

GESTÃO DE CUSTOS APLICADA EM CLIENTES: estudo de caso numa distribuidora do ramo de diagnósticos

Matheus Menezes Schwarz (UFRGS)¹

Cláudio José Müller (UFRGS)²

Resumo: A função vital das empresas distribuidoras é gerar transações eficientes. Para isso, há uma margem que justifica a existência de intermediários na cadeia produtiva, onde a noção de custos torna-se fundamental para ampliar a competitividade. Esse artigo tem como objetivo desenvolver um sistema de custeio, analisando o consumo dos clientes nas atividades de visitas, pedidos e pagamentos. Foi proposta uma sistemática fundamentada no método de custeio Time-Driven Activity Based Costing (TdABC), dividida em cinco etapas: (i) tratamento dos centros de custos; (ii) cálculo das capacidades; (iii) formação das equações de tempo; (iv) alocação de custos aos clientes e (v) análise da rentabilidade dos clientes. Como resultado, identificou-se que 14% dos clientes consumiram mais recursos do que geraram de retorno no período, e que a receita se concentra em clientes fixos. No âmbito geral, foi possível propor melhorias ao sistema de gestão para o fortalecimento dos resultados da empresa.

Palavras-chave: Distribuidora; Gestão de Custos; Rentabilidade de Clientes.

1 INTRODUÇÃO

Uma das características que diferencia a empresa moderna em relação à empresa tradicional é o aumento da competitividade. O mercado está cada vez mais exigente à medida em que a oferta supera a demanda dos clientes, por consequência, os consumidores buscam uma maior variabilidade de produtos a um preço competitivo (BORNIA, 2010). Aliado a isso, há um aumento da consciência dos consumidores em relação ao processo produtivo e ao mercado, tornando-se necessário estabelecer um preço correto para a maximização dos resultados. Um preço inferior pode culminar em possível prejuízo para a organização, enquanto um preço elevado resulta numa diminuição de vendas. Embora o preço possa ser estabelecido de maneiras distintas, comumente são utilizadas as precificações baseadas na inteligência de mercado, valor para o consumidor e estimativa de custos (STAHL *et al.*, 2018).

¹ Matheus Menezes Schwarz, acadêmico do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: matheusmschwarz@gmail.com

² Cláudio José Müller, professor do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: cmuller@producao.ufrgs.br

De acordo com Martins (2018), o conhecimento dos custos é essencial na explicação da rentabilidade dos produtos, e como uma forma de gestão, na possível redução de custos. Uma das tarefas da gerência é a identificação e eliminação de desperdícios que ocorrem durante a execução de suas atividades, desse modo, torna-se necessário um sistema que seja capaz de identificar e quantificar estas perdas, atuando como um apoio à análise gerencial (BORNIA, 2010).

Os sistemas de custeios auxiliam nessa tomada de decisão. Eles são constituídos por princípios e métodos, onde define-se quais custos utilizar e como alocá-los, respectivamente. Para uma análise de curto prazo, geralmente utiliza-se o custeio direto, caracterizado por não utilizar os custos fixos e está na base da abordagem da margem de contribuição. Entretanto, somente utilizando o custeio por absorção integral pode-se avaliar com eficiência o consumo dos recursos da empresa (MÜLLER, 1996).

Os sistemas de custeios tradicionais não são capazes de avaliar a eficiência dos gastos ocorridos nos diversos setores da empresa. De acordo com Müller (1996), a definição inadequada dos custos dos produtos pode resultar em perda de mercado, impactando a sua competitividade e sobrevivência a médio e longo prazo. Uma das principais problemáticas em relação aos sistemas de custeios tradicionais deve-se à alocação dos custos indiretos. Estes ocupam cada vez mais uma parcela significativa nos custos dentro de uma organização, e como resultado, surge a problemática de como alocar estas despesas aos produtos e serviços (WERNKE, 2005; MULLER, 1996).

O método de custeio baseado em atividades (ABC) surgiu como uma resposta à falta de informação que os sistemas de custeios tradicionais proporcionavam às organizações (RÍOS-MANRIQUES *et al.*, 2014). Não obstante da importância da informação dos custos como uma forma de identificação e redução dos gastos da empresa, diversas organizações ainda não possuem um sistema de custeio adequado. De acordo com Ríos-Manríques *et al.* (2014), a implementação do sistema ABC nas empresas é complexa e ainda ocorre de forma limitada. Por isso, surgiu o método TdABC como um desdobramento do método ABC. Ele é caracterizado pela utilização de *drivers* de tempo e possui como premissa a facilidade de aplicação e atualização.

A distribuidora, objeto desse estudo, considera somente os custos variáveis em seu sistema de custeio. Ela possui um porte médio e atua no setor de diagnósticos ofertando equipamentos e insumos médicos hospitalares para laboratórios e hospitais. O preço dos produtos é calculado considerando somente os custos variáveis, ignorando os custos indiretos

gerados pelos clientes. Por isso, a identificação e análise desses custos é necessária para aumentar a competitividade e rentabilidade da empresa.

O artigo se propõe a responder à pergunta de pesquisa: como alocar os custos indiretos de clientes em uma empresa de distribuição do ramo de diagnósticos? Desse modo, o principal objetivo do presente trabalho é desenvolver um sistema de custeio para apoiar o sistema atual de custos.

O artigo é estruturado da seguinte forma: após a introdução, há uma seção destinada ao referencial teórico que justifica e embasa o estudo. Na terceira seção encontra-se a metodologia proposta para realizar o estudo. Na quarta seção são apresentados os resultados obtidos com a aplicação da metodologia. Por último, são apresentadas as conclusões do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No referencial teórico serão abordadas as definições de custo; os custos incorridos em empresas de distribuição; princípios e método de custeio ABC; e por fim, o método TdABC.

2.1 Definições de custo

Stopatto (2020) define o custo do produto como o valor do fator de produção utilizado para a geração do bem. Este conceito é complementar ao conceito de despesa, o mesmo autor define despesa como gastos que não estão associados ao processo produtivo. Além disso, de acordo com o princípio de custeio adotado, pode-se resultar em diferentes apropriações de custos para o mesmo item.

O conceito de custo fixo pode ser definido de acordo com Martins (2018) como a parcela de custo que permanece constante, independente da atividade da empresa. Já os custos variáveis representam uma parcela dos custos que variam de acordo com o volume de produção da empresa. Sotkiewicz e Vignolo (2006) enfatizam a importância da alocação dos custos fixos pelo sistema de custeio da empresa, pois é necessário que haja um retorno e recuperação do investimento associado à infraestrutura da prestação do serviço.

Ainda na definição de custo, Stopatto (2020) classifica custo como direto e indireto. O custo direto representa todo e qualquer custo que pode ser apropriado diretamente aos produtos. O mesmo autor define custo indireto como a parcela de custos que não têm condições de serem mensurados de forma objetiva, onde sua distribuição ocorre de forma arbitrária ou por estimativa. Osadchy e Akhmetshin (2015) afirmam que a alocação dos custos indiretos pelo

sistema de custeio é fundamental para controlar a eficácia das atividades nos diversos segmentos da organização, pois podem representar uma parcela significativa dos custos.

2.2 Custos em empresas de distribuição

2.2.1 Custo da transação

Segundo Spulber (2003), a função da empresa de distribuição é criar transações eficientes. Para isso, numa perspectiva econômica, a maior contribuição gerencial que a gerência pode fornecer é a noção de custos de transação, que envolvem todos os custos quando agentes necessitam ir ao mercado para adquirir um bem, podendo ser tanto o custo de contratação de pessoal quanto o de adquirir informação. Essa definição de custos possibilita o estabelecimento de oportunidades de mercado baseadas em transações que são mais eficientes que a dos seus competidores.

Spulber (2003) salienta que a função dos distribuidores é mitigar esse custo agindo como intermediário através de modelos de negócios inovadores. Dessa forma, surgem empresas que agem entre fornecedores e compradores com o objetivo de preencher essa lacuna no mercado e gerar um menor custo no que diz respeito aos custos de transação. Compradores e vendedores gastam tempo, esforço e recursos se procurando e negociando, havendo incentivo do distribuidor em participar da cadeia produtiva somente se ele for capaz de diminuir o custo de transação que haveria com a troca direta.

Com base nisso, há uma margem em que o distribuidor pode operar, resultado do quanto ele gera de valor e no custo da negociação direta entre comprador e fornecedor (WU, 2004). Numa análise externa à empresa, a gerência deve se ater à novas oportunidades de mercado. Numa análise interna, que é o foco do presente artigo, a gerência deve ater-se aos seus recursos organizacionais, incluindo métodos para a identificação e redução de custos que não geram valor para a empresa, ampliando sua competitividade (SPULBER, 2003).

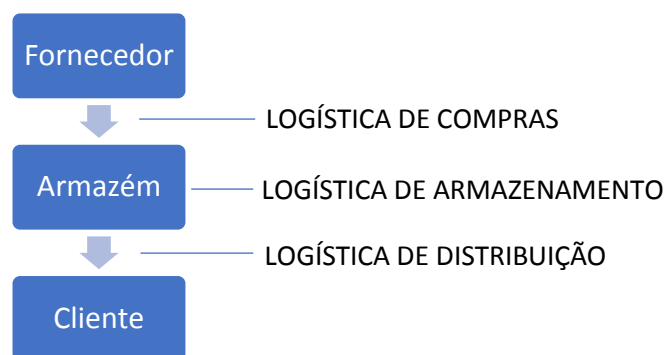
2.2.2 Custo da distribuição

Drozdek *et al.* (2015) afirmam que o fator mais importante nas empresas de distribuição é o custo da distribuição, com contribuição significativa nos custos de armazenagem, transporte e inventário. Esses recursos estão intimamente relacionados com a logística da empresa. O mesmo autor define logística como o processo de planejamento, implementação e controle

eficiente de fluxo e armazenagem de materiais, serviços e informação. Rosa (2007) ainda afirma que na atividade logística é utilizada com frequência a abordagem do custeio baseado em atividades, com o objetivo de relacionar os custos relevantes às atividades desempenhadas pela logística e minimizá-los.

A logística, segundo Drozdek *et al.* (2015), pode ser observada por funções empresariais. No cenário de empresas distribuidoras, é dividido nas seguintes funções: logística de compras, logística de armazenamento e logística de distribuição.

Figura 1 - Relação entre funções empresariais logísticas



Fonte: Adaptado de Drozdek *et al.* (2015).

A logística de compras é responsável por conectar o distribuidor com o mercado produtor. Ela possui diversas atividades, dentre elas: escolhas de fornecedores, parcerias com fornecedores, minimização do custo de transporte, segurança do fornecimento, otimização do custo de compra, escolha da embalagem e controle da qualidade. De acordo com Daft apud Mena *et al.* (2018), em média as organizações gastam 40% da sua receita em bens externos e serviços, sendo importante, por isso, um planejamento adequado da logística de compras para minimizar esse custo. O custo dessas atividades pode ser reduzido aumentando a quantidade da compra, logo, uma boa organização das funções de compras pode resultar numa economia significativa para a empresa.

A logística de armazenamento é responsável pelo depósito correto dos produtos, e para isso, atua em quatro áreas distintas: recebimento das mercadorias, armazenamento, comissionamento e emissão. Os custos fixos da logística de armazenamento incluem a capacidade de armazenamento e o custo de gerenciamento dessa capacidade. Os custos variáveis incluem o custo de manutenção dos materiais armazenados (DROZDEK *et al.* 2015).

A logística de distribuição é responsável pelo fluxo de mercadorias que vão desde a empresa até o consumidor final. As suas atividades incluem: determinação do canal de distribuição, transporte próprio ou terceirizado e definição de quantidade mínima do pedido (NOVAES, 2021). Alguns custos fixos da logística de distribuição incluem custos de equipamentos, seguro e manutenção. Os custos variáveis incluem o custo de transporte e conferência da mercadoria.

2.3 Sistema de custeio

Os sistemas de custeio são formados por princípios e métodos. O princípio informa o tipo de informação que é gerado e quais informações são importantes a serem fornecidas. Por outro lado, o método informa como as informações serão obtidas (BORNIA, 2010).

2.3.1 Princípios de custeio

Bornia (2010) classifica os princípios de custeio em três: (i) custeio variável, (ii) custeio por absorção ideal e (iii) custeio por absorção total. As características de cada princípio são detalhadas a seguir:

(i) Custeio variável: esse princípio de custeio relaciona os custos variáveis aos produtos, não havendo apropriação dos custos fixos, sendo estes considerados como despesas. Esse relacionamento é facilitado por meio da utilização da margem de contribuição, definida como a diferença entre o preço de venda e o custo variável, que contribui para cobrir o custo fixo e gerar lucro (SANTOS, 2017). Se por um lado a alocação de custos fixos indiretos para a gestão de custos é complexa, a utilização da margem de contribuição torna-se uma ferramenta atrativa para os gestores. O custeio variável auxilia principalmente na tomada de decisão de curto prazo.

(ii) Custeio por absorção ideal: esse princípio de custeio relaciona os custos fixos e variáveis aos produtos, porém não relaciona os recursos utilizados de forma não eficiente. Segundo Rodrigues *et al.* (2016), é o mais recomendado para identificar a rentabilidade das empresas e os motivos que levam a essa rentabilidade, se apoiando na melhoria contínua.

(iii) Custeio por absorção total: esse princípio de custeio relaciona todos os custos, incluindo os custos fixos, variáveis e os desperdícios. É o único princípio que atende as exigências da contabilidade financeira para avaliação de estoques e é aceito pelo Fisco.

2.3.2 Métodos de custeio e Custeio Baseado em Atividades (ABC)

Os métodos de custeios tradicionais caracterizam-se pelo tratamento da mão de obra direta e dos materiais diretos, tendo relação com o conceito de que o comportamento dos custos varia conforme a quantidade fabricada. Dentre os métodos tradicionais, destacam-se os métodos do custeio por absorção, das seções homogêneas e o custeio variável. Há também os métodos modernos, como por exemplo o ABC, que fornece um melhor tratamento dos custos indiretos do que os métodos tradicionais (ABBAS, 2012).

A distribuição dos custos dentro das empresas tem se modificado devido à evolução tecnológica. Os métodos de custeios disponíveis não conseguiam alocar de maneira eficiente os custos indiretos, gerando informações distorcidas e com pouca usabilidade na contabilidade gerencial (MARTINS, 2018). Com isso, tornou-se necessário um modelo que seja capaz de gerenciar os custos indiretos e identificar as causas que geraram esses custos (MARIANA *et al.*, 2013).

O Método de custeio ABC surgiu com o objetivo de refinar a alocação de custos e despesas indiretos fixos aos produtos e clientes (BORNIA, 2010). Para isso, baseia-se na premissa de que são as atividades quem consomem os recursos da organização, contrapondo-se aos rateios arbitrários utilizados pelos métodos de custeios tradicionais. Sua operação baseia-se na identificação de atividades significantes da organização e atribuição de custos a elas, na mesma proporção em que as atividades consomem os recursos da empresa. Em um segundo estágio, são alocados os custos aos produtos através de direcionadores de custos (PEREIRA, 2015).

Os direcionadores de custos são fundamentais no método ABC. Eles podem ser definidos como a relação de causa e efeito entre a utilização dos recursos pelas atividades e o consumo das atividades dos produtos (STEFANO, 2011). Com isso, há dois tipos de direcionadores: (i) de primeiro estágio, que atribui o consumo de recursos pelas atividades e (ii) de segundo estágio, que atribui o consumo das atividades aos produtos (MARTINS, 2018).

Para a implementação do método, inicialmente necessita-se identificar todos os custos de um determinado período e dividir a organização em grupos de atividades. Com as atividades definidas, seleciona-se quais serão os direcionadores de recursos de primeiro estágio que devem atribuir os custos às atividades. Com as atividades custeadas, são definidos os produtos que serão custeados e os direcionadores de segundo estágio, que correspondem a como os produtos utilizam as atividades. Por fim, são alocados os custos diretos aos produtos. O quadro 1 resume as etapas necessárias para a implementação do método ABC em uma organização.

Quadro 1 - Implementação do ABC

i) Identificação dos custos do período
ii) Divisão da organização em atividades
iii) Identificação e seleção dos direcionadores de recursos
iv) Atribuição dos custos às atividades
v) Identificação dos produtos custeados
vi) Identificação e seleção dos direcionadores de atividade
vii) Atribuição dos custos das atividades aos objetos de custeio
viii) Atribuição dos custos dos materiais diretos aos objetos de custeio

Fonte: Adaptado de Pereira, 2015.

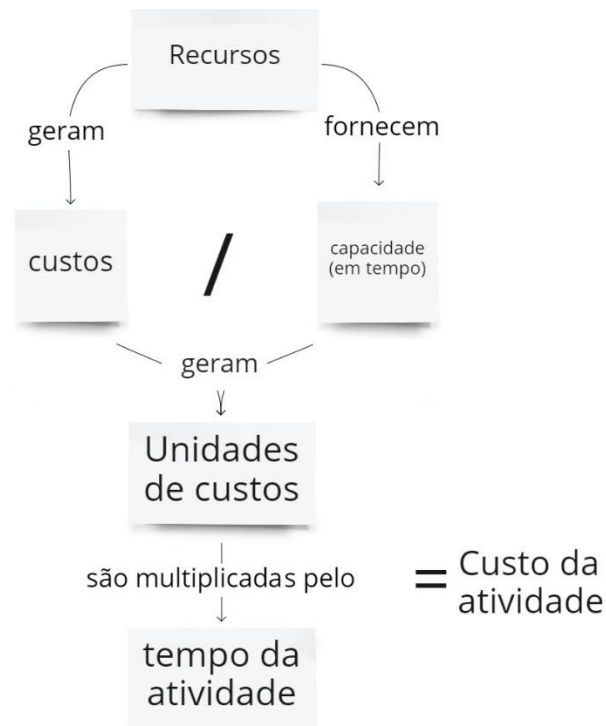
Referente às vantagens de aplicação, Veiga e Santos (2016) ressaltam que o método é mais adequado para empresas que prestam serviços, possibilitando informações mais acuradas nas tomadas de decisões. Além disso, o método permite a identificação dos itens que estão consumindo mais recursos, do mesmo modo que permite identificar atividades que não agregam valor ao produto.

2.3.3 Método de Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TdABC)

Apesar das vantagens que o método de custeio ABC traz para as empresas, ele ainda é muito pouco implementado. Ríos-Manríquez *et al.* (2014) afirmam em seu estudo que apenas 7,22% das pequenas e médias empresas analisadas aplicam a metodologia ABC. Bruggeman *et al.* (2005) alegam que há algumas dificuldades com relação à aplicação do método ABC: em mercados competitivos, para a obtenção de um custeio de produto preciso, as atividades são divididas em subatividades que necessitam de novos direcionadores, isso causa uma proliferação de atividades e direcionadores tornando o sistema complexo. Além disso, dependendo da organização pode ser mais custoso para a empresa refinar o sistema ABC do que admitir que há erros de mensuração, pois o método consome bastante tempo para ser desenvolvido e atualizado.

O método TdABC surge como um desdobramento do ABC com o objetivo de diminuir a complexidade. De acordo com Kaplan e Anderson (2003), o método TdABC necessita apenas de dois parâmetros: o custo unitário de capacidade e o tempo demandado para realizar uma transação ou atividade. Com isso, obtêm-se como principais vantagens uma implementação mais rápida e uma fácil atualização do modelo. A figura 2 ilustra como obter o custo da atividade na lógica do TdABC.

Figura 2 - Lógica do TdABC.



Fonte: adaptado de Rodrigues *et al.* (2016).

A operação do método baseia-se nas equações de tempo. Como pressuposto do modelo, assume-se que o custo de uma atividade é proporcional ao tempo requerido para executá-la (SZYCHTA, 2010). Para a obtenção do tempo da atividade, a equação de tempo será uma função baseada no tempo padrão para executar uma atividade básica somado com um tempo estimado dada a complexidade da atividade, por exemplo:

$$\text{Tempo de "cadastro de pedido"} = 5 [\text{tempo básico}] + 15 [\text{se cliente não cadastrado}]$$

Com isso, as equações de tempo conseguem lidar com a variação das atividades sem ser necessário implementar subatividades. Wernke *et al.* (2005), em seu estudo numa empresa distribuidora europeia, concluiu que a utilização do método ABC não era apropriada, pois quase 60% das atividades continham mais de uma subtarefa com diferentes direcionadores, ignorar essa complexidade resultaria numa alocação incorreta de 54% dos custos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Apresenta-se nesta seção a descrição da empresa que será objeto do estudo, o método de pesquisa aplicado e as etapas que serão realizadas para a elaboração do trabalho.

3.1 Cenário da empresa

A empresa estudada foi adquirida por um fundo de investimentos em 2018, a partir de então passou por um processo de profissionalização da empresa familiar, amadurecendo seus processos e sistema de gestão. Após a aquisição, o mesmo fundo de investimentos adquiriu outras duas empresas do mesmo nicho que operam de forma independente.

A sua função produção é entregar soluções de diagnósticos *In Vitro* para laboratórios e hospitais tanto públicos quanto privados. Para isso, ela fornece equipamentos e insumos médico-hospitalares para a realização de exames, juntamente com a disponibilização de uma equipe de assistência técnica e assessoria científica para suporte. O principal contato com o cliente ocorre através do vendedor, ele possui conhecimento científico geral de todas as áreas em que a empresa atua e é responsável por captar e fornecer soluções aos clientes.

A gestão de custos na empresa baseia-se no princípio variável. Em outras palavras, a organização considera como custos os desembolsos com matéria-prima, frete e comissão. Os demais gastos são tidos como despesas e não fazem parte da análise dos preços praticados. Ciente disso, a distribuidora procura sempre trabalhar com uma margem de contribuição elevada na expectativa de cobrir estes gastos e gerar lucro.

Atualmente, a empresa conta com a participação de 51 funcionários e atende cerca de 590 clientes. Com relação à sua estrutura física, ela possui um escritório e um centro de distribuição localizados em Porto Alegre (RS), além de um armazém que funciona por meio de operadores logísticos em Itajaí (SC). As entregas de mercadorias aos clientes ocorrem através de frotas terceirizadas. A empresa atua no Rio Grande do Sul onde é líder no setor de diagnósticos, mas também atua em Santa Catarina com uma menor participação de mercado.

3.2 Classificação da pesquisa

Quanto a sua natureza, a pesquisa é aplicada, pois procura-se utilizar os resultados para solucionar um problema que ocorre na realidade (LAKATOS; MARCONI, 2021). Em relação aos procedimentos, classifica-se a pesquisa como uma pesquisa-ação, pois o autor interfere no

objeto de estudo de forma cooperativa com os demais profissionais da empresa para a implementação do método de custeio (CAUCHICK, 2018). O estudo foi realizado a partir de uma abordagem qualitativa, pois há o enfoque na compreensão dos custos da organização (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Sob o ponto de vista dos objetivos, classifica-se como uma pesquisa descritiva, visto que busca apresentar uma descrição detalhada dos procedimentos para a gestão de custos em empresas distribuidoras do ramo de diagnóstico (HABIB *et al.*, 2014).

3.3 Caracterização do método de trabalho

O trabalho tem como base a identificação e análise dos custos indiretos fixos gerados a partir do consumo de recurso dos clientes. Para isso, utiliza-se como abordagem o mapeamento dos custos através do método TdABC. As etapas de aplicação do método seguem no quadro 2.

Quadro 2 - Etapas na elaboração do método

ETAPA	DESCRIÇÃO DA ETAPA
Tratamento dos centros de custos	Realocou-se as contas aos corretos centros de custos e foram retirados os gastos alocados diretamente aos clientes.
Cálculo da capacidade	Calculou-se as capacidades de cada centro de custo para a formação da taxa de custo unitária.
Formação das equações de tempo	Mapeou-se as atividades de visitas, pedidos e pagamentos para formar suas respectivas equações de tempo.
Alocação dos custos aos clientes	Cruzou-se as equações de tempo com as atividades demandas pelos clientes.
Rentabilidade dos clientes	Analizou-se a rentabilidade dos clientes com base nos resultados obtidos.

Fonte: elaborado pelo autor.

Optou-se por analisar as atividades de visitas, pedidos e pagamentos para a conclusão do estudo em 5 meses. As demais atividades não foram contempladas pela falta de padronização ou inexistência dos dados via sistema. O método TdABC supre o objetivo do trabalho que é estabelecer um modelo piloto para custear os clientes, pois permite a mensuração dos custos indiretos através das atividades consumidas e consegue lidar com a variabilidade através das equações de tempo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nessa seção são apresentados e discutidos os resultados obtidos com a aplicação da metodologia proposta. Os dados numéricos foram coletados do período de abril/2021 a junho/2021.

4.1 Tratamento dos Centros de Custos

O método TdABC inicia-se, em sua forma mais usual, a partir do cálculo da taxa de custos dos diferentes centros de custos da organização. Entretanto, percebeu-se que várias contas contábeis estavam alocadas de maneira inadequada para a aplicação do método, exigindo a realocação de contas ou exclusão por pertencer a um custeio direto. No total, a empresa possui 19 centros de custos, que após a realocação, manteve-se 14. O quadro 3 identifica os centros de custos retirados e o motivo.

Quadro 3 - Exclusão dos Centros de Custos

Centro de Custo	Motivo
Comercial DF, MG e PR	Custo faz parte de uma empresa parceira
Comodato	Custo alocado diretamente ao cliente
Núcleo de Apoio à Venda	Uniu-se com o administrativo comercial

Fonte: elaborado pelo autor.

Com relação aos centros de custos comerciais excluídos, os custos que havia neles referiam-se a locações de veículos para uso dos vendedores de outra empresa, pois os investidores administram outras organizações do mesmo ramo. No centro de custo Comodato havia o custo de locações de equipamentos que são disponibilizados aos clientes, por se tratar de um custeio direto ao cliente não cabe o seu uso no método TdABC. O Núcleo de Apoio à Venda reuniu-se com o centro de custo administrativo comercial, pois na prática eles executam as mesmas atividades, não havendo distinção de tarefas entre eles. O quadro 4 indica os centros de custos e as principais contas mantidas.

Quadro 4 - Identificação das contas

CENTRO DE CUSTO	CONTAS
Diretoria	Salários, Pró-Labore
Controladoria	Salários, consultoria terceirizada
Financeiro	Salários
Administrativo	Salários, locação de carros, correios, água, luz, aluguel de prédios, material de escritório
RH	Salários
Jurídico	Consultoria terceirizada
Comercial RS e SC	Salários, locação de carros, viagens
Administrativo Comercial	Salários
TI	Salários, softwares, consultoria terceirizada, equipamentos eletrônicos
Qualidade	Salários
Logística	Salários, viagens, embalagens, locação de carros
Assistência Técnica	Salários, viagens, peças gerais para equipamentos
Assessoria Científica	Salários, viagens

Fonte: elaborado pelo autor.

Com relação às contas, foi retirado dos centros de custos Comercial RS e SC as comissões, pois se relacionam diretamente com a venda de produtos. Partindo da mesma lógica, removeu-se os bônus por atingimento de meta da Diretoria. No Administrativo, removeu-se a conta com gráfica, pois se refere a um gasto de um cliente específico. No RH, rateou-se os benefícios dos funcionários de acordo com o número de colaboradores de cada centro de custo. Para a logística, retirou-se as notas de fretes e foi movida a conta do aluguel do prédio para o centro de custo administrativo.

4.2 Capacidades e taxa de custo unitária

Para a análise dos custos dos clientes, optou-se por utilizar no método somente os centros de custos que se relacionam com os clientes. Dessa forma, evitou-se alocar custos que

fazem parte dos fornecedores ou da gestão empresarial ao cliente. Dentre eles, sete centros de custos encaixam-se na classificação proposta: Financeiro, Comercial RS, Comercial SC, Administrativo Comercial, Logística, Assistência Técnica e Assessoria Científica.

A partir disso, foram calculadas as capacidades para a formação da taxa de custo unitária, considerando-se o número de funcionários, estagiários e menores aprendizes para a formação da capacidade instalada. Para calcular a capacidade prática, utilizou-se como estimativa inicial de custeio o valor de 80% da capacidade instalada, conforme proposto por Kaplan e Anderson (2003). A tabela 1 explicita as taxas de custos obtidas, em um total de R\$ 1.729.150,22 de custos indiretos.

Tabela 1 - Taxa de custo unitária

Centro de custo	Custo do período	Taxa de custo por minuto
Financeiro	R\$ 149.795,92	R\$ 0,99
Administrativo Comercial	R\$ 109.958,19	R\$ 0,73
Comercial RS	R\$ 346.853,55	R\$ 1,86
Comercial SC	R\$ 55.228,77	R\$ 2,08
Logística	R\$ 225.640,10	R\$ 0,94
Assistência Técnica	R\$ 556.443,57	R\$ 2,16
Assessoria Científica	R\$ 285.230,11	R\$ 2,15

Fonte: elaborado pelo autor.

4.3 Equações de tempo

Seguindo a lógica do método TdABC, formulou-se sete equações de tempo para o custeio dos clientes, divididos em custo da visita, custo do pedido e custo do pagamento. O quadro 5 relaciona a atividade com a equação de tempo.

Quadro 5 - Equação de tempo das atividades

	Atividade	Equação de tempo
VISITA	Assistência Técnica	$\#Visitas * Deslocamento + \#Reparos * Tipo \text{ de reparo}$
	Assessoria Científica	$\#Visitas * Deslocamento + \#Reparos * 330$
	Comercial RS e SC	Utilizou-se um <i>driver</i> para alocação
PEDIDO	Cadastro do pedido	$\#Pedidos * 5 + \#Itens * 0,5$
	Reserva	$\#Pedidos * 2$
	Separação e embalagem	$\#Pedidos * 5 + \#Itens * 1$
PAGAMENTO	Gerar boleto	$\#BoletoBancoB * 1,6 + \dots + \#BoletoBancoF * 7,9$
	Receber pagamento	$\#Boletos * 0,23 + \#Depósitos * 4$ [se cliente público] + $\#Depósitos * 7$ [se cliente privado]

Fonte: elaborado pelo autor.

O tempo das visitas foi calculado considerando o tempo total de deslocamento somado com o tempo de permanência no cliente. Para estimar o tempo da visita da assistência técnica, formulou-se uma matriz que relaciona o tempo de deslocamento da sede da empresa até a cidade dos clientes. Para isso, foi utilizado o *software Google Maps*. Para o cálculo da permanência do técnico no local, utilizou-se 2500 registros de visitas antigas da assistência técnica, onde informa o tempo que o técnico permaneceu no local; com isso, foi possível relacionar o tempo médio de reparo dado uma máquina específica e um tipo de reparo (corretiva, preventiva, instalação ou desinstalação). Recomenda-se que a empresa volte a mensurar o tempo em que o técnico permanece no cliente, a fim de que se possa buscar um melhor resultado na análise.

Para estimar o tempo das visitas da assessoria científica, utilizou-se a mesma base de dados criada na assistência técnica para estimar o tempo de deslocamento. Para o cálculo da permanência da assessora no local, utilizou-se 300 registros antigos de visitas da assessoria científica. Como não havia registros para todas as máquinas trabalhadas e havia um alto desvio padrão de tempo entre máquinas semelhantes, optou-se por utilizar uma média geral de 330 minutos para a permanência da assessora no cliente.

Com relação às visitas dos vendedores (centro de custo comercial), não foi possível estimar por meio do método TdABC o consumo de visitas dos clientes devido à falta de registro. A empresa deixou de realizar o registro das visitas quando passou a registrar as oportunidades de novos negócios, entretanto, há poucos dados sobre oportunidades o que inviabiliza a aplicação do método TdABC. Para o custeio desses centros de custos, dividiu-se o valor total do período pelo número de vendedores, alocando uma parcela de custos a cada vendedor. A

partir disso, rateou-se os custos de cada vendedor aos seus respectivos clientes de acordo com o faturamento do cliente no período, dessa forma, clientes que faturaram mais exigiram uma maior atenção do vendedor e conseqüentemente um maior custo. Sugere-se, para uma melhoria no método, que a empresa passe a realizar o registro de visitas para que os custos possam ser estimados de maneira precisa.

Partindo para as equações voltadas para os pedidos dos clientes, estes chegam no setor Administrativo Comercial através de e-mail ou pelo vendedor. Após o recebimento do pedido, é efetuado o seu cadastro via sistema. Para estimar a equação de tempo entrevistou-se o Analista comercial e a Coordenadora do setor Administrativo Comercial. Estimou-se que o tempo consumido nessa atividade é de 5 minutos, somados com 30 segundos a cada produto que compõe o pedido, pois será necessário preencher uma nova linha dentro do sistema com as informações. Após o cadastro há a reserva dos produtos, sendo essa uma etapa que ocorre completamente via sistema, onde um funcionário da logística analisa o pedido e verifica se há produtos disponíveis no estoque para que sejam despachados para o cliente. Entrevistou-se o Gerente da Logística para a obtenção da equação de tempo, e estimou-se que o tempo médio da reserva é de 2 minutos por pedido. Com os produtos reservados, eles são separados e embalados para envio ao cliente por transportadora, estimou-se um tempo de 5 minutos para os trâmites via sistema somados com 1 minuto por item que compõe o pedido para a embalagem. Após essa etapa, ocorre o faturamento e a transportadora envia os itens ao cliente.

Para analisar o fluxo de pagamentos e estimar as equações de tempo, entrevistou-se a Coordenadora Financeira. A empresa trabalha com seis bancos, sendo que somente para o banco A o boleto é emitido de forma automática e enviado para o cliente, para os demais é necessário executar diferentes tarefas para gerar o boleto, que variam de acordo com o banco. Por contrato, é exigido que seja gerado um número mínimo de boletos por banco; dessa forma não é uma opção para a empresa gerar todos os boletos no banco A. As tarefas encontram-se na tabela 2 com o tempo estimado para executá-las. A coluna tempo por dia relaciona o tempo que é gasto diariamente para trabalhar de forma única todos os boletos que se encontram naquela tarefa, independentemente do número.

Tabela 2 - Tarefas para gerar boletos

Fluxo para gerar boletos	Tempo por dia	Tempo por boleto
1 - Separação dos boletos por banco	5	
2 - Seleção de parâmetros via sistema	20	
3 - Nova seleção de parâmetros	5	0,5
4 - Emissão do CNAB e envio ao banco	20	
5 - Emissão manual do boleto no banco		30
6 - Envio manual do boleto ao cliente		3

Fonte: elaborado pelo autor.

Para estimar o tempo por boleto, calculou-se o tempo total gasto por tarefa (coluna Tempo por dia) e dividiu-se pelo número de boletos que passam pela tarefa. Somou-se o resultado com a coluna tempo por boleto para a obtenção da estimativa da equação de tempo.

Tabela 3 - Tarefas por banco

INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS					
Tarefa 1	Banco B	Banco C	Banco D	Banco E	Banco F
Tarefa 2	Banco B	Banco C	Banco D	Banco E	Banco F
Tarefa 3					Banco F
Tarefa 4	Banco B	Banco C	Banco D		Banco F
Tarefa 5				Banco E	
Tarefa 6		Banco C		Banco E	Banco F
TEMPO	1,6	4,6	1,6	34,6	7,9

Fonte: elaborado pelo autor.

Para estimar a equação de tempo do recebimento do pagamento, é necessário classificar se o pagamento foi efetuado via boleto ou depósito. Caso seja via boleto, o sistema consegue identificar automaticamente os pagamentos, bastando apenas uma conferência. Caso seja via depósito, a identificação do pagamento ocorre manualmente. Envolvendo um cliente privado, deve-se entrar em contato com o cliente para identificar quais notas fiscais estão sendo pagas; caso envolva um cliente público, é acessado o portal da transparência onde é informado o montante pago e a quais notas se referem. O tempo estimado para identificação do pagamento via boleto foi obtido dividindo-se o tempo total demandado nessa tarefa pelo número de boletos. O tempo demandado foi informado pela Coordenadora Financeira juntamente com os tempos dos depósitos.

4.4 Alocação de custos aos clientes

Foram custeados 590 clientes a partir da metodologia proposta. Os resultados gerais encontram-se na tabela 4.

Tabela 4 - Alocação de custos aos clientes

Centro de Custo	Total Alocado	Percentual
Comercial RS e SC	R\$ 411.125,10	100%
Assistência Técnica	R\$ 263.080,91	47%
Assessoria Científica	R\$ 46.006,66	16%
Logística	R\$ 36.042,24	16%
Administrativo Comercial	R\$ 17.588,48	16%
Financeiro	R\$ 16.961,50	11%
TOTAL	R\$ 790.804,89	46%

Fonte: elaborado pelo autor.

Nos centros de custos Comercial RS e SC, custeou-se a totalidade dos custos através da utilização de *drivers*, conforme propõe o método ABC. Embora não seja a melhor maneira de alocar os custos, justifica-se a alocação total pois o centro de custo comercial somente inclui atividades que estão relacionadas aos clientes.

Na Assistência Técnica, alocou-se 47% do custo aos clientes por meio da atividade de visita. Esta é a principal atividade executada no centro de custo; além dela, os técnicos também realizam atendimento remoto via telefone e consertos de equipamentos em estoque.

Na Assessoria Científica, alocou-se 16% dos custos do centro de custo. As atividades das assessoras estão mais relacionadas ao suporte organizacional do que aos clientes. Suas atividades incluem a abertura de chamados dos clientes (onde pode vir a tornar-se uma visita), leitura de editais para participação em pregões e prestam suporte a toda empresa no que tange ao funcionamento dos produtos, sendo essa a sua principal atividade.

Na logística foi custeado 16% do valor do centro de custo no período. As demais atividades executadas incluem a logística de compras e de armazenamento, fazendo parte do custeio dos fornecedores e da gestão interna da empresa.

No Administrativo Comercial foi custeado 16% do custo no período; as atividades que fazem parte desse centro de custo incluem o atendimento aos clientes no que tange aos pedidos realizados, o processo de licitações e de novos contratos. Embora esse seja um centro de custo que possui um forte relacionamento com o cliente, foi ressaltado durante as entrevistas que o maior dispêndio de tempo ocorre nos imprevistos que surgem durante o atendimento e entrega

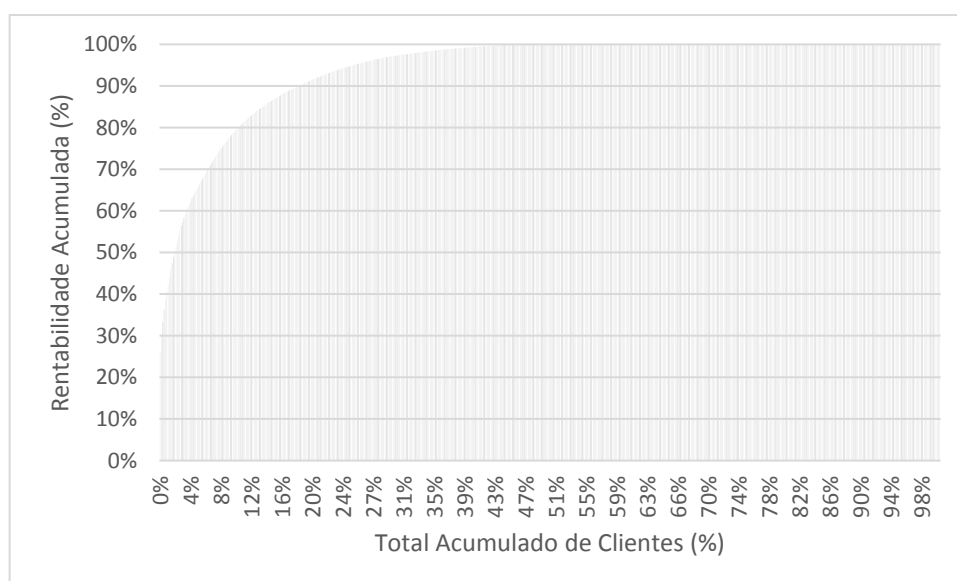
dos pedidos, e estes não possuem registros na empresa. Por esse motivo, o percentual alocado foi baixo.

Para o centro de custo financeiro, alocou-se 11% do valor total do centro de custo. Esse valor poderia ser menor, chegando a 7%, caso a empresa automatizasse a geração dos boletos, conforme ocorre no banco A. As demais atividades financeiras envolvem o fluxo de pagamento dos fornecedores e a gestão interna das finanças da empresa, que consomem o maior tempo do centro de custo.

4.5 Rentabilidade dos clientes

O faturamento no período foi de R\$ 12.901.552,42. Deduzindo-se os impostos que incidem sobre a receita e os custos variáveis, a margem de contribuição foi de R\$ 5.389.535,12. Durante a análise, 3% dos clientes apresentaram margem de contribuição negativa apenas com a dedução dos custos variáveis. Após deduzir o custo dos clientes, 14% apresentaram um resultado negativo. Dessa forma, 86% dos clientes são responsáveis pela rentabilidade de 101,21% da empresa, enquanto 14% são responsáveis pelo prejuízo de 1,21%. A figura 3 relaciona a rentabilidade da empresa de acordo com o número de clientes, mostrando que é concentrada em clientes fixos.

Figura 3 - Curva de rentabilidade cumulativa no período (Abril/2021 - junho/2021)



Fonte: elaborado pelo autor.

Dentre os clientes que deram prejuízo, 34% consumiram apenas o fluxo de pagamentos da empresa, enquanto não realizaram nenhuma compra no período analisado. Embora o cliente tenha dado prejuízo na análise, deve-se analisar os meses anteriores para averiguar se o cliente apresenta um resultado ruim em suas compras para estimar a sua rentabilidade. Ressalta-se, desse modo, que é melhor trabalhar com o resultado acumulado do cliente em vários meses em comparação a uma fotografia de um período mensal único.

Outra parcela dos clientes apresentou resultado negativo por causa do uso da assistência técnica ou da assessoria científica, representando 26% dos clientes que deram prejuízo à organização. Embora o consumo dessas atividades representa um grande gasto para a organização, cabe a discussão se o custo da má qualidade deve ser alocado aos clientes. O custeio da assistência técnica baseou-se em instalação, desinstalação, e manutenções corretiva e preventiva enquanto da assessoria científica calculou-se a visita para treinamento/inspeção de clientes e máquinas. Uma abordagem seria concluir que os custos de manutenções corretiva e de inspeção são de responsabilidade da empresa, pois esta deve entregar um equipamento de qualidade. Outra abordagem também válida seria concluir que o equipamento somente necessitou de manutenção pois ele está em funcionamento diário no estabelecimento do cliente, sendo que este deve ser custeado por isso.

Entre os clientes que compraram pouco, 22% foram incapazes de suprir o custo do pedido e de pagamento, que aliado a uma margem baixa, geraram um resultado negativo. 18% já apresentavam uma margem de contribuição negativa, sendo que o preço destes clientes deve ser revisto para aumentar a lucratividade da empresa.

5 CONCLUSÃO

A aplicação realizada neste trabalho cumpriu com o seu objetivo em apresentar uma proposta para o custeio de clientes do ramo de diagnósticos. Os resultados mostraram que o custo das visitas, dos pedidos e dos pagamentos possuem grande representatividade nos custos organizacionais, e que estes impactam diretamente na rentabilidade dos clientes; ignorar estes custos representaria mascarar 11% dos clientes da empresa com resultado negativo. Neste contexto, salienta-se a necessidade em possuir dados atualizados para uma melhor estimativa de custos; devido à falta de registro de alguns parâmetros, foram utilizados dados antigos da empresa o que pode comprometer a acuracidade das equações de tempo.

A pesquisa também revelou clientes que precisam ter seus preços reajustados para aumentar a rentabilidade da empresa; e no que tange o custo dos equipamentos, propiciou

calcular o custo das visitas que antes era realizado de maneira arbitrária nas precificações. Esta informação fornece um maior embasamento para a gerência analisar as margens que são utilizadas nestes clientes.

O estudo também mostrou que a aplicação da metodologia TdABC exige um sistema de gestão maduro para uma alocação adequada de custos. Similar à literatura, pequenas e médias empresas carecem de dados para alimentar de forma satisfatória o método, comprometendo a qualidade do resultado gerado. No cenário da empresa analisada, notou-se que diversas tarefas ocorrem de modo responsivo à demanda dos clientes, porém sem uma preocupação em manter um registro adequado destes eventos.

A pesquisa limitou-se em estudar as atividades de visitas, pedidos e pagamentos como um “modelo piloto” do método de custeio. Sugere-se para trabalhos futuros um amadurecimento das informações gerenciais para que seja possível aprimorar a metodologia, analisando outras atividades demandadas pelos clientes como o fluxo de licitações, de novos contratos e aberturas de chamados.

REFERÊNCIAS

ABBAS, Katia et al. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. **Contexto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS**, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2012.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. São Paulo: Atlas, 2010.

BRUGGEMAN, Werner et al. Modeling logistics costs using Time-Driven ABC: a case in a distribution company. **Conceptual Paper and Case Study**, p. 1-51 2005.

CAUCHICK, Paulo. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

DROZDEK, Ivana et al. Cost management distribution. **Technical Journal**, v.9, n. 4, p. 477-482, 2015.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HABIB, Mamun, et al. Research Methodology – Contemporary Practices: Guidelines for Academic Researchers. **Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing**, 2014.

KAPLAN, Robert; ANDERSON, Steven. Time-driven activity-based costing. **Harvard Business Review**, 2003. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.485443>

LAKATOS, Maria; MARCONI, Marina. **Técnicas de Pesquisa**. Rio de Janeiro: Atlas, 2021.

MARIANA, Radu et al. Modernizing Management Accounting by The ABC Method. **Internal Auditing & Risk Management**, v. 8, n.4, p. 5-16, 2013.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. Rio de Janeiro: Atlas, 2018.

MENA, Carlos et al. **Leading procurement strategy: driving value through the supply chain**. London: Kogan Page Publishers, 2018.

MÜLLER, C. J., **A Evolução dos sistemas de manufatura e a necessidade de mudança nos sistemas de controle e custeio**. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1996.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, avaliação e operação**. São Paulo: Atlas, 2021.

OSADCHY, Eduard A.; AKHMETSHIN, Elvir M. Accounting and control of indirect costs of organization as a condition of optimizing its financial and economic activities. **International Business Management**, v. 9, n. 7, p. 1705-1709, 2015.

PEREIRA, Sara Isabel Melo. **Custeio por atividades (ABC) e unidade de esforço de produção (UEP): similaridades, diferenças e complementaridades**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2015.

RÍOS-MANRÍQUEZ, Martha et al. Is the activity based costing system a viable instrument for small and medium enterprises? The case of Mexico. **Estudios Gerenciales**, v. 30, n. 132, p 220-232, 2014.

RODRIGUES, Fernanda Ziomkowski et al. Aplicação do método de custeio TDABC em uma empresa de prestação de serviços para a análise da rentabilidade por cliente. **Produção em Foco**, v. 6, n.1, p. 199-221, 2016.

ROSA, Adriano Carlos. **Gestão do Transporte na Logística de Distribuição Física: uma análise da minimização do custo operacional**. Tese de mestrado. Universidade de Taubaté, 2007.

SANTOS, Joel José. **Manual da contabilidade e análise de custos**. Rio de Janeiro: Atlas, 2017

SOTKIEWICZ, Paul M.; VIGNOLO, J. Mario. Allocation of fixed costs in distribution networks with distributed generation. **IEEE transactions on power systems**, v. 21, n. 2, p. 639-652, 2006.

SPULBER, Daniel F. The intermediation theory of the firm: integrating economic and management approaches to strategy. **Managerial and Decision Economics**, v. 24, n. 4, p. 253-266, 2003.

STAHL, Jan-Eric, et al. Cost-based pricing for learning organizations – a model presentation and demonstration. **Procedia Manufacturing**, v.25, p. 239-246, 2018.

STEFANO, Nara Medianeira. 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.

STOPATTO, Mauro. **Contabilidade de custos simplificada e interativa: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: Atlas, 2020.

SZYCHTA, A. Time-Driven Activity-Based costing in Service Industries. **Social Sciences**, v. 67, n. 1, p. 49-60, 2010.

VEIGA, Windsor Espenser; SANTOS, Fernando de Almeida. **Contabilidade de custos: gestão em serviços, comércio e indústria**. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.

WERNKE, Rodney. Custeio baseado em atividades (ABC) aplicado aos processos de compra e venda de distribuidora de mercadorias. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 16, n. 38, p. 74-89, 2005.

WU, S. David. Supply Chain Intermediation: *A Bargaining Theoretic Framework*. In: Simchi-Levi D., Wu S.D., Shen ZJ. (Orgs.) **Handbook of Quantitative Supply Chain Analysis**. International Series in Operations Research & Management Science, vol 74. Springer, Boston, MA, 2004.
https://doi.org/10.1007/978-1-4020-7953-5_3