cento. Porém, o Brasil tem a capacidade de atingir até quarenta por cento de aumento, diferenciando-se de forma expressiva do restante dos países produtores (RODRIGUES. 2014).

Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA-ESALQ-USP) (2014), o agronegócio representou no ano de 2013 o percentual de 22,54% em relação ao PIB total brasileiro, acumulando R\$1,092 trilhão. Registrou um aumento de 3,92% em relação ao ano de 2012. Estes dados demonstram a importância do agronegócio para a economia do país, tendo o café como um dos produtos deste montante.

De um lado é possível observar a dimensão e potencial de crescimento que o Brasil possui para o setor de agronegócios. No entanto, por outro lado, é necessário despender maior atenção à gestão das empresas, assim como a criação de indicadores de desempenho. Carli e Canavari (2013) destacam que novas ferramentas e sistemas, exemplificando a gestão do agronegócio, disponibilizam dados detalhados e específicos para que as análises econômicas das entidades possam ser significativamente melhoradas. Desta maneira, em um mercado cada vez mais concorrido, as empresas deparam-se com a necessidade de ofertar produtos e serviços com melhor qualidade e com custos mais baixos (STEFANO. 2011).

Os métodos de custeio constituem-se em um instrumento de grande importância para o processo de gestão. Cabe-lhes informar dados a respeito da mensuração de gastos relacionados aos objetos de custeio, apoiando decisões mercadológicas na condição de instrumento de comunicação entre os diversos usuários nas organizações (ZANIEVICZ ET AL. 2013).

Um método bastante utilizado há algumas décadas, é o Custeio Baseado em Atividades (ABC). Para Dutra (2009), o Custeio ABC surgiu com o propósito de afinar as informações contábeis no processo decisório, considerando ainda, a estreita relação com a

produção. E, segundo Martins (2003), o método ABC não se trata somente de um sistema de custeio de produtos, sendo, na verdade, uma ferramenta para a gestão de custos.

O presente estudo buscou responder uma das principais questões que surgem deste tipo de problematização, a sua efetividade como método de apuração dos custos operacionais das transações comerciais, considerando a importância da apuração dos custos nas empresas de agronegócio, na busca por melhores informações para que as organizações sobrevivam e compitam da melhor forma possível no mercado.

A utilização do Custeio ABC é justificada por ser um método complementar aos sistemas chamados de tradicionais. Desta forma, os resultados podem ser comparados, proporcionando um nível mais abrangente de informações para a gestão.

2. Gestão Baseada em Atividades

Os modelos de gestão utilizados até o fim da década de 70 eram predominantemente fundamentados em números. Ainda é bastante empregado e chamado de gestão baseada em números, ou *Management by Numbers* (MBN).

No entanto, é relevante considerar, no entanto, que foi a partir da concepção de um novo modelo de gestão da manufatura, o Sistema Toyota de Produção, que uma nova prática de gestão surgiu para auxiliar o tradicional MBN, sendo chamada de Gestão Baseada em Atividades do termo *Activity Based Management* (ABM). Contudo, uma forma não substitui a outra, na verdade elas se complementam (NAKAGAWA. 2001).

As atividades são os meios de identificar os eventos e transações dentro das organizações. Desta maneira, as pessoas que atuam nas empresas entendem de forma clara sobre as atividades de suas respectivas áreas como: gestores e administradores, controladoria, *marketing*, até a produção e manutenção (NAKAGAWA. 2001). Martins (2003, p. 210) cita que “a gestão baseada em atividades se apoia no planejamento, execução e mensuração do custo das atividades para obter vantagens competitivas [...]”. Para Fetzer e Kren (2013), a ABM cria a oportunidade aos gestores de identificar oportunidades de melhorias operacionais já durante o planejamento.

A gestão baseada em atividades utiliza o Custeio ABC e vai além de simples apuração de custos. A ABM é caracterizada por estar relacionada às decisões estratégicas como: definição do *mix* de produtos; formação do preço de venda; modificações nos processos; redesenho de produtos; eliminação ou redução de custos de atividades que não agregam valor;

eliminação de desperdícios; elaboração de orçamentos com base em atividades; etc. (MARTINS. 2003).

Alguns autores defendem a separação do ABC em duas gerações. Na verdade, a primeira, meados da década de 1980, refere-se ao sistema de custeio direcionado à mensuração dos custos dos produtos, procurando refinar as informações sobre os gastos do custeio. A segunda geração já está atrelada à gestão do custo de *overhead*, buscando aprimorar o desempenho das atividades e dos processos. A denominação correta da segunda é a ABM, por se tratar de gestão e não especificamente do custeio. É importante observar que o ABC e a ABM são indissociáveis, ou seja, o ABC fornece informações de custos para a ABM, a qual busca aprimorar os processos gerenciais (MARTINS; ROCHA. 2010).

Porém, segundo estudo realizado por Fetzer e Kren (2013), muitas empresas ainda utilizam somente os sistemas tradicionais de custeio para decidirem sobre suas operações. A gestão baseada em atividades auxilia as organizações como complemento para o processo de tomada de decisão. Os autores ainda destacam quanto a abrangência das aplicações da ABM. A estrutura básica de custos pode ser similar entre empresas de produção e de prestação de serviços.

Nakagawa (1991) descreve que através do mapeamento das atividades desempenhadas, as entidades são possibilitadas a alcançarem seus objetivos. As atividades de níveis operacional e financeiro devem ser coletadas para que as informações possam ser analisadas dentro de um processo de gestão. Assim, busca-se aprimorar sobre os custos destinados a essas atividades, e por sua vez, aos produtos.

Cooper e Kaplan (1992) também citam sobre o diferencial na gestão por atividades. De acordo com os autores o sistema tradicional aloca os custos baseado em utilização de recursos por volume. Porém, muitos dos recursos demandados na produção de bens e serviços não são proporcionais ao volume produzido. Desta forma, sistemas tradicionais não mensuram de forma coerente o custo desses produtos ou serviços. Muitas empresas acabam aderindo o Custeio ABC para obterem informações sobre o custo das atividades necessárias na produção e as que estão relacionadas a clientes, também para um maior detalhamento e compreensão.

Segundo Nakagawa (2001), enquanto os custeios baseados em volumes estão direcionados a buscar exatidão e precisão dos números, o ABC identifica nesses mesmos números informações necessárias para assegurar a acurácia da ABM. Quando se parte para as análises de atividades, surgem detalhes importantes que permaneciam ocultos através somente

da análise baseada em volumes. O Custeio ABC se trata de uma ferramenta para análise estratégica, mais abrangente. Assim, uma visão de negócios, de processos e sobre as atividades das empresas são ilustradas. Neste ponto, torna-se possível o surgimento de oportunidades de otimização de retornos estratégicos e um melhor gerenciamento sobre o consumo de recursos.

A vantagem da contabilidade por atividade está na premissa de que a associação entre dados de custos e de desempenho tornam-se fáceis. Sendo assim, a contabilidade de custos passa a ter condições de mensurar e analisar essas informações, determinando o nível de eficiência e eficácia das atividades (NAKAGAWA. 1991).

3. Custeio Baseado em Atividades - ABC

O Custeio ABC é um sistema de apuração de custos aplicado em empresas que desejam conhecer e entender seus processos, suas atividades e o custo de produção dentro da cadeia de valores. Através das técnicas de mapeamento e apuração, as informações resultantes são utilizadas com o objetivo de revisar toda a estrutura de negócios, a fim de aplicar modificações necessárias, excluindo ainda as atividades que não agregam valor dentro dos processos (STEFANO. 2011).

O ABC fundamenta-se no desempenho real sobre os dados extraídos dos sistemas de informações existentes nas organizações, combinado com o conhecimento daqueles que estão diretamente envolvidos na geração de produtos e serviços. O ABC também fornece percepções sobre o ponto de partida dos custos e, no processo decisório, na simulação e planejamento de estratégias, proporcionando diferentes cenários (RASIAH. 2011). Isto ocorre porque o ABC vincula as atividades e sua performance com os recursos da empresa utilizados na produção. Desta forma os gestores passam a ter uma visão clara sobre o produto, a marca da empresa, o cliente, instalações, regiões, as rotas de distribuição, os quais geram receita e consomem recursos. Essas variações refletem na área financeira da empresa, influenciando nas decisões e nas ações de negócios. O ABC auxilia os gestores de diversas maneiras. Há uma compreensão por produtos ou serviços, seja por grupo ou individualmente. Os gestores podem ter acesso a um nível mais denso de informações que permitam ações corretivas voltadas para o aumento de receita, rentabilidade e a redução de custos (COOPER; KAPLAN. 1991); (CARLI; CANAVARI. 2013).

O ABC é uma técnica contábil que permite que uma organização determine o custo atual dos produtos e serviços produzidos. Foi desenvolvido para fornecer maneiras mais precisas de atribuir os custos de recursos indiretos e de apoio às atividades, aos processos empresariais, produtos, serviços e clientes. O sistema ABC reconhece que muitos recursos são necessários para a produção física das unidades de produto, e também para fornecer uma ampla gama de atividades de apoio que permitem uma variedade de produtos aos grupos diversificados de clientes (KHOZEIN; DANKOOB. 2011).

As informações fornecidas pelo Custeio ABC também podem ser utilizadas pelos gestores para monitorar e prever as variações nas atividades em função das mudanças do volume de saída e do *mix* de produtos. Desta forma, tornam-se possíveis alterações e melhorias de processos, introdução de novas tecnologias e modificações de produtos. Os gestores começam a prever as faltas e os excessos ocasionados pelas atividades, as quais passam a ser equilibradas através das tomadas de decisão (COOPER; KAPLAN. 1992).

Stefano (2011, p. 19) destaca que:

O ABC, como ferramenta de identificação dos custos de produtos/serviços, processos e atividades, proporciona valores mais reais que as metodologias de custeio utilizados pela Contabilidade Tradicional, também atua diminuindo os efeitos de arbitrariedade presente no rateio dos custos *overhead* (custos indiretos).

Martins e Rocha (2010, p. 141) também citam que “[...] define-se o Custeio Baseado em Atividades como um método de análise de custos, principalmente de *overhead*, que tem por base: foco no conceito de processos, atividades e direcionadores de custos”.

Segundo Novaes (2007, p. 339):

O objetivo básico do método de custeio ABC é quebrar a caixa-preta dos custos indiretos, inclusive administração, e dos custos operacionais fixos, ligando-os diretamente aos clientes, produtos e pedidos. Um cliente, que nos parece lucrativo à primeira vista, pode se tornar bastante deficitário quando consideramos despesas individualizadas, associadas à venda, processamento dos pedidos, estoque e distribuição. Isso porque muitas vezes alguns clientes apresentam características bastante peculiares, muito diferenciadas, acarretando custos excessivos que ficam diluídos no contexto geral, sem que a empresa os perceba.

Um dos principais objetivos do Custeio ABC é aumentar a precisão dos custos dos produtos, a fim de disponibilizar informações adequadas, para que gestores possam adquirir

um elevado nível de confiança ao decidirem sobre aspectos que dependam dos dados sobre custos (HUYNH; GONG; NGUYEN. 2013).

3.1. Atividades dentro da cadeia de valor

O foco do Custeio ABC é direcionado às atividades e não aos produtos, conforme citado por Sinisgalli, Urbina e Alves (2009). Desta forma, ocorre uma compreensão melhor dos gastos ocorridos na produção e evita as distorções nas informações de custo dos produtos. Martins e Rocha (2010, p. 142) alegam que “atividade é uma ação em que se utilizam recursos materiais e humanos (*input*), associados a determinada tecnologia, para gerar bens ou serviços (*output*). Uma sequência lógica de atividades constitui um processo [...]”. Esta relação pode ser observada na Figura 1.



Figura 1: Insumos, atividade e produtos

Fonte: Martins e Rocha (2010).

Nakagawa (2001, p. 42) apresenta que “a atividade pode ser definida como um processo que combina, de forma adequada, pessoas, tecnologias, materiais, métodos e seu ambiente, tendo como objetivo a produção de produtos”. Ainda segundo o autor, a atividade está relacionada a manufatura, serviços, projetos, entre outros, bem como as ações de suporte a esses processos.

Huynh, Gong e Nguyen (2013) citam que na busca por melhorias e vantagem competitiva, um dos requisitos básicos para as organizações é o controle dos custos. A atenção é merecida devido a sua influência e importância no resultado. As empresas obtêm diversas atividades e essas absorvem recursos para a produção de bens e serviços. Portanto, é necessário que haja um detalhamento para a identificação de atividades que agregam e as que não agregam valor para a atuação da gestão. E, para ajudar as entidades a localizar e definir as atividades de valor agregado e as atividades que não agregam valor, é indicado a utilização do Custeio ABC.

3.2. Direcionadores de custos (*cost drivers*)

Para que haja a demonstração de causa e efeito entre a produção e o consumo de recursos das empresas, é necessária a definição de uma variável que determine o volume, ou a frequência de utilização. Estas variáveis podem ser chamadas de direcionadores de custos, as quais são os fatores que influenciam sobre o custo de cada grupo de recursos (MARTINS; ROCHA. 2010).

Após a identificação das atividades dentro da cadeia de valor, o próximo passo é selecionar os direcionadores de custos, os quais ilustram a variação de custos referente a cada atividade de valor. Dentro da cadeia de valor, direcionadores tradicionais captam muito pouco sobre o comportamento dos custos. Em vez disso, utiliza-se direcionadores de custos os quais esclarecem sobre as atividades de valor e as que não agregam (SHANK; GOVINDARAJAN. 1997).

Para Huynh, Gong, Nguyen (2013), no Custeio ABC são utilizados direcionadores de custos para atribuir os custos indiretos de produção aos bens (produtos e serviços) com maior precisão. No entanto, Cooper e Kaplan (1992) citam que os direcionadores de custos não são para alocar os custos aos produtos ou serviços. Na verdade, a função dos direcionadores é definida como a demonstração da demanda de recursos causada por cada atividade necessária na produção.

No processo de implementação do Custeio ABC deve ser ressaltada a importância quanto à identificação correta dos direcionadores de custos, ou *cost drivers*, de cada atividade, pois o sucesso das avaliações depende muito desta etapa, a qual precisa ser desenvolvida criteriosamente. Há dois tipos de *cost drivers*, o primeiro para caracterizar o consumo dos recursos pelas atividades, neste caso denominado de *cost drivers* de recursos, e o segundo demonstra a demanda de atividades na produção dos bens e serviços, os quais são chamados de *cost drivers* de atividade (NIVEIROS ET AL. 2013).

3.3. Alocação dos custos às atividades e aos produtos

Huynh, Gong e Nguyen (2013) apresentam que sob a teoria do Custeio ABC, atividades consomem os recursos na produção e os produtos consomem as atividades. Assim, logo o modelo do ABC é composto por dois estágios:

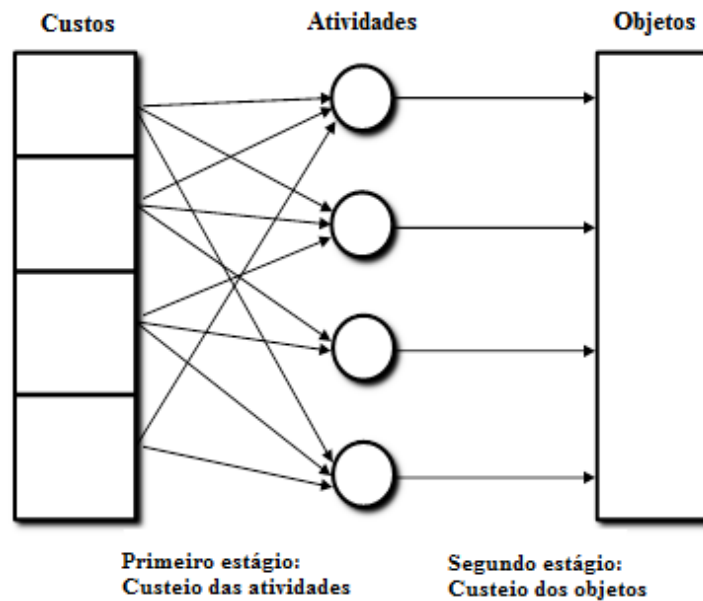


Figura 2: Estágios do Custeio ABC

Fonte: Pamplona (1997).

- I. Os custos dos recursos são atribuídos às atividades através dos direcionadores de custos;
- II. Os custos das atividades são absorvidos pelos produtos.

De acordo com Martins (2003), as informações obtidas para custear as atividades devem ser analisadas de forma criteriosa, juntamente com as suas fontes, no caso podem ser citados as entrevistas e outros procedimentos de coleta de dados com os responsáveis pela empresa e todo o corpo operacional, o que normalmente é comum no processo de determinação dos direcionadores. O processo de atribuição de custos às atividades deve seguir a seguinte ordem de forma criteriosa:

- Alocação direta do recurso: ocorre quando é localizada uma relação direta, clara e objetiva de certos gastos com determinadas atividades. Como exemplos podem ser citados salários, depreciação, viagens, entre outros.
- Rastreamento do consumo do recurso: trata-se da alocação dos gastos baseada na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e demanda de recursos (geração de custos).

- E no último caso, utiliza-se o rateio: deve ser aplicado somente quando não forem localizadas possibilidades de se utilizar dos dois itens anteriores, pois neste caso, a alocação dos gastos é realizada de forma arbitrária e subjetiva.

Para Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012), a partir do momento em que as atividades são definidas, torna-se possível a aplicação dos custos através de direcionadores de recursos, os quais referem-se ao consumo de recursos pelas atividades (primeiro estágio do ABC, conforme Figura 2). Com o total dos gastos despendidos pelas atividades, serão definidos os direcionadores de atividades (segundo estágio do ABC, de acordo com a Figura 2), os quais estão associados ao consumo de atividades pelos bens e serviços.

Após a identificação das atividades relevantes e dos direcionadores de custos, finalmente o custeamento dos produtos ou serviços se torna possível. O custo é obtido pelo somatório do custo de todas as atividades identificáveis de acordo com o consumo (WENSING ET AL. 2005).

3.4. Estudos sobre casos de aplicação do custeio ABC

Com a finalidade de demonstrar os ganhos e dificuldades com a implementação do Custeio ABC, foi realizada uma pesquisa sobre diversos casos de aplicação. Desta maneira, é possível vislumbrar a dimensão de utilização desta ferramenta quanto à diversidade empresarial.

Manríquez, Colomina e Pastor (2014) apresentaram um estudo relacionado a utilização do método ABC em pequenas e médias empresas no México. Tendo como problemática a dúvida sobre o sucesso e pouco conhecimento sobre o ABC, o estudo a divulgação e implementação do ABC neste campo. No entanto, foi apresentado que o Custeio ABC é pouco conhecido e utilizado neste meio e foi além, demonstrando que as empresas pesquisadas possuem pouco controle sobre custos.

Carli e Canavari (2013) demonstraram um protótipo de combinação do Custeio Variável com o Custeio ABC para um sistema de gestão agrícola, objetivando proporcionar um nível maior de informações para a gestão. O resultado foi um sistema que apresenta quais são as necessidades de informação, o qual proporcionou uma nova visão sobre custos para a gestão agrícola.

Niveiros et al. (2013) desenvolveram um estudo sobre a utilização do ABC no plantio de soja, buscando solucionar problemas quanto ao custo de preparo do solo, identificando as

atividades no consumo de recursos. Os resultados apresentaram que, através da aplicação do Custeio ABC, o gestor rural passou a ter uma visão ampliada do negócio, o que o possibilita a projetar investimentos para produção em maior escala. No entanto, os autores enfatizam que é necessário que haja um comprometimento por parte dos responsáveis, onde o sucesso e o aproveitamento do sistema dependem diretamente dessa premissa.

Liu e Pan (2011) apresentaram um estudo de caso sobre a implementação do Custeio ABC em uma empresa de manufatura estatal chinesa, o qual destacou o problema da concorrência, onde as empresas chinesas buscam maior competitividade, considerando a larga escala de produção do país na atualidade. Como resultado, o estudo explicita que o processo de aplicação do ABC já provocou grandes mudanças na empresa, entre utilização de sistemas ERP, inovação e geração de ideias, padronização de processos e atividades e, principalmente, melhor informação dos custos em relação ao sistema tradicional. Akyol, Tuncel e Bayhan (2007) também demonstraram os benefícios do ABC em uma empresa de manufatura, com problemática e objetivos similares. Os resultados apresentaram produtos que estavam subavaliados, superavaliados e produtos e com resultados similares, todos na comparação entre o ABC e o sistema tradicional. Este cenário proporcionou meios para a gestão atuar em relação à estratégia da organização e sobre o portfólio dos produtos.

Škoda (2009) pesquisou sobre a importância do ABC na gestão de custos. Focando o aumento dos custos indiretos como problema e, a pesquisa objetivou apresentar se ocorre um aumento da eficácia e superioridade da gestão de custos ao utilizar o ABC. O estudo demonstrou que a gestão de custos passa a ter sim uma superioridade em relação ao método tradicional, atendendo o objetivo proposto. De acordo com o trabalho apresentado foram detectadas diferenças entre as duas formas de apuração de custos. Pode-se concluir que, quanto à rentabilidade por parte de clientes, alguns demonstraram não ser lucrativo, o que proporcionou a possibilidade de ações corretivas.

Wernke (2005) abordou a utilização do Custeio ABC em uma empresa de distribuição de mercadorias, no setor de compra e venda. Como problemática, o autor cita sobre a distorção dos custos dos produtos, o que acarreta a dificuldade de análises sobre os processos. Assim, objetivou demonstrar o grau de contribuição do Custeio ABC. Os resultados demonstraram que o ABC é uma forte ferramenta de auxílio no gerenciamento das organizações, onde diversas atividades que não agregavam valor foram motivo de revisão da estrutura e dos processos da entidade.

Desta forma, conforme os trabalhos citados, é possível observar a grande contribuição do Custeio ABC na gestão das empresas, o que reforça o conteúdo apresentado pela literatura quanto a utilidade desta ferramenta complementar de gestão.

4. Metodologia

A classificação da pesquisa é uma atividade importante. Conforme este processo ocorre, as semelhanças e diferenças entre as modalidades de pesquisa são reconhecidas, o que possibilita ao pesquisador obter mais elementos para decidir quanto a sua aplicabilidade na solução dos problemas definidos para sua investigação (GIL. 2010).

Quanto à natureza da pesquisa, Turrioni e Mello (2012) descrevem sobre a pesquisa aplicada. Trata-se uma pesquisa com interesse prático, ou seja, os resultados obtidos devem ser aplicados e utilizados no tratamento dos dados e na resolução dos problemas encontrados na sua realidade. Enquanto a básica, procura ampliar os conhecimentos teóricos sem a preocupação de utilizá-los na prática. Definindo a pesquisa em básica ou aplicada, surge a necessidade de classificar o objetivo do estudo. É um estudo que procura delinear determinando assunto, sobre do que se trata, descrevendo suas características, sendo classificado como pesquisa descritiva.

A abordagem deste estudo é definida como qualitativa, por se tratar de variáveis que não podem somente ser traduzidas em números. Há a relação dinâmica entre objetivo e a subjetividade do sujeito, onde não requer somente o uso de métodos e técnicas estatísticas. O processo e o seu significado são os focos principais da abordagem (TURRIONI; MELLO. 2012).

4.1 Procedimentos operacionais de pesquisa

A análise crítica e a comparabilidade de informações são afetadas pela preparação anterior à própria aplicação do Custeio ABC. Ou seja, é necessária uma sequência de procedimentos, utilizando como exemplo a estrutura de base de dados, antes de que se possa aplicar o ABC, seguindo algumas etapas, o que pode facilitar a utilização deste método nas organizações.

No presente artigo, para a coleta de dados sobre o custeio e a estrutura produtiva da entidade, foram utilizados a aplicação de questionários, entrevistas e coleta documental, baseado nos conceitos de Marconi e Lakatos (2003).

Os questionários foram aplicados a funcionários de nível operacional: conferentes de armazéns, operadores de máquinas e auxiliares. As questões são relacionadas às atividades diárias nos setores, ainda com duas questões abertas para descrição de procedimentos específicos que ocorrem entre os serviços, como *setups*, manutenção, limpeza e etc.

As entrevistas foram realizadas com funcionários de diversas áreas: *Controller*; Coordenador de operações; Supervisor de PCP; Supervisor de Estoque; Supervisores Operacionais, de Usina de Serviços e de Armazéns Gerais; Supervisor de Laboratório de Classificação; Analista *Foreing Market* – Mercado Externo; *Trader*, Diretores. Juntamente com as entrevistas, ocorreram coletas documentais sobre os gastos ocorridos durante o ano de 2014 e da movimentação física de café para a projeção do fluxo logístico e de processos.

Desta maneira, baseado nas obras de Nakagawa (2001) e Rasiyah (2011), a Figura 3 apresenta o conceito da sequência dos procedimentos operacionais adotados neste estudo.

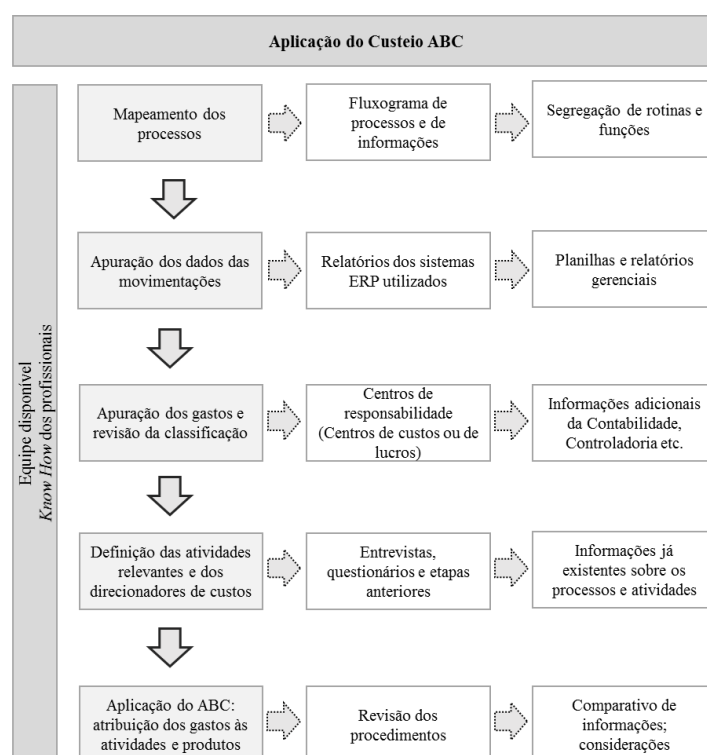


Figura 3: Procedimentos operacionais de pesquisa

5. Aplicação do Custeio ABC

5.1. A entidade em estudo

A entidade em estudo é tratada pelo pseudônimo *Black Coffee*. Trata-se de uma empresa de grande porte do setor cafeeiro, que comercializa café cru em grão, disponibilizando ainda estrutura para prestação de serviços e também uma área comercial de insumos e implementos agrícolas, as quais não serão tratadas neste estudo.

Atualmente, a *Black Coffee* atua nos mercados interno e externo do setor cafeeiro, estando presente em diversos países como: Alemanha, Bélgica, Estados Unidos, França, Itália, China, Japão, entre outros.

O foco deste estudo está na área comercial de café, que é dividida em dois setores, conforme a Figura 4:

1. Operações, que são responsáveis pelas transações de compra, venda mercado interno e exportação de café, e
2. Laboratório de Classificação.

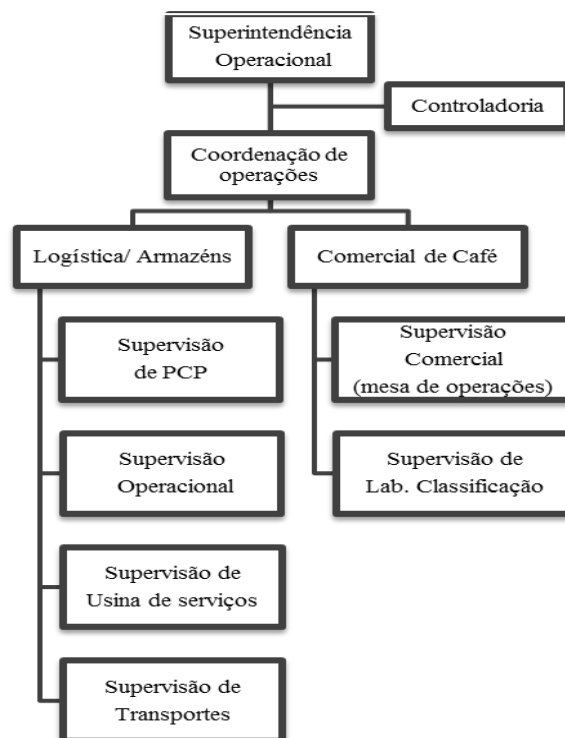


Figura 4: Organograma do departamento de café

As transações comerciais na empresa ocorrem somente com cafés beneficiados, ou seja, é o processo de retirada da camada natural e protetora do grão após a colheita e a secagem.

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), destacado no glossário de termos do setor, este processo constitui na remoção da casca do fruto, limpeza e classificação básica do café. Na Figura 5, pode ser observada a diferença entre o café ainda com a casca, chamado de café em coco, e o já beneficiado.



Figura 5: Café em coco e beneficiado

Todos os serviços são contratados de outra área da empresa. Neste caso, os gastos são variáveis por unidade de saca movimentada, os quais compõe a formação do preço de venda.

O fluxo logístico da área de café da Figura 6 apresenta as movimentações dos lotes recepcionados, em serviços demandados pela área comercial e processos para expedição. Os lotes recepcionados podem ser encaminhados diretamente para serviços ou somente para armazenagem. Quando a área comercial demanda serviços de formação de *blends*, misturas, ou beneficiamento de cafés, os lotes são instruídos pelo Laboratório de Classificação para serem preparados para embarque. Os lotes de resultado das instruções podem retornar aos armazéns para estoque ou serem embarcados diretamente das unidades de serviços.

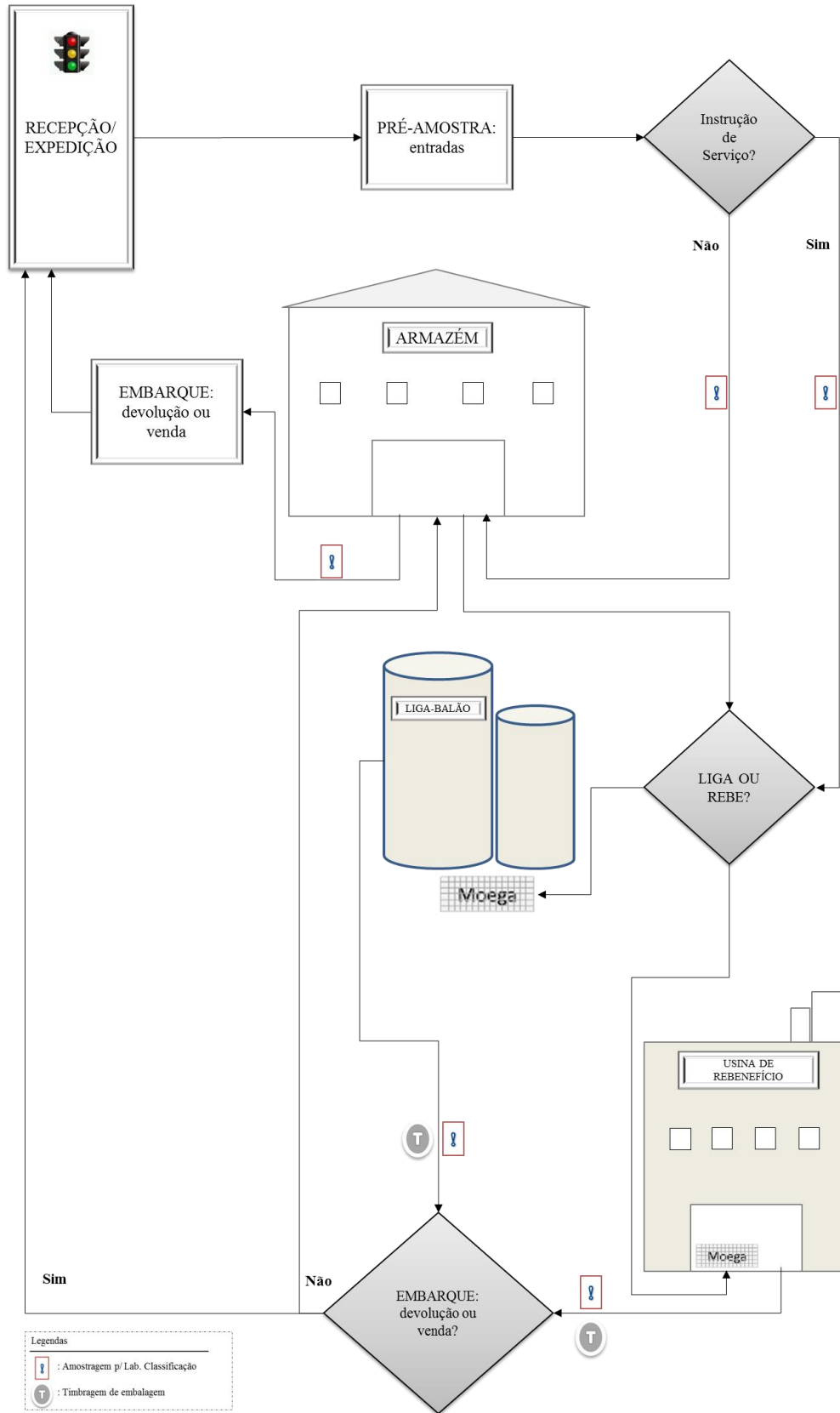


Figura 6: Fluxo logístico da área café

5.2 Coleta e tratamento dos dados

As operações de compra e venda de café foram mapeadas através de observação, entrevistas, questionários e obtenção de relatórios e planilhas dos sistemas ERP da empresa e de setores de apoio, como a Contabilidade e Controladoria. De acordo com a análise realizada, os dados das transações encontram-se sintetizados na Tabela 1.

Tabela 1: Resumo das transações de compra e venda

Quantidade de:	Lotes	Contratos	Boletos	Sacas
Compras de café	14.221	10.560	-	606.087
Vendas para o Merc. Interno	1.736	692	601	665.948
Exportações	233	84	69	77.785
Totais:	16.190	11.336	670	1.349.820

O custeio do departamento foi identificado com a separação em Centros de Custos, o que facilitou a classificação dos gastos por setor, e conseqüentemente, por atividade. O produto de venda da empresa se resume em Mercado Interno e Exportação. São segmentos com formação de preço e volatilidade individuais. Conforme descrição do *Trader* da entidade, os diferenciais de padrão de exportação dificilmente seguem as mesmas variações da realidade do mercado interno. Desta forma, a separação dos gastos em Mercado Interno, Exportação e Laboratório de Classificação foi essencial para o entendimento dos gastos. Tal procedimento evita a necessidade de arbitrariedade e rateio dos gastos. Assim, o custeio sintético dos balancetes contábeis do ano de 2014 é apresentado, de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2: Custeio fixo por grupo de contas

Conta Contábil	Mercado Interno	Exportação	Laboratório de Classificação	Total
Custeio fixo (A + B)	-524.328	-68.991	-54.890	-648.209
A. Despesa c/ pessoal	-26.159	-23.250	-23.537	-72.946
Financeiro, contábil e consultorias	-35.925	-17.144	-	-369.069
B. Despesas técnicas	-498.169	-45.741	-31.353	-575.263
Periódicos/ softwares Bolsa de Valores	-98.402	-19.886	-	-118.288
Depreciações	-25.958	-2.691	-17.100	-45.749
Telefone	-8.040	-3.133	-550	-11.723
Luz e energia elétrica	-1.838	-366	-6.807	-9.011
Internet e sinal de satélite	-9.901	-700	-5.730	-16.331
Água	-2.105	-	-1.166	-3.271
Alugueis/ condomínio	-	-1.821	-	-1.821

Após a obtenção dos dados, e de todo o processo de detalhamento das transações, ocorreu já a possibilidade do detalhamento das atividades relacionadas aos processos de transações diárias.

5.2.1. Mapeamento das atividades no departamento comercial de café

As atividades relacionadas às compras de café foram mapeadas conforme todo o processo da transação, desde o contato com o fornecedor, o qual normalmente é um produtor ou outra empresa que procura a *Black Coffee* para comercializar, até a conferência de qualidade da carga adquirida, liberando assim o pagamento. O Quadro 1 apresenta as atividades das operações de compra e venda, juntamente com as do setor de Laboratório de Classificação.

Quadro 1: Atividades definidas por setor

Setor	Atividade
Compras de Café	AC 1: Realizar atendimento ao fornecedor
	AC 2: Precificação de Lotes (equalizador)
	AC 3: Emitir Contrato de compra
	AC 4: Classificar lotes recepcionados
Vendas Mercado Interno	AVMI 1: Realizar atendimento ao cliente
	AVMI 2: Montar <i>blend</i> do lote de venda
	AVMI 3: Emitir boleto de venda
	AVMI 4: Programar carregamento
	AVMI 5: Programar recebimento do cliente
	AVMI 6: Emitir Contratos de venda
	AVMI 7: Emissão de Instrução de Serviço e embarque
	AVMI 8: Conferência de qualidade para embarque (Classificar café)
Vendas Exportação	AVEXP 1: Realizar atendimento ao cliente
	AVEXP 2: Montar <i>blend</i> do lote de venda
	AVEXP 3: Emitir boleto de venda
	AVEXP 4: Programar carregamento
	AVEXP 5: Programar recebimento do cliente
	AVEXP 6: Realizar procedimentos administrativos de exportação
	AVEXP 7: Emitir Contratos de venda
	AVEXP 8: Emissão de Instrução de Serviço e embarque
	AVEXP 9: Conferência de qualidade para embarque
Laboratório de Classificação	ACCLASS 1: Elaborar <i>blend</i> de Liga para vendas de Mercado Interno
	ACCLASS 2: Elaborar <i>blend</i> de Liga para vendas de Exportação
	ACCLASS 3: Emitir Instrução de Serviço
	ACCLASS 4: Dividir amostra em duas partes (contraprova)
	ACCLASS 5: Medir umidade
	ACCLASS 6: Medir fava (granulometria)
	ACCLASS 7: Classificar por defeito (COB)
	ACCLASS 8: Classificar lote por aspecto (COB)
	ACCLASS 9: Montar mesa para prova de bebida
	ACCLASS 10: Classificar lote por bebida

	ACCLASS 11: Lançar dados no sistema (Usuário 1)
	ACCLASS 12: Lançar dados no sistema (Usuário 2)

Com as atividades já detalhadas, de acordo com o fluxo de processos delineados conforme as transações, o próximo passo foi definir os direcionadores de recursos e de atividades.

5.2.2. Definição dos direcionadores de custos (*cost drivers*)

Após o mapeamento das atividades relevantes no departamento, a etapa seguinte foi determinar os direcionadores. O primeiro estágio do ABC se utiliza de direcionadores, ou *cost drivers* de recursos (Quadro 2).

Quadro 2: Direcionadores (*cost drivers*) de recursos

Recurso	Direcionador selecionado
Despesa com pessoal	Número de empregados por atividade
Contabilidade, Financeiro e Consultorias	Contratos de operações
Periódicos/ Bolsa de valores	Alocado diretamente às atividades de Mercado Interno e Exportação
Depreciações	Ativos relacionados às atividades
Telefone	Número de telefones
Luz e energia elétrica	Número de aparelhos eletroeletrônicos
Despesas com Internet e Satélite	Número de Computadores
Água	I. Funcionários (Merc. Interno e Exportação) II. Consumo real das atividades do Lab. de Classificação
Aluguéis/ Condomínio	Específico para a Exportação

Os custos dos recursos utilizados foram atribuídos às atividades utilizando os direcionadores definidos, demonstrando o tipo de recurso por setor (Tabela 3).

Tabela 3: Recursos atribuídos aos setores

Descrição da conta contábil	Laboratório de Classificação	Compras	Vendas Mercado Interno	Vendas Exportação	Total
	Valores em R\$				
Despesa com pessoal	23.537	15.736	20.527	13.146	72.946
Contabilidade, Financeiro e Consultorias	-	-	325.396	43.673	369.069
Periódicos/ Bolsa de valores	-	-	98.402	19.886	118.288
Depreciações	17.100	-	25.958	2.691	45.749
Telefone	550	5.587	3.724	1.862	11.723
Luz e energia elétrica	6.807	1.203	500	500	9.011
Despesas com Internet e Satélite	5.730	6.626	2.650	1.325	16.331
Água	1.166	1.316	526	263	3.271
Aluguéis/ Condomínio	-	-	-	1.821	1.821
Totais	54.890	30.467	477.683	85.168	648.209

Já no segundo estágio do ABC, os direcionadores selecionados são os de atividades, os quais, conforme descrito no referencial, alocam por sua vez, os valores totais das atividades aos produtos, procurando estabelecer o melhor critério da relação causa e efeito entre atividade e produto (Quadro 3).

Quadro 3: Direcionadores (*cost drivers*) de atividades

Setor	Atividade	Direcionador
Lab. de classificação	Montar <i>blend</i> de liga Mercado Interno	Boleto de venda
Lab. de classificação	Montar <i>blend</i> de liga Exportação	Boleto de venda
Lab. de classificação	Emitir Instrução de Serviço do Sistema	Nota fiscal de embarque
Lab. de classificação	Agregação de nove atividades como “Classificar café”: 1 Dividir amostra em duas partes (contraprova) 2 Medir umidade 3 Medir a fava (granulometria) 4 Classificar por defeito (COB) 5 Classificar por aspecto (COB) 6 Preparar mesa para prova de bebida 7 Classificar por bebida 8 Lançar dados do padrão no Sistema (<i>user 1</i>) 9 Lançar dados do padrão no Sistema (<i>user 2</i>)	Por lote
Comercial Compras	Agregação de três atividades como “Comprar café”	Nº atendimentos (contratos emitidos)
Comercial Venda Mercado Interno	Agregação de cinco atividades como “Vender Café MI”	Nº atendimentos (boletos emitidos)
Comercial Venda Exportação	Agregação de seis atividades como “Exportar café”	Nº atendimentos (boletos emitidos)

Primeiramente, foram apurados os valores das atividades do Laboratório de Classificação, conforme os direcionadores definidos. Esses gastos são atribuídos aos setores de compra e venda, pois todas as atividades desempenhadas estão relacionadas às operações comerciais, a classificação dos lotes (Tabela 4).

Tabela 4 :Atividades do Laboratório de Classificação

Atividade	Descrição da atividade	Valores (R\$)
ACCLASS 1	Elaborar <i>blend</i> de Liga para vendas de Mercado Interno	6.284
ACCLASS 2	Elaborar <i>blend</i> de Liga para vendas de Exportação	2.818
ACCLASS 3	Emitir Instrução de Serviço do Sistema	660
ACCLASS 4	Dividir amostra em duas partes (contraprova)	2.340
ACCLASS 5	Medir umidade	2.341
ACCLASS 6	Medir fava (granulometria)	2.347
ACCLASS 7	Classificar por defeito (COB)	6.734
ACCLASS 8	Classificar por aspecto (COB)	4.513
ACCLASS 9	Preparar mesa para prova de bebida	8.090
ACCLASS 10	Classificar por bebida	7.121
ACCLASS 11	Lançar dados do padrão no Sistema (Usuário 1)	6.014
ACCLASS 12	Lançar dados do padrão no Sistema (Usuário 2)	5.628
Total		54.890

Na Tabela 5 pode ser observado que as atividades AC 1, AC 2 e AC 3 são agregadas. Isso ocorreu devido à identificação de que, apesar de serem procedimentos separados, todos são variáveis conforme atendimento para a realização das operações de compra. A atividade AC 4 absorveu os gastos da macro atividade “Classificar Café” do Laboratório de Classificação, um consumo dos serviços de classificação no total de 14.221 lotes.

Tabela 5 – Atividades do setor de compras

Atividade	Descrição da atividade	Valores em R\$
AC 1	AC 1: Realizar atendimento ao fornecedor	30.468
AC 2	AC 2: Precificação de Lotes (equalizador)	
AC 3	AC 3: Emitir Contrato de compra	
AC 4	AC 4: Classificar lotes recepcionados	39.639
Total		70.107

No caso das oito atividades das operações de Venda de Mercado Interno, cinco delas foram agregadas em somente uma macro atividade, considerando que todas são processos comuns aos atendimentos de clientes, realizadas pelos mesmos funcionários, ou seja, apesar da separação de procedimentos, no momento de realizar a operação de venda, todos são comuns no fechamento do processo.

No entanto, os lotes que foram comprados tiveram seus gastos transferidos para as operações de vendas. Neste caso, dos 14.221 lotes comprados, 12.514 foram identificados

como Mercado Interno (Tabela 6) e 1.707 lotes para Exportação. Dos 670 atendimentos realizados nas vendas, 601 foram para Mercado Interno e 69 para Exportação (Tabela 7).

Tabela 6: Atividades do setor de vendas de Mercado Interno

Referência da atividade	Descrição da atividade	Valores em R\$
AVMI 1	Realizar atendimento ao cliente	477.683
AVMI 3	Emitir boleto de venda	
AVMI 4	Programar carregamento	
AVMI 5	Programar recebimento do cliente	
AVMI 6	Emitir Contratos de venda	
AVMI 2	Montar <i>blend</i> do lote de venda	6.284
AVMI 7	Emissão de Instrução de Serviço e embarque	582
AVMI 8	Conferência de qualidade para embarque (Classificar café)	4.839
* AC1 / AC3	Comprar café (agregação de três atividades)	27.330
* AC4	Classificar lotes recepcionados	34.881
Total		551.559

Tabela 7: Atividades do setor de vendas de Exportação

Referência da atividade	Descrição da atividade	Valores em R\$
AVEXP 1	Realizar atendimento ao cliente	85.168
AVEXP 3	Emitir boleto de venda	
AVEXP 4	Programar carregamento	
AVEXP 5	Programar recebimento do cliente	
AVEXP 6	Realizar procedimentos administrativos de exportação	
AVEXP 7	Emitir Contratos de venda	2.818
AVEXP 2	Montar <i>blend</i> do lote de venda	
AVEXP 8	Emissão de Instrução de Serviço e embarque	78
AVEXP 9	Conferência de qualidade para embarque (Classificar café)	649
* AC1 / AC3	Comprar café (agregação de três atividades)	3.138
* AC4	Classificar lotes recepcionados	4.758
Total		96.609

As Tabelas 6 e 7 apresentam os recursos dos setores de Laboratório de Classificação e de Compras sendo absorvidos pelos setores de vendas de Mercado Interno e Exportação, no caso os geradores de receita para o departamento.

5.2.2. Análise comparativa do método tradicional com o Custeio ABC e resultados

Após a conclusão das etapas de aplicação do método ABC foi possível apurar o resultado entre áreas de operação, no caso Mercado Interno e Exportação, demonstrando se a

estrutura contábil utilizada atualmente na empresa apresentava diferenças consideráveis comparada com o Custeio ABC.

A primeiro momento, conforme a Tabela 8, não houve diferenças consideráveis tratando-se de distinção entre operações de Mercado Interno e Exportação.

Tabela 8: Comparativo de resultado entre o método gerencial tradicional e o ABC

Apuração de resultado pelo método de gestão por volume						
Fatores	MI		EXP		Total	
	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%
Receita de vendas	261.280.432	100%	36.000.769	100%	297.281.201	100%
Custos e despesas variáveis - CDV	- 261.924.747	-100,25%	- 32.653.365	-90,70%	- 294.578.112	-99,09%
Margem de Contribuição - MC	644.315	-0,25%	3.347.404	9,30%	2.703.089	0,91%
Custos e despesas fixos - CDF	- 573.477	-0,22%	- 74.732	-0,21%	- 648.209	-0,22%
Resultado Operacional	- 1.217.792	-0,47%	3.272.672	9,09%	2.054.879	0,69%

Apuração de resultado após a aplicação do Custeio ABC						
Fatores	MI		EXP		Total	
	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%
Receita de vendas	261.280.432	100%	36.000.769	100%	297.281.201	100%
Custos e despesas variáveis - CDV	- 261.924.747	-100%	- 32.653.365	-90,70%	- 294.578.112	-99,09%
Margem de Contribuição - MC	644.315	-0,25%	3.347.404	9,30%	2.703.089	0,91%
I Custos das operações de vendas	477.683	-0,18%	- 85.168	-0,24%	- 562.852	-0,19%
II Custos das operações de compras	27.330	-0,01%	- 3.138	-0,01%	- 30.468	-0,01%
III Custos do Laboratório de Classificação	46.586	-0,02%	- 8.304	-0,02%	- 54.890	-0,02%
Resultado Operacional	- 1.195.914	-0,46%	3.250.794	9,03%	2.054.879	0,69%
Dif. entre Método Tradicional e o Custeio ABC	- 21.878	-0,01%	21.878	0,06%	-	0%

Se a análise não se estendesse, certamente a aplicação do Custeio ABC não se justificaria através desta pesquisa. No entanto, outra avaliação em relação às operações foi realizada para fins da relação custo/ saca, o que é essencial para a formação do preço de venda e quanto a estratégia a ser adotada pela empresa.

Assim, em sequência foi detectada a importância de avaliar a principal causa de consumo de recursos no departamento comercial. Foi constatado que o boleto de venda é o principal consumidor de recursos na área comercial e o lote de café no Laboratório de Classificação.

Quanto maior o número de boletos de venda (operação formalizada), maior é a quantidade de processos relacionados à compra e venda de café; quanto maior o número de lotes recepcionados ou embarcados, maior é a demanda de serviços relacionados às atividades de classificação de café e documentação.

Desta maneira, tornou-se necessário formar algumas simulações de boletos com quantidades de sacas, lotes e contratos de compra diferentes.

Na Tabela 9 constam as variáveis que influenciam no valor total da operação. Para as simulações seguintes foram utilizadas as mesmas variáveis com exceção da quantidade de sacas.

Tabela 9: Variáveis para simulação de boletos de venda

Variáveis para simulação de boletos de venda		
Referência	Quant.	Valor
Contratos de compra	1	-R\$ 45,47
Lotes de compra (classificação)	1	-R\$ 2,79
Lotes de venda (classificação)	1	-R\$ 2,79
Boleto MI	1	-R\$ 794,81
Boleto EXP	1	-R\$ 1.234,32
Instrução de Serviço - I.S.	1	-R\$ 0,34
<i>Blend</i> MI	1	-R\$ 10,46
<i>Blend</i> EXP	1	-R\$ 40,84

Na sequência foram simulados três boletos com quantidades de cem, mil e 5.000 sacas para se obter as diferenças no custo por saca (Tabelas 10, 11 e 12).

Tabela 10: Simulação de boleto de venda com 100 sacas

Boleto de venda de 100 sacas	Método Tradicional		Método ABC		Diferenças	
	Merc. Interno	Exportação	Merc. Interno	Exportação		
Custo variável por saca	-R\$ 5	-R\$ 32	-R\$ 5	-R\$ 32		
Custo médio de compra do café	-R\$ 388	-R\$ 388	-R\$ 388	-R\$ 388		
Custo variável do boleto	-R\$ 39.331	-R\$ 41.979	-R\$ 39.331	-R\$ 41.979	R\$ -	R\$ -
Custos fixos por saca	-R\$ 1	-R\$ 1	R\$ -	R\$ -		
Custos da operação de Compra			-R\$ 45	-R\$ 45		
Custos da Operação de Venda			-R\$ 795	-R\$ 1.234		
Custos do Lab. de Classificação (classificar)			-R\$ 6	-R\$ 6		
Custos do Lab. de Classificação (I.S.)			-R\$ 0	-R\$ 0		
Custos do Lab. de Classificação (Formar <i>blend</i>)			-R\$ 10	R\$ 41		
Custos Fixos por boleto	-R\$ 86	-R\$ 96	-R\$ 857	-R\$ 1.327	-R\$ 771	-R\$ 1.230
Custo total por boleto	-R\$ 39.417	-R\$ 42.075	-R\$ 40.188	-R\$ 43.306	-R\$ 771	-R\$ 1.230
Custo unitário por saca	-R\$ 394	-R\$ 421	-R\$ 402	-R\$ 433	-R\$ 8	-R\$ 12

Tabela 11: Simulação de boleto de venda com 1.000 sacas

Boleto de venda de 1.000 sacas	Método Tradicional		Método ABC		Diferenças	
	Merc. Interno	Exportação	Merc. Interno	Exportação		
Custo variável por saca	-R\$ 5	-R\$ 32	-R\$ 5	-R\$ 32		
Custo médio de compra do café	-R\$ 388	-R\$ 388	-R\$ 388	-R\$ 388		
Custo variável do boleto	-R\$ 393.310	-R\$ 419.790	-R\$ 393.310	-R\$ 419.790	R\$ -	R\$ -
Custos fixos por saca	-R\$ 1	-R\$ 1	R\$ -	R\$ -		
Custos da operação de Compra			-R\$ 45	-R\$ 45		
Custos da Operação de Venda			-R\$ 795	-R\$ 1.234		
Custos do Lab. de Classificação (classificar)			-R\$ 6	-R\$ 6		
Custos do Lab. de Classificação (I.S.)			-R\$ 0	-R\$ 0		
Custos do Lab. de Classificação (Formar <i>blend</i>)			-R\$ 10	-R\$ 41		
Custos Fixos por boleto	-R\$ 86	-R\$ 96	-R\$ 857	-R\$ 1.327	-R\$ 771	-R\$ 1.230
Custo total por boleto	-R\$ 393.396	-R\$ 419.886	-R\$ 394.167	-R\$ 421.117	-R\$ 771	-R\$ 1.230
Custo unitário por saca	-R\$ 393	-R\$ 420	-R\$ 394	-R\$ 421	-R\$ 1	-R\$ 1

Tabela 12: Simulação de boleto de venda com 5.000 sacas

Boleto de venda de 5.000 sacas	Método Tradicional		Método ABC		Diferenças	
	Merc. Interno	Exportação	Merc. Interno	Exportação	Merc. Interno	Exportação
Custo variável por saca	-R\$ 5	-R\$ 32	-R\$ 5	-R\$ 32		
Custo médio de compra do café	-R\$ 388	-R\$ 388	-R\$ 388	-R\$ 388		
Custo variável do boleto	-R\$ 1.966.550	-R\$ 2.098.950	-R\$ 1.966.550	-R\$ 2.098.950	R\$ -	R\$ -
Custos fixos por saca	-R\$ 1	-R\$ 1	R\$ -	R\$ -		
Custos da operação de Compra			-R\$ 45	-R\$ 45		
Custos da Operação de Venda			-R\$ 795	-R\$ 1.234		
Custos do Lab. de Classificação (classificar)			-R\$ 6	-R\$ 6		
Custos do Lab. de Classificação (I.S.)			-R\$ 0	-R\$ 0		
Custos do Lab. de Classificação (Formar <i>blend</i>)			-R\$ 10	-R\$ 41		
Custos Fixos por boleto	-R\$ 86	-R\$ 96	-R\$ 857	-R\$ 1.327	-R\$ 771	-R\$ 1.230
Custo total por boleto	-R\$ 1.966.636	-R\$ 2.099.046	-R\$ 1.967.407	-R\$ 2.100.277	-R\$ 771	-R\$ 1.230
Custo unitário por saca	-R\$ 393	-R\$ 420	-R\$ 393	-R\$ 420	-R\$ 0	-R\$ 0

Considera-se estes resultados sem alterar outras variáveis como: quantidade de lotes de compra e de venda, quantidade de contratos de compras, entre outros. A Tabela 13 demonstra as diferenças por saca comercializada, segregadas em Mercado Interno e Exportação nas três simulações apresentadas.

Tabela 13: Custo por saca de Mercado Interno e Exportação antes e após o Custeio ABC

Mercado Interno			
Boleto Mercado Interno:	100 Scs	1.000 Scs	5.000 Scs
Custo por saca (sem o ABC)	R\$ 394,17	R\$ 394,17	R\$ 394,17
Custo por saca (com o ABC)	R\$ 401,88	R\$ 394,17	R\$ 393,48
Diferenças	-R\$ 7,71	R\$ 0,00	R\$ 0,69
Exportação			
Mercado Interno	100 Scs	1.000 Scs	5.000 Scs
Custo por saca (sem o ABC)	R\$ 420,75	R\$ 420,75	R\$ 420,75
Custo por saca (com o ABC)	R\$ 433,06	R\$ 421,12	R\$ 420,06
Diferenças	-R\$ 12,30	-R\$ 0,37	R\$ 0,70

Desta maneira, fica evidente as vantagens de operacionalizar boletos de vendas com quantidades maiores de sacas, números menores de lotes de compra e venda, preocupando-se com as operações combinadas de mesma data.

O custo total por boleto pelo Custeio ABC demonstrou que o valor não se altera conforme a variação da quantidade de sacas (forma padrão pelo método tradicional de gestão por volumes). Com o ABC, o custo da saca depende da quantidade total por operação. A alteração do custo por boleto de venda ocorrerá somente pela alteração das variáveis conforme o consumo das atividades. Estes indicadores afetam a estratégia da empresa no quesito metas e objetivos. Se ocorre uma mudança na postura de operar as transações de compra e venda, resultando em aumento de capacidade ou redução de estrutura fixa, causados pela otimização das operações combinadas, certamente a gestão passa a ter condições de reavaliar os métodos de atuação no mercado. Quanto a composição do custo por boleto de venda, a Tabela 14 apresenta os gastos por tipo de conta contábil, utilizando a segregação por tipo de operação.

Tabela 14: Composição do custo por boleto de venda por grupo de contas

Contas contábeis	Mercado Interno		Exportação	
	R\$	%	R\$	%
Água	2,98	0,3%	5,92	0,4%
Aluguel e condomínio	0,00	-	26,39	2%
Depreciações	45,22	5%	41,03	3%
Despesas c/ pessoal	69,38	8%	254,00	19%
Financeiro, contábil e consultorias	541,42	63%	632,95	48%
Internet e sinal de satélite	15,01	2%	29,80	2%
Luz e Energia elétrica	3,65	0,4%	10,69	1%
Periódicos, softwares Bolsa de valores	163,73	19%	288,20	22%
Telefone	15,27	2%	37,57	3%
Totais	856,66	100%	1.326,55	100%

Para auxiliar a visualização das informações apresentadas, a Figura 7 demonstra os gráficos de participação por tipo de conta na formação do custo do boleto de venda.

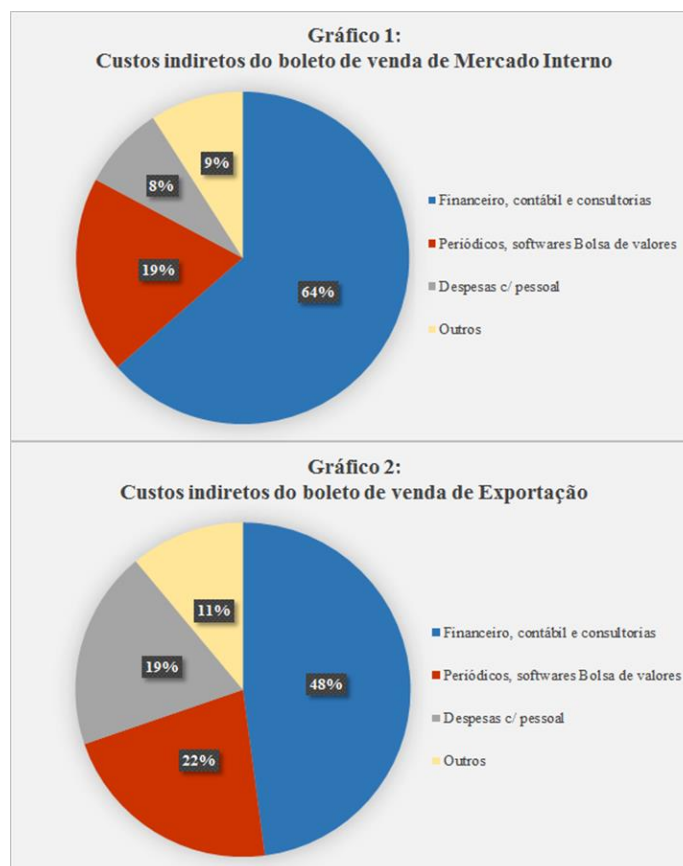


Figura 7: Gráficos da composição dos custos indiretos do boleto de venda por atividade

Nota-se que a maior representatividade de custo no boleto de venda nos dois tipos de mercado é o gasto indireto Financeiro, Contábil e consultorias, gasto relacionado aos serviços indiretos dos setores de apoio, juntamente com trabalhos de auditorias externas, consultorias e assessorias; seguido de Periódicos, *softwares* Bolsa de valores, conta destinada aos gastos com sistemas de gestão de risco e operação; e Despesas com pessoal. Este tipo de análise proporciona à gestão do departamento oportunidades de ações quanto à estrutura do departamento. Um exemplo, pode-se citar sobre a redução de custos operacionais.

A otimização de recursos para operacionalizar a estratégia definida pode demandar a revisão da estrutura de contas do departamento, orçamentos para próximos períodos. No momento de decidir sobre quais contas a serem reduzidas, utilizando os dados apresentados neste estudo, principalmente na Tabela 14 e na Figura 7, certamente proporciona uma melhor visualização para tal tomada de decisão.

6. Considerações Finais

Este estudo apresentou a aplicação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) no setor comercial de café de uma grande empresa. Tal ferramenta, ainda pouco conhecida em alguns setores, conforme estudos práticos apresentados, é defendida pela literatura como complementar às informações tradicionais geradas pela contabilidade de custos.

Através desta pesquisa, foi possível observar que a empresa precisa de uma estrutura concisa em relação a organização dos sistemas contábeis e no âmbito dos sistemas corporativos (ERP's) onde são executadas as transações comerciais e operacionais que orientam a execução, somadas a própria equipe quanto ao seu *Know How*. Desta forma, no momento de intenção de aplicação do Custeio ABC, é vital a necessidade de realizar um diagnóstico da estrutura da organização.

No caso da entidade pesquisada neste estudo, o processo de avaliar os níveis de detalhes e as bases disponíveis de informações foi favorável à aplicação do Custeio ABC. Foi constatado que os trabalhos realizados na empresa nos últimos anos, como consultorias e autorias independentes, levaram a empresa a reestruturar seus sistemas de informações e quanto à segregação de funções e processos, atendendo a algumas sugestões voltadas aos controles internos, o que elevou o nível de informação. Assim, as etapas de classificação dos gastos e atribuição através dos dois estágios do ABC foram beneficiadas pelo cenário encontrado, seja na estrutura do departamento contábil, como os próprios setores operacionais, de gestão e de suporte, como a controladoria. Conforme os procedimentos operacionais apresentados, não basta somente ter a intenção de utilizar o ABC, sem que a empresa se disponha a organizar sua estrutura de informações e de processos.

Estes apontamentos são relevantes devido à grande dificuldade de aplicar-se uma ferramenta complexa como o Custeio ABC, o que induz as empresas a avaliarem o custo e o benefício das informações produzidas.

Quanto aos resultados da aplicação, foi detalhada neste estudo a comparação das informações obtidas após o Custeio ABC com a forma gerencial tradicional da entidade. A estrutura contábil e de transações citadas anteriormente, principalmente em relação a existência de segregação dos gastos e resultados por centros de responsabilidade, contribuíram para que as diferenças entre Mercado Interno e Exportação não fossem consideráveis após a aplicação do método.

No entanto, diferentemente da Gestão Baseada em Volumes, voltada ao âmbito econômico e estratégico da empresa, este estudo evidenciou a necessidade de criar uma análise dos maiores consumidores de recursos do departamento comercial, no caso os boletos de vendas, buscando novas informações gerenciais que contribuíssem às já existentes para a tomada de decisão.

Esta etapa, de acordo com as simulações apresentadas, demonstrou que é necessário otimizar os processos de transações diárias combinadas (compra e venda). É preciso operacionalizar as compras e as vendas com menos contratos e boletos, buscando quantidades maiores, considerando que muitos boletos eram dos mesmos compradores. Outro detalhe

observado é quanto ao número de lotes classificados no Laboratório de Classificação. Quanto mais lotes, independentemente da quantidade de sacas, maior o número de processos e consumo de recursos no setor. Basicamente, o trabalho de comercializar, emitir documentação, preparar os *blends* para venda e classificar os lotes são os mesmos, seja para cem ou 5.000 sacas. Assim, o presente estudo possibilita visualizar a melhor forma de operacionalizar as transações.

Portanto, a grande contribuição deste estudo está na explicitação de uma nova estratégia no caso avaliado. Se os gestores determinarem a realização de menos transações, menos boletos, contratos, lotes, porém com quantidades maiores e concentradas por cliente e fornecedor, menos recursos da estrutura são utilizados. Este cenário é possível por meio de negociações consolidadas, resultando em menos processos internos, gerando uma capacidade operacional ociosa, criando alternativas à gestão: estes dados apurados pela pesquisa possibilitam então potencializar as operações, ou reduzir a estrutura fixa e indireta da empresa.

Durante a análise dos dados foi ilustrada também a composição do custo indireto dos boletos por segmento de mercado. Estas informações, certamente, contribuem para a gestão estratégica de custos, baseado nas atividades do departamento, demonstrando quais são as maiores rubricas, possibilitando ações sobre os gastos. Um exemplo, pode ser mencionado: os gastos com os setores de apoio, consultorias e auditorias. Basicamente, uma nova visão sobre os impactos de custos e despesas indiretos surge aos usuários da informação, os quais passam a ser mensurados por transação, e não por volume. Certamente, um ganho informacional proporcionado pelo ABM/ ABC.

Quanto aos colaboradores envolvidos, através do estudo realizado foi possível observar uma mudança positiva na visão de negócio, causando efeitos de abrangência na análise dos processos e, conseqüentemente, impactando nas tomadas de decisões em diversos níveis.

Em resumo, a aplicação do ABC neste caso confirmou que o ganho de informações é considerável e sua implementação é relevante, não em relação à distinção já existente na empresa quanto a Mercado Interno e Exportação, mas sim quanto às operações comerciais, a forma que devem ser realizadas. No entanto, se depara com dificuldades quanto à estrutura de informações e processos da entidade, o que não ocorreu neste estudo devido à realidade encontrada. Cada entidade deverá ser analisada de forma isolada. Ou seja, as particularidades devem ser respeitadas no momento de implementação do método ABC.

Outro ponto importante de contribuição é a relação deste estudo com os artigos publicados sobre aplicações do Custeio ABC, revisão bibliográfica. Podem ser citados os trabalhos de Wernke (2005), o qual demonstrou também a utilização do Custeio ABC nos processos de compra e venda de uma entidade e o trabalho de Carli e Canavari (2013), os quais apresentaram a combinação de análise do Custeio Variável com o Custeio ABC. Ambos os trabalhos também tiveram resultados positivos, como esta pesquisa, com a utilização do método por atividade e análise marginal. Em relação aos casos ineficazes de utilização do método ABC, para que se possa fazer análise crítica quanto ao seu sucesso ou fracasso de implementação, conclui-se que é necessário considerar, primeiramente, o cenário mínimo exigido para a implementação e utilização do método ABC.

Como sugestões de trabalhos futuros, esta pesquisa pode ser replicada em setores comerciais, seja do ramo de agronegócios ou adaptados a outros, somados às análises de setores de serviços que complementam as operações, abrangendo toda a cadeia de suprimentos das organizações.

6. Referências

ABBAS, K.; GONÇALVES, M. N.; LEONCINE, M. Métodos de custeio: Vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. *Contexto*, Porto Alegre, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2012.

AKYOL, D.E.; TUNCEL, G.; BAYHAN, G. M. An Analysis of Activity-Based Costing in a Manufacturing System. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, v. 1, n. 11, p. 12-24, 2007.

CARLI, G.; CANAVARI, M. Introducing direct costing and activity based costing in a farm management system: a conceptual model. *Procedia Technology*, Corfu Island. v. 8, p. 397-405, 2013.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA-ESALQ-USP). PIB Agro CEPEA-USP/CNA. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: 10 dez 2014.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Activity-based systems: Measuring the costs of resource usage. *Accounting Horizons*, Sarasota. p. 1-13, 1992.

_____. Profit priorities from activity-based costing. *Harvard Business Review*, Watertown. p. 130-135, 1991.

DUTRA, R. G. *Custos: uma abordagem prática*. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2009.

FETZER, B. L.; KREN, L. Measuring nonvalue-added cost and the cost of excess capacity in a traditional standard cost system. *Accounting and Finance Research*, v. 2, n. 3, 2013.

GIL, A. C. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 5ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

HUYNH, T.; GONG, G.; NGUYEN A. Integrating activity-based costing with economic value added. *Journal of Investment and Management*, Lafayette. v. 2, n. 3, p. 34-40, 2013.

KHOZEIN, A.; DANKOOB, M. Activity-based costing system and its succeed implementing in organizations. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, v. 5, p. 613-619, 2011.

LIU, L. Y. J.; PAN, F. Activity based costing in China: a case study of Xu Ji Electric Co. Ltd. *Chartered Institute of Management Accountants*, London. v. 7, n. 13, 1-13, 2011.

MANRÍQUEZ, M. R.; COLOMINA, C. I. M.; PASTOR, M. L. R. V. Is the activity based costing system a viable instrument for small and medium enterprises? The case of Mexico. *Estudios Gerenciales*, v. 30, p. 220-232, 2014.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5ª Edição. São Paulo: Atlas, 2003.

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

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

NAKAGAWA, M. *Custeio baseado em atividades - ABC*. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. *Gestão Estratégica de Custos: conceito, sistemas e implementação*. São Paulo: Atlas, 1991.

NIVEIROS, S. I.; RECH, I. J.; QUEIROS P. F.; OLIVEIRA, J. R. Utilização do Custeio baseado em atividades (ABC) para o plantio de soja em uma propriedade localizada na região de Rondonópolis/ MT. *Custos e Agronegócio online*, Recife. v. 9, n. 1, p. 23-51, 2013.

NOVAES, A. G. Custeio ABC na logística. In: _____. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: Estratégia, operação e avaliação*. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007. p. 331-369.

PAMPLONA, E. *Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos*. 1997. 128 p. Tese (Doutorado em Administração). FGV/EAESP, São Paulo, 1997.

RASIAH, D. Why activity based costing (ABC) is still tagging behind the tradicional costing in Malaysia?. *Journal of Applied Finance & Banking*, London. v. 1, n. 1, p. 83-106, 2011.

RODRIGUES, R.; *Roberto Rodrigues fala em esperança para o agronegócio em evento do LIDE RS*. Grupo Cultivar, 2014. Disponível em: <<http://www.grupocultivar.com.br/site/content/noticias/?q=41242#41242>>. Acesso em: 13 out. 2015.

SHANK, J. K.; GOVIDARAJAN, V. *A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos*. 2ª Edição. São Paulo: Campus/ Elsevier, 1997.

SINISGALLI, E. S. L.; URBINA, L. M. S.; ALVES, J. M. O custeio ABC e a contabilidade de ganhos na definição do mix de produção de uma metalúrgica. *Produção*, São Paulo. v. 19, n. 2, p. 332-344, 2009.

ŠKODA, M. The importance of ABC models in cost management. *Annals of the University of Petroșani Economics*, v. 9, n. 2, p. 263-274, 2009.

STEFANO, N. M. Gerenciamento de custos em pequenas empresas prestadoras de serviço utilizando o Activity-Based Costing (ABC). *Estudios Gerenciales*, v. 27, n. 121, p. 15-37, 2011.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. *Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção: Estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas*.

Itajubá: UNIFEI, 2012. Disponível em:
<http://www.carlosmello.unifei.edu.br/Disciplinas/epr-201/Apostila_Metodologia_Completa_2012.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2014.

WENSING, F. D.; BEUREN, I. M.; RAUPP, F. M.; DURIEX A. Aplicação do activity-based costing no setor de maternidade de uma organização hospitalar. *Contabilidade Vista & Revista*, Belo Horizonte. v. 16, n. 2, p. 103-117, 2005.

WERNKE, R. Custeio baseado em atividades (ABC) aplicado aos processos de compra e venda de distribuidora de mercadorias. *Revista Contabilidade & Finanças. – USP*, São Paulo, n. 38, p. 74-89, 2005.

ZANIEVICZ, M.; BEUREN, I. M.; SANTOS, P. S. A.; KLOEPPPEL, N. R. Métodos de custeio: uma meta-análise dos artigos apresentados no Congresso Brasileiro de Custos no período de 1994 a 2010. *Revista brasileira de Gestão de Negócios*, São Paulo. v. 15, n. 49, p. 601-616, 2013.