



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE ENGENHARIAS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RAFAEL MARTINS DA SILVA OLIVEIRA

**TDABC (*TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING*) APLICADO A UMA
MICROEMPRESA DE CONFEITARIA**

MOSSORÓ

2018

RAFAEL MARTINS DA SILVA OLIVEIRA

**TDABC (*TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING*) APLICADO A UMA
MICROEMPRESA DE CONFEITARIA**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador(a): Fernando Silvério Menezes de Oliveira – UFERSA

MOSSORÓ

2018

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

O48t Oliveira, Rafael Martins da Silva.
 TDABC (Time-Driven Activity-Based Costing)
 aplicado a uma microempresa de confeitaria /
 Rafael Martins da Silva Oliveira. - 2018.
 55 f. : il.

 Orientador: Fernando Silvério Menezes de
 Oliveira.
 Monografia (graduação) - Universidade
 Federal Rural do Semi-árido, Curso de
 Engenharia de Produção,
 2018.

 1. Métodos de custeio. 2. Custeio TDABC. 3.
 Confeitaria. I. Oliveira, Fernando Silvério
 Menezes de, orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

RAFAEL MARTINS DA SILVA OLIVEIRA

**TDABC (*TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING*) APLICADO A UMA
MICROEMPRESA DE CONFEITARIA**

Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

APROVADA EM: 17 / 09 / 2018

BANCA EXAMINADORA



Prof. Fernando Silvério Menezes de Oliveira (UFERSA)
Presidente



Prof. Msc. Thiago Costa Carvalho (UFERSA)
Primeiro Membro



Msc. Eng. Rondinelli Batista Candido (Membro Externo)
Segundo Membro

DEDICATÓRIA

A Deus, meu Senhor e Salvador, Autor da minha fé, por seu amor, bondade e fidelidade em cada detalhe da minha existência. *Soli Deo Gloria.*

À minha mãe, Antonia Neuma da Silva Oliveira, por ter sempre batalhado para me dar a melhor educação, jamais deixado de acreditar no meu potencial, por me aconselhar e apoiar em minhas decisões, sendo a minha melhor amiga, e também por me amar incondicionalmente.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela infinita graça que um dia me alcançou, pelo sacrifício do Filho, Jesus Cristo, que morreu para me salvar e dar vida eterna, bem como lugar juntamente ao Pai, e pelo Espírito Santo que me sustentou em meio a todas as lutas para realização deste trabalho. Louvado seja o Senhor por Sua Palavra, que é perfeita, que alegra, ilumina, ensina, orienta e conforta o meu coração. *Soli Deo Gloria.*

Aos meus pais, em especial à minha mãe, Antonia Neuma da Silva Oliveira, por permanecer firme e resiliente em todas as batalhas, e cuidar de mim através das orações, amor, atenção, supervisão, torcida em todos os caminhos trilhados até aqui, e por juntamente ao meu pai, Antonio Martins de Oliveira, batalhar para me proporcionar o melhor e me preparar e educar para a vida.

Aos meus irmãos, Rodolfo Martins da Silva Oliveira e Sara Rebeca da Silva Oliveira, que apesar das brigas e desafetos, amo imensamente e quero contribuir continuamente para a felicidade de cada um.

A todos os meus familiares, em especial minha avó materna e minha tia, Maria de Lourdes Paiva e Clésia Paiva Ferreira, respectivamente, por seus cuidados desde a minha infância e por sempre terem sido um apoio para toda minha casa.

Aos meus colegas de classe, que se tornaram amigos para a vida toda: Amanda Rebouças, Michele Rose, Paula Montenegro e Raquel Alves.

Aos meus amigos e irmãos em Cristo, pelo carinho, atenção, alegrias compartilhadas, e também motivação e apoio durante essa jornada. Especialmente, meus amados amigos Arlen Teixeira, Maria Letícia, Mariana Machado e Mikhael Varão. Meu imenso carinho a todos que fazem parte da JUCEV, por serem uma segunda família e o lugar onde encontro o amor de Deus manifesto em comunhão, tendo o prazer de servi-los com minha vida.

Ao meu orientador, Fernando Silvério Menezes de Oliveira, pela oportunidade de tê-lo como um grande auxiliador na construção desse trabalho, se fazendo disponível, atencioso, compreensivo, paciente, e por todo o conhecimento compartilhado no processo de elaboração dessa monografia.

Aos professores membros da banca, por aceitarem o convite e contribuírem para o melhoramento desse trabalho, bem como para minha evolução acadêmica.

A todos os docentes, por todo o conhecimento compartilhado que foi essencial para meu crescimento acadêmico, profissional e humano até aqui.

À UFERSA, pela ótima estrutura e por me conceder a oportunidade de me tornar um engenheiro de Produção através do Bacharelado em Engenharia de Produção.

RESUMO

A alta competitividade do mercado em decorrência do avanço tecnológico, a partir do final do século XX, tem forçado as empresas a gerirem com maior precisão seus custos. Assim, o presente trabalho consiste em um estudo de caso sobre a aplicação do custeio baseado em atividades e tempo (TDABC) em uma microempresa de confeitaria situada em Mossoró-RN, tendo como objetivo definir os custos unitários de seus produtos, e através disso verificar a pertinência do método para o contexto estudado. Para isso, foram consultados registros internos da empresa e escolhidos os produtos que foram estudados. Por fim, foram coletados os tempos de processamento dos produtos, necessário à aplicação do método de custeio selecionado, que direciona os custos aos produtos através do tempo. Logo, foram determinados os custos unitários dos produtos através do TDABC, bem como os preços e a lucratividade para comparação com os praticados pela empresa no período estudado. Finalmente, constatou-se que a empresa tem uma baixa lucratividade através dos preços praticados, e precisa reavaliá-los para conseguir permanência no mercado.

Palavras-chave: Métodos de custeio. Custeio TDABC. Confeitaria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Associação de conceitos à característica comum.....	19
Figura 2 – Resumo esquemático da classificação dos custos.....	20
Figura 3 – Gráfico dos custos fixos e variáveis.....	21
Figura 4 – Modelo conceitual do Custeio por Absorção.....	24
Figura 5 – Modelo conceitual do Custeio por Absorção com Departamentalização.....	25
Figura 6 – Modelo conceitual do Custeio Pleno.....	26
Figura 7 – Modelo conceitual do Custeio Direto/Variável.....	28
Figura 8 – Esquema fundamental do ABC.....	30
Figura 9 – Modelo conceitual das duas perspectivas do ABC.....	31
Figura 10 – Modelo conceitual do Custeio ABC.....	32
Figura 11 – Fluxo dos processos de produção.....	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Equipamentos e materiais indiretos de produção.....	37
Quadro 2 – Tempos de ocupação dos equipamentos pelos produtos.....	37
Quadro 3 – Comparativo entre o TDABC e o método vigente na empresa.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tempo de mão de obra em função das atividades e modelo de bolo produzido.....	38
Tabela 2 – Tempo de mão de obra para produção dos recheios.....	38
Tabela 3 – Capacidade prática do funcionário.....	42
Tabela 4 – Custo de mão de obra por unidade de capacidade prática.....	43
Tabela 5 – Custos de mão de obra direta em função do produto.....	44
Tabela 6 – Materiais diretos usados na produção do modelo “B1”.....	44
Tabela 7 – Custo de material direto dos produtos estudados.....	45
Tabela 8 – Depreciação dos equipamentos.....	45
Tabela 9 – Consumo de energia elétrica pelos equipamentos.....	46
Tabela 10 – Manutenção dos equipamentos de produção.....	46
Tabela 11 – Cálculo do custo dos produtos através do TDABC.....	48
Tabela 12 – Cálculo do preço de venda dos produtos.....	49
Tabela 13 – Lucro dos bolos.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC – *Activity-Based Costing*

ABM - *Activity-Based Management*

CIF – Custo Indireto de Fabricação

MD – Material Direto

MOD – Mão de Obra Direta

RN – Rio Grande do Norte

TDABC – *Time-Driven Activity-Based Costing*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS.....	14
1.1.1 Objetivo geral.....	14
1.1.2 Objetivos específicos.....	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 CONTABILIDADE FINANCEIRA, GERENCIAL E DE CUSTOS.....	15
2.1.1 Contabilidade de custos.....	16
2.2 SISTEMA DE CUSTOS.....	17
2.2.1 Definições importantes.....	18
2.2.2 Custos.....	20
2.2.2.1 Custos fixos, variáveis e mistos.....	21
2.2.2.2 Custos diretos e indiretos.....	22
2.3 MÉTODOS DE CUSTEIO TRADICIONAIS.....	22
2.3.1 Custeio por absorção.....	23
2.3.1.1 Custeio por absorção com departamentalização.....	25
2.3.2 Custeio pleno.....	26
2.3.3 Custeio variável e custeio direto.....	27
2.3.4 Custeio ABC.....	29
2.3.5 Custeio TDABC.....	33
2.4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	36
3 METODOLOGIA.....	40
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	42
4.1 CAPACIDADE PRÁTICA.....	42
4.2 CUSTO DA CAPACIDADE FORNECIDA.....	43
4.2.1 Custos diretos.....	43
4.2.2 Custos indiretos e despesas.....	45
4.3 EQUAÇÕES DE TEMPO.....	47
4.4 CUSTO E PREÇO DOS PRODUTOS.....	47
4.5 LUCRATIVIDADE DOS PRODUTOS.....	49
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

Mediante o presente cenário do mercado, caracterizado pela alta competitividade, as inúmeras empresas têm a difícil tarefa de gerir seus custos e estudá-los para o processo de tomada de decisão. Os custos incorridos no período não são mais suficientes para definição dos preços dos produtos e/ou serviços, visto a presença de disputa com a concorrência, sendo necessário basear-se também nos preços praticados no mercado (MARTINS, 2003)

Para Megliorini (2007), as empresas têm sido forçadas a repensar constantemente suas estratégias e gerir seus custos com maior cuidado, visto a maior intensidade no ambiente competitivo desde o final do século XX, em decorrência da rápida evolução tecnológica.

Segundo Bruni (2012), os custos são geridos e controlados através de sistemas e métodos, que são classificados por meio da relação dos custos com a unidade de produto gerado, por meio do volume de produtos fabricados, pelos controles necessários sobre os custos, por decisões específicas e por estudos de comportamentos anteriores.

Os chamados métodos de custeio são geralmente utilizados para determinar os custos de produtos e serviços, como é o exemplo do TDABC (Custeio Baseado em Atividades e Tempo ou *Time-Driven Activity-Based Costing*), metodologia a ser utilizada no presente estudo. Na literatura associada a esses métodos, são apresentados seus benefícios e limitações, porém, as menções são voltadas geralmente a grandes empresas, tornando relevante as conclusões acerca da aplicação desta técnica também em empresas de pequeno porte (WERNKE et al., 2016).

Segundo Megliorini (2007), o custeio ABC é um método de custeio contemporâneo, que responde à maior intensidade do ambiente competitivo, e sua aplicação permite a identificação de atividades que agregam valor e aquelas que não o fazem. Porém, Kaplan e Anderson (2004) alegam que na prática esse método aumenta os custos e a irritação dos funcionários devido às pesquisas necessárias. Para tanto, com base nessas dificuldades, desenvolveram a metodologia TDABC, fundamentada em estimativas gerenciais, prometendo mais facilidade em abordar a complexidade de operações.

Consorte, Umpierre e Bruchêz (2015), Andrade e Behr (2015) e Wernke et al. (2016) utilizaram a metodologia TDABC em seus estudos, e constataram que o método auxilia na mensuração mais precisa dos custos dos produtos, bem como no conhecimento da lucratividade, permitindo também a estimativa de ociosidade na produção. Sendo assim, o TDABC se mostra eficiente em melhorar a transparência sobre os custos de produtos.

O setor da confeitaria tem crescido nos últimos anos, e raramente se encontra pesquisas voltadas ao setor, identificando e analisando seus processos e aspectos, permitindo então o estudo de melhorias. Como não foram encontradas pesquisas envolvendo a aplicação da ferramenta TDABC em confeitarias, justifica-se, portanto, a relevância da pesquisa neste ramo pelo seu ineditismo, bem como pela contribuição para o aperfeiçoamento da gestão de empresas de modelo semelhante.

O método de custeio está relacionado às peculiaridades da organização que visa utilizá-lo, dependendo diretamente das características de seus processos produtivos e produtos em fabricação. Sendo assim, no tocante ao ramo da confeitaria, contexto da empresa a ser estudada, o “tempo” é um elemento de grande importância, pois os processos necessários para confecção dos produtos variam de acordo com os detalhes de cada receita, da montagem, da decoração, finalização e embalagem recebida. Constituindo-se um processo bastante personalizado e customizado. Logo, devido à valorização do fator “tempo” pelo TDABC, torna-se ideal sua aplicação no modelo de empresa apresentado.

Uma questão importante a ser levantada diz respeito à adequação do método ao tipo de empresa estudada, devido à ausência de publicações de aplicação do TDABC em organizações do ramo. Portanto, no intuito de estudar a pertinência ou não dessa metodologia no contexto elencado, a presente pesquisa visa responder à seguinte pergunta: quais as vantagens e limitações da utilização do TDABC na determinação dos custos unitários de fabricação dos produtos de uma microempresa de confeitaria? Para tanto, foi estabelecido o objetivo do estudo: calcular o custo unitário dos produtos através do método de custeio *Time-Driven Activity-Based Costing*.

Na Seção 1, encontra-se a introdução, onde é delimitado o tema da pesquisa, formulado o problema, e especificados os objetivos gerais e específicos, bem como a presente organização dos capítulos. Na Seção 2, o trabalho é composto inicialmente por uma breve revisão de literatura acerca da Contabilidade de Custos e métodos de custeio tradicionais, para embasamento e desenvolvimento do tema. Dentre os assuntos abordados estão: sistema de custos e as definições atreladas a ele, bem como a classificação dos custos. Em seguida, a Seção 3 consiste da metodologia, onde é descrito o objeto de estudo e as técnicas utilizadas nas atividades de pesquisa. A Seção 4 aborda as análises dos resultados da pesquisa, apresentando, comentando, interpretando e discutindo os dados obtidos. Por fim, a Seção 5 apresenta as considerações finais, concretizando o texto do trabalho, associando os objetivos estabelecidos com os resultados apresentados nas seções seguintes.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 **Objetivo geral**

Utilizar o custeio TDABC para determinação dos custos unitários dos produtos de uma microempresa de confeitaria de Mossoró-RN.

1.1.2 **Objetivos específicos**

- Descrever os processos de produção da empresa, bem como os seus gastos;
- Definir o custo de produção dos produtos e, por conseguinte, seus preços;
- Estimar o consumo de tempo para realização das atividades de produção e composição dos produtos;
- Verificar a lucratividade e disparidade com os preços já praticados pela empresa no período estudado;
- Verificar as vantagens e desvantagens de aplicação do TDABC no contexto estudado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTABILIDADE FINANCEIRA, GERENCIAL E DE CUSTOS

Segundo Bruni (2012), existem diferentes propósitos na composição e registro dos custos. Por isso, para entender os objetivos desses processos, é preciso compreender as contabilidades financeira e gerencial, bem como os seus objetivos para construção do presente estudo.

Para Crepaldi e Crepaldi (2017), a diferença entre elas consiste em que a contabilidade gerencial está voltada às atividades da própria organização e seus processos de administração, e a contabilidade financeira está relacionada à prestação de informações para terceiros. A contabilidade gerencial trata de utilizar melhor os recursos econômicos da empresa, e a financeira volta-se à construção de demonstrativos financeiros para acionistas, credores, fornecedores, bancos, e até autoridades governamentais.

Bruni (2012) ainda acrescenta que o objetivo principal da financeira está relacionado ao passado da organização, registrando o patrimônio do que já foi. Enquanto isso, a gerencial tem seu foco nos processos decisórios.

Atkinson (2008) define essas duas contabilidades da seguinte forma:

- Contabilidade Gerencial: é o processo de produção de informações financeiras e operacionais para funcionário e gerentes. O processo deve ser orientado pelas necessidades de informação interna e deve dirigir suas decisões operacionais e de investimentos.
- Contabilidade Financeira: é o processo de geração de demonstrativos financeiros para públicos externos. Esse processo é fortemente limitado por autoridades governamentais que definem padrões, regulamentos e impostos, além de exigir o parecer de auditores independentes.

Para Bruni (2012), a junção dessas duas contabilidades resulta na Contabilidade de Custos, que tem seu foco em adequar-se às exigências da Contabilidade Financeira, e por vezes, fornecer as informações de suporte ao processo de tomada de decisões.

A área de custos é a maior preocupação no Brasil e no mundo atualmente, visto que processa informações bastantes relevantes para a formação de preços nas organizações. No que tange à função de controle administrativo, a Contabilidade de Custos visa “fornecer informações para o estabelecimento de padrões, orçamentos ou previsões e, a seguir,

acompanhar o efetivamente acontecido com os valores previstos” (CREPALDI; CREPALDI, 2017, p. 8).

Sabendo, portanto, da importância da Contabilidade de Custos para empresas gerirem seus negócios, é dada ênfase em seus objetivos e atividades à seguir, tendo em vista que a presente pesquisa se constitui como um auxílio em seus processos.

2.1.1 Contabilidade de custos

Bornia (2010) relata que a Contabilidade de Custos nasceu no período da Revolução Industrial, através do surgimento de empresas industriais, e seu objetivo era determinar os custos dos produtos fabricados. Anterior a esse período, os produtos eram comprados prontos de artesãos, o que simplificava a apuração do resultado do período. Devido à escolha pela fabricação, os custos dos produtos vendidos passaram a ser desconhecidos em face dos diversos insumos utilizados, como a matéria-prima, mão de obra, equipamentos, energia etc. Assim, o custo dos produtos correspondia ao valor dos insumos consumidos nos processos.

Neste sentido, a apuração dos custos se tornou mais complexa, e para isso a Contabilidade de Custos se encarregou de munir a alta gestão empresarial de informações sobre os custos atribuídos aos produtos e serviços, utilizando-as como fundamento para montagem de um sistema de custos que possibilita à administração definir o preço de seus produtos. Além disso, unindo as informações dos processos e vendas, os gestores podem utilizar os dados contábeis e financeiros para determinar os custos de produção e distribuição, seja para um ou para todos os produtos e serviços da empresa (GUIMARÃES NETO, 2012).

Martins (2003) cita que, no seu princípio, a Contabilidade de Custos tinha foco na mensuração monetária dos estoques e do resultado. Porém, devido ao aumento das empresas e, conseqüentemente, da distância entre os administradores e ativos e pessoal, ela passou a desempenhar também esse papel de auxílio gerencial.

Martins e Rocha (2010) acrescentam que esta área vem crescendo e adquirindo relevância cada vez maior devido à globalização econômica, o cenário competitivo mais acirrado, o avanço da Tecnologia da Informação e a abertura de mercados.

No atual contexto da Tecnologia da Informação, que facilita boas soluções, a Contabilidade de Custos possui duas funções essenciais: o auxílio ao Controle e o apoio às Decisões. No que tange ao Controle, sua responsabilidade é produzir dados para estabelecer padrões, orçamentos e outras formas de previsão, a fim de que posteriormente se realize a comparação entre o orçado e o realizado. Já nas Decisões, seu foco é alimentar o gestor de

informações para construção de um planejamento estratégico e operacional a curto e longo prazo, gestão de preços de venda, gestão da produção, gestão de processos, gestão da capacidade, terceirização de atividades, etc. (MARTINS, 2003).

Megliorini (2007) lista as inúmeras atividades possíveis de realização através das informações produzidas pela Contabilidade de Custos. Elas são:

- a) Determinação dos custos dos insumos aplicados na produção;
- b) Determinação dos custos das diversas áreas que compõem a empresa;
- c) Políticas de redução dos custos dos insumos da produção ou das diversas áreas da empresa;
- d) Controle das operações e das atividades;
- e) Tomada de decisão ou solução de problemas especiais, pela administração;
- f) Políticas de redução de desperdício de material, tempo ocioso etc.
- g) Elaboração de orçamentos;
- h) Determinação do preço de venda;
- i) Determinação da margem de lucro de cada produto ou linha de produtos;
- j) Determinação do nível mínimo de atividades para que o negócio passe a ser viável;
- k) Gerenciamento dos custos.

2.2 SISTEMA DE CUSTOS

Segundo Bornia (2010, p. 30), existem dois possíveis pontos de vista para efetuar a análise de um sistema de custos. O primeiro deles consiste na verificação do tipo de informação gerada, determinando sua adequação às necessidades da empresa, e quais importantes informações devem ser fornecidas. Neste sentido, o objetivo do sistema é imprescindível, visto que a relevância das informações depende de sua finalidade. O termo “princípio de custeio” surge da referida análise. O segundo ponto de vista trata-se de como processar os dados para obtenção das informações, também conhecido como o “método de custeio”. Assim, o princípio indica que tipo de informação o sistema deve produzir, e o método determina como a informação será gerada.

Genericamente, o sistema de custos vai definir o que será considerado, e então analisará de que forma a informação será processada pelo sistema.

Quanto aos objetivos dos sistemas de custos, relacionam-se com os próprios objetivos da Contabilidade de Custos, e são eles: (i) a avaliação dos estoques, onde o sistema de custos

atribui os custos aos produtos para mensurar as variações nos estoques; (ii) o auxílio ao controle, atuando na definição de uma medida esperada para os custos, para posterior avaliação de sua equivalência aos custos gerados no período; (iii) o auxílio à tomada de decisões, usando as informações do sistema de custos para fundamentar o processo de tomada de decisão, como, por exemplo, a terceirização de itens, a compra de equipamentos, ou a retirada de um produto do mercado (BORNIA, 2010).

2.2.1 Definições importantes

Dutra (2009), Dubois, Kulpa e Souza (2009), Bornia (2010) e Bruni (2010) apresentam conceitos importantes para fixação de uma nomenclatura ao estudo dos custos, não sendo homogêneos na literatura. Os principais são:

- Gasto: valor dos insumos adquiridos pela empresa, independentemente de terem sido utilizados ou não;
- Desembolso: ato do pagamento, que pode ocorrer em momento diferente do gasto;
- Custo de Fabricação: valor dos insumos usados na fabricação dos produtos da empresa, e está normalmente dividido em:
 - Matéria-prima (MP): são os principais materiais integrantes do produto que podem ser convenientemente separados em unidades físicas específicas;
 - Mão de obra direta (MOD): representa o salário dos operários diretamente envolvidos com a produção;
 - Custos indiretos de fabricação (CIF): são todos os demais custos de produção, como materiais de consumo, mão de obra indireta, depreciação, energia elétrica, telefone, água etc.
- Despesa: é o valor dos insumos consumidos para o funcionamento da empresa e não identificados com a fabricação, geralmente, referente às atividades administrativas, comerciais e financeiras;
- Custo Gerencial: é o valor dos bens e serviços utilizados pela empresa, englobando os custos de fabricação e as despesas;
- Perda: é todo gasto no qual a empresa incorre quando um certo bem ou serviço é consumido de maneira anormal às suas atividades, como inundações, incêndios, greves etc;
- Desperdício: é o gasto que a empresa obtém pelo fato de não ocorrer o aproveitamento normal de todos os seus recursos;

- Investimento: é todo gasto incorrido na aquisição de bens que serão estocados pela empresa até o momento de sua utilização, isto é, do seu consumo;
- Custo: é todo gasto que representa a aquisição de um ou mais bens e serviços usados na produção de outros bens e/ou serviços, isto é, o valor monetário de recursos utilizados no processo de obtenção ou de elaboração de determinado bem ou serviço;
- Preço: é o valor estabelecido e aceito pelo vendedor para efetuar a transferência da propriedade de um bem, podendo estar incluído o eventual lucro ou prejuízo, concluindo-se que o preço pode ser simplesmente igual ao custo, ou igual ao custo mais o lucro, ou ao custo menos o prejuízo;
- Receita: é o preço de venda de um bem multiplicado pela quantidade vendida.
- Mark-up: é o índice que aplicado sobre os gastos de determinado bem ou serviço, permite a obtenção do preço de venda, através de multiplicador ou divisor, mostrados a seguir.

$$\text{Multiplicador} = \frac{1}{1 - \text{Soma das taxas percentuais}} \quad (2.1)$$

Acerca do preço, Bornia (2010) ressalta que o cenário competitivo, além de forçar a diminuição dos preços, torna a formação do preço de venda gradativamente mais dependente do mercado, de modo que o próprio mercado fixa o preço de venda, e não a empresa.

Wernke (2008) mostra um esquema que relaciona alguns dos conceitos básicos apresentados com sua característica principal, apresentada na Figura 1 a seguir.

Figura 1 - Associação de conceitos à característica comum



Fonte: Wernke (2008).

A partir da Figura 1, verifica-se que os gastos se dividem em diferentes formas dentro da estrutura organizacional, sendo a característica principal dos conceitos apresentados.

2.2.2 Custos

O conceito de custos está relacionado especialmente aos recursos utilizados no processo de produção, e contempla duas dimensões: física e monetária. A dimensão física dos custos trata-se de sua quantificação em peso, volume, área etc. Quanto à dimensão monetária, trata-se da demonstração econômico-financeira. Além disso, os custos estão presentes tanto em empresas de manufatura, como prestadoras de serviços, visto que nos dois setores existe produção de bens ou serviços (MARTINS; ROCHA, 2010).

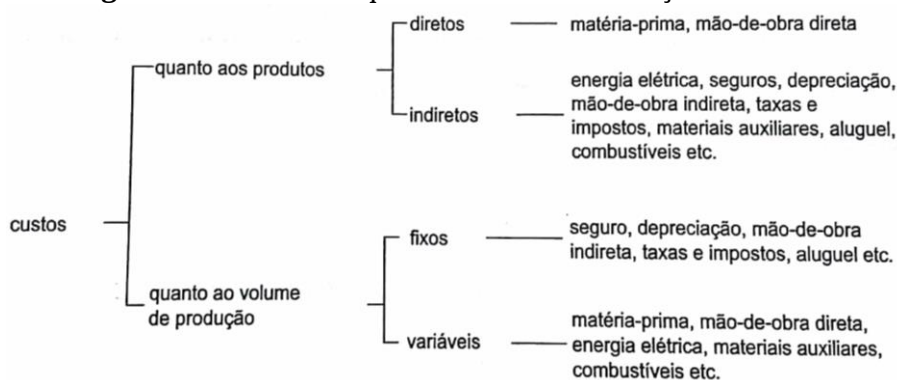
A análise dos custos é um recurso estratégico no processo de decisão, sendo imprescindível para executar inúmeras tarefas gerenciais, como a formação de preços de produtos e serviços, otimização da produção, valorização de estoques etc. A qualidade da tomada de decisão e o sucesso gerencial dependem diretamente da qualidade das informações utilizadas (GUIMARÃES NETO, 2012).

A princípio, é necessário diferenciar os custos totais dos custos unitários. “**Custo total** é o montante despendido no período para se fabricarem todos os produtos, enquanto que o **custo unitário** é o custo para se fabricar uma unidade do produto” (BORNIA, 2010, p. 18, grifo nosso).

Dubois, Kulpa e Souza (2009) citam que anterior ao estudo dos custos é necessário classificá-los para melhor compreensão, podendo ser em relação aos produtos fabricados e em relação ao volume de produção. No que tange os produtos fabricados, os custos estão relacionados a determinadas medidas de consumo, e podem ser classificados em diretos e indiretos. Quanto ao volume de produção, os custos dão ênfase nas quantidades produzidas, podendo ser classificados em fixos, variáveis e mistos.

Megliorini (2007) apresenta um resumo esquemático da classificação de custos, dado na Figura 2 abaixo.

Figura 2 – Resumo esquemático da classificação dos custos



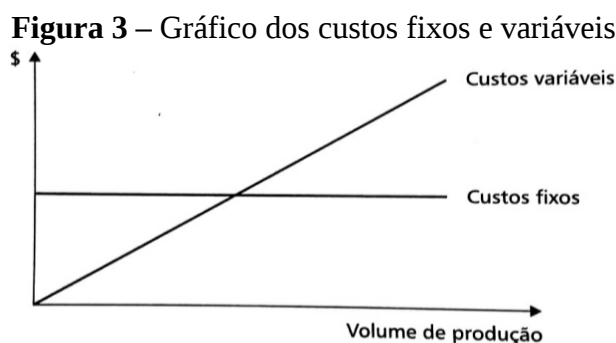
Fonte: Megliorini (2007).

2.2.2.1 Custos fixos, variáveis e mistos

A classificação dos custos através da associação com o volume de produção divide-os em fixos e variáveis. Os custos fixos são os que independem do nível de atividade no curto prazo, não havendo alteração com o volume de produção, como, por exemplo, o salário do gerente. Enquanto isso, os custos variáveis estão intimamente ligados à produção, variando com o aumento ou diminuição do nível de atividade da empresa, como os custos de matéria-prima, por exemplo (BORNIA, 2010).

Vale ressaltar que a classificação entre fixos e variáveis baseia-se no valor total de custos em um determinado período de tempo, e no volume de atividade neste mesmo período. Não analisam em específico um produto ou serviço. Além disso, na associação entre o período e o volume de atividade, não é comparado um período com outro, com vistas a não confundir um custo fixo com um recorrente (MARTINS, 2003).

A Figura 3, a seguir, mostra o gráfico representativo do comportamento dos custos fixos e variáveis com base nas variações do volume de produção de uma empresa.



Fonte: Bornia (2010).

Como visto na Figura 3, quanto maior o volume de produção, maiores se tornam os custos variáveis, enquanto os custos fixos permanecem estáveis nas variações da fabricação. Porém, não é pelo fato de um custo ser fixo que ele permanece constante, visto que ele pode ser alterado em cada período contábil por meio de um consumo maior ou menor de certos recursos, ou por reajustes de preços etc. Assim também, custos variáveis podem ser constantes por algum tempo, visto que os recursos são usados segundo a necessidade de produção (MARTINS; ROCHA, 2010).

A energia elétrica da fábrica é custo composto das duas naturezas, visto que o valor total, em dado período, possui uma parte fixa e outra variável segundo o nível de produção. A parcela fixa será cobrada mesmo que não haja produção. A esse tipo de custo, dá-se a classificação como um custo misto (DUBOIS; KULPA; SOUZA, 2009).

2.2.2.2 Custos diretos e indiretos

De acordo com a facilidade de alocação dos custos aos produtos, eles são classificados em diretos e indiretos. Os custos diretos se referem àqueles que se relacionam de forma objetiva às unidades de alocação de custos, como a matéria-prima e a mão de obra direta, por exemplo. Já os indiretos, não são facilmente ligados aos produtos, processos ou setores, necessitando assim de alocações. O custo de aluguel e de mão de obra indireta são exemplos do custo indireto de fabricação (BORNIA, 2010).

Os custos diretos possibilitam uma medição clara do seu consumo durante a fabricação, de modo que, normalmente a empresa sabe a quantidade exata de recursos necessários para produzir uma unidade de produto. Enquanto isso, os custos indiretos precisam de cálculos para serem repartidos aos produtos, visto que são difíceis de medir e associar a cada item (DUBOIS; KULPA; SOUZA, 2009).

A classificação de custos entre direto e indireto relaciona-se com o próprio produto fabricado ou serviço realizado, e não com a própria produção ou um departamento específico. Determinados custos, como a energia elétrica, podem ser importantes, mas não considerados como diretos, tendo em vista que é necessária uma medição da quantidade utilizada em cada produto, logo, pela dificuldade, opta-se por classificá-la como indireta (MARTINS, 2003).

Produtos e unidades de produto são entidades diferentes de custeio, e isso é levado em consideração nessa classificação. Um tal recurso pode ser direto para um produto, mas não direto em relação a cada unidade fabricada, porém, o contrário é sempre correto: quando um custo é dado como direto para unidades de um produto, o mesmo se aplica ao próprio produto. Para considerar um custo como direto para uma unidade, a medição precisa ser clara e definida para cada unidade produzida (MARTINS; ROCHA, 2010).

2.3 MÉTODOS DE CUSTEIO TRADICIONAIS

Segundo Wernke (2008, p. 16), “custeio é o ato de atribuir custos aos produtos (ou processos produtivos), independentemente do tipo de custo que está sendo atribuído”.

Neste sentido, Dubois, Kulpa e Souza (2009, p. 128) alegam que o objetivo de todos os métodos de custeio é estabelecer o custo de uma unidade de cada produto ou serviço produzidos por uma empresa, através da alocação dos gastos gerados através deles. Porém, apesar do objetivo em comum, a “sistemática adotada por eles difere de um para outro método”.

A literatura aborda diferentes métodos de custeio e suas inúmeras aplicações, visto que podem ser utilizados no contexto de organizações industriais, bem como nas comerciais e prestadoras de serviços, tanto com ou sem fins lucrativos. Quanto à aplicabilidade desses métodos, citam-se: a determinação do valor dos objetos de custeio; a redução de custos e melhoria de processos; eliminação de desperdícios; a tomada de decisões entre produção ou terceirização; e extinção, diminuição ou aumento da linha de produção de determinados produtos (ABRAS; GONÇALVES; LEONCINE, 2012).

O custeio por absorção, custeio pleno, custeio variável, custeio direto (sendo estes dois últimos, por vezes, apresentados unidos), o custeio baseado em atividades e o custeio baseado em atividades e tempo são os métodos de custeio mais abordados na literatura, com fins de mensuração dos custos e da lucratividade de produtos (SARAIVA JÚNIOR, 2015, p. 79).

Segundo Megliorini (2007), os métodos de custeio definem a maneira de atribuir valor aos objetos custeados, podendo realizar-se através de atividades ou o conjunto delas, por operações, produtos, departamentos etc. Os custeios por absorção, variável e o pleno são métodos tradicionais, que tratam os produtos como principais geradores de custos, e suas aplicações envolvem principalmente custos diretos, tais como mão de obra direta e materiais, que variam de acordo com o volume de itens fabricados. Já o ABC é dado como um método contemporâneo, pois surgiu como solução ao ambiente mais competitivo.

A seguir são abordadas as principais características sobre os métodos de custeio citados, de modo a ressaltar a diferença entre o TDABC, aplicado no estudo, e os demais citados.

2.3.1 Custeio por absorção

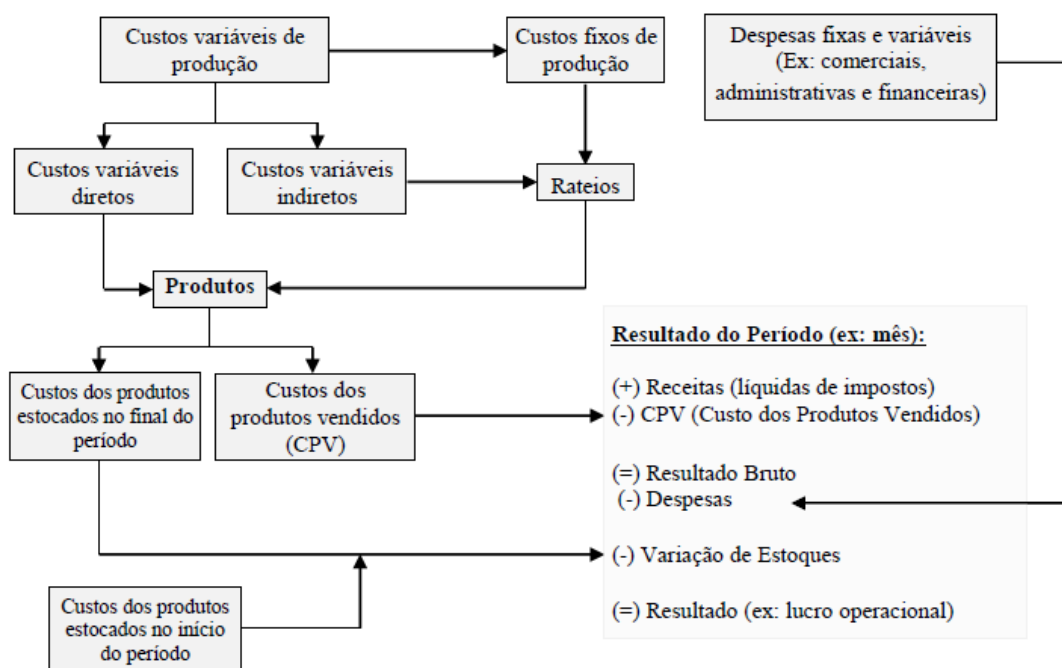
Segundo Paton e Scarpin (2012), o custeio mais utilizado no Brasil é o Custeio por Absorção, visto ser indicado pelas leis vigentes relacionadas ao Imposto de Renda. Trata-se de um método de custeio que absorve todos os custos de produção, distribuindo os custos diretos ao objeto custeado através da mensuração dos recursos utilizados, como a quantidade de horas de mão de obra direta, por exemplo, e distribui também os custos indiretos através de rateios.

Além de Paton e Scarpin (2012), Dubois, Kulpa e Souza (2009), Dutra (2009), Bruni e Famá (2010), Bornia (2010) e Martins e Rocha (2010) consideram que “todos” os custos de produção (diretos e indiretos) devem compor esse método de custeio. Dutra (2009) ressalta, porém, que esse método não considera as despesas do período, como despesas administrativas e de vendas.

Martins e Rocha (2010, p. 103) resumem que, no Custeio por Absorção (denominado pelos autores de “custeio por absorção parcial”), “o custo de um produto é só o de produzir: o sacrifício relacionado aos processos de administrar e vender são encargos da empresa como um todo, não dos produtos individuais”. Sendo assim, os custos indiretos são adicionados aos produtos por meio de rateio (MARTINS; ROCHA, 2010, p. 60).

A Figura 4 abaixo apresenta um modelo conceitual do Custeio por Absorção.

Figura 4 – Modelo conceitual do Custeio por Absorção



Fonte: Saraiva Júnior (2015) adaptado de Costa (1998).

Na Figura 4, pode-se observar que o processo desse custeio ocorre em três etapas: (i) separação de custos de produção e despesas; (ii) absorção dos custos diretos pelos produtos; (iii) absorção dos custos indiretos através do rateio dos mesmos.

Acerca do valor do resultado individual de cada produto, a medida de lucratividade é a “referência (base de comparação) de lucratividade entre produtos”, e no método de Custeio por Absorção, trata-se da “margem bruta”, resultante da subtração do custo total do produto na receita líquida (MARTINS; ROCHA, 2010, p. 103).

Acerca da utilidade do Custeio por Absorção, Martins e Rocha (2010, p. 116) citam a formação de preços, planejamento operacional de médio e longo prazos, mensuração da eficiência e produtividade da produção, análise de custos de longo prazo dos produtos, apuração de perdas materiais em estoques de produtos acabados e em elaboração, entre outros.

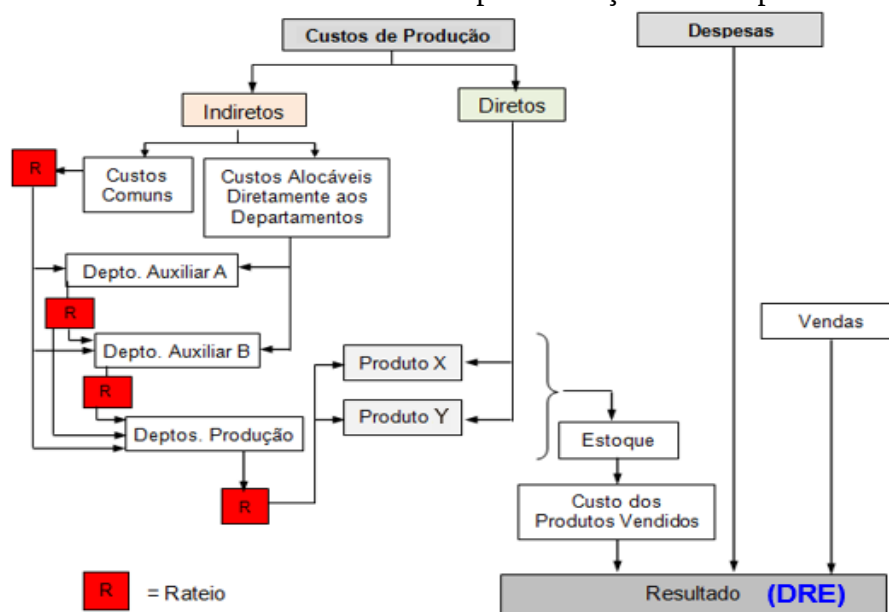
2.3.1.1 Custeio por absorção com departamentalização

“Departamento é a unidade mínima administrativa para a Contabilidade de Custos, representada por pessoas e máquinas (na maioria dos casos), em que se desenvolvem atividades homogêneas” (MARTINS, 2003, p. 44). São classificados em “Departamentos de Produção” e de “Departamentos de Serviços”, estes não possuem custos alocados diretamente aos produtos, mas transferem seus custos para os Departamentos beneficiados, enquanto aqueles modificam o produto diretamente, alocando seus custos nele.

Segundo Martins (2003, p. 44), geralmente um Departamento “é um Centro de Custos, ou seja, nele são acumulados os Custos Indiretos para posterior alocação ao produtos (Departamentos de Produção) ou a outros Departamentos (Departamentos de Serviços)”. Neste sentido, “o Centro de Custos, portanto, é a unidade mínima de acumulação dos Custos Indiretos” (MARTINS, 2003, p. 45), devendo possuir estrutura de custos homogênea, estar num mesmo local e possibilitar a coleta de dados de custos.

Segundo Dubois, Kulpa e Souza (2009, p. 88), a departamentalização é um procedimento alternativo que segmenta a fábrica, a fim de resolver o problema que o emprego de rateios (considerados relativamente arbitrários) não satisfaz, visto que cada produto tem uma utilização de recursos financeiros e humanos em quantidades diferentes, assim como é eminente um controle mais rígido dos níveis de atividades e desempenho nas atuais estruturas produtivas complexas. A Figura 5 abaixo apresenta um modelo conceitual do referido método de custeio.

Figura 5 – Modelo conceitual do Custeio por Absorção com Departamentalização



Fonte: Mendes; Saraiva Júnior (2017) adaptado de Martins (2010).

Na Figura 5, verifica-se as etapas de separação dos custos em diretos e indiretos, o aplicação de rateio para os custos indiretos, e também as despesas atribuídas diretamente no resultado do período.

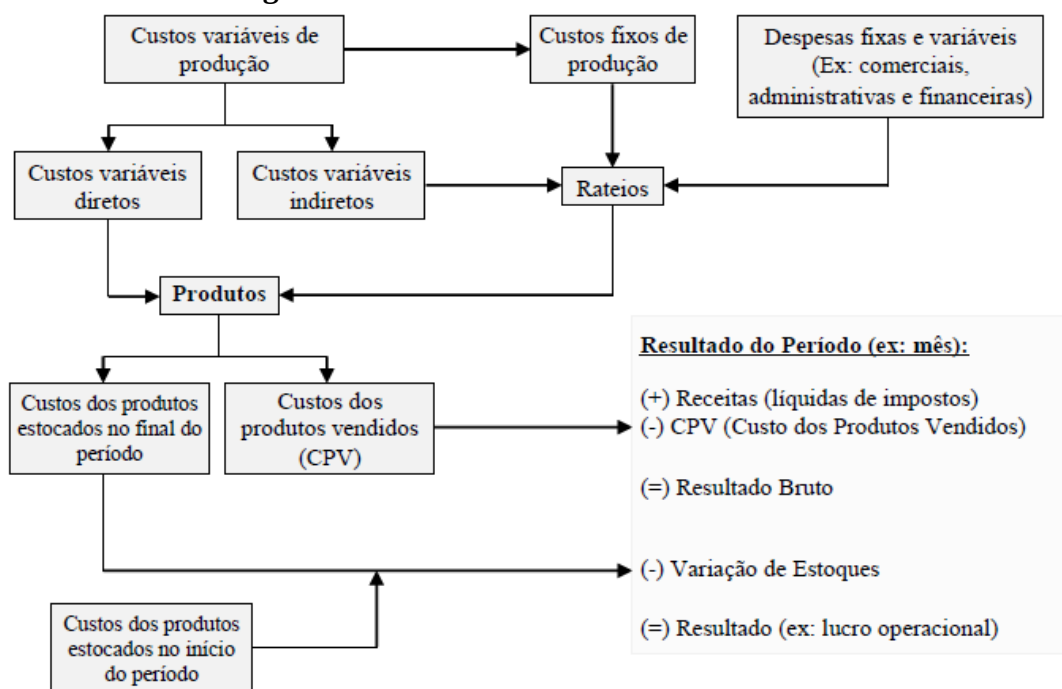
2.3.2 Custeio pleno

Também conhecido como Custeio Integral, trata-se de um método de custeio que absorve todos os custos do processo de fabricação, bem como todas as despesas de vendas e administrativas (PATON; SCARPIN, 2012). Martins e Rocha (2010, p. 130) denominam o método também de “custeio por absorção integral”, e explicam que na visão desta ferramenta, o produto apropria todos os custos fixos e variáveis, bem como os gastos fixos de administração e vendas, através do planejamento, controle, reposição de produtos no mercado e demais atividades, distinguindo-se por isso do custeio por absorção.

Neste sentido, Saraiva Júnior (2015) comenta que este método tem lógica similar à do custeio por absorção, porém distinta na questão das despesas. No que tange à medida de lucratividade deste método, o resultado individual dos produtos é a “margem operacional”, resultante da subtração dos custos e despesas na receita líquida (MARTINS; ROCHA, 2010, p. 130).

A Figura 6 abaixo apresenta um modelo conceitual do referido método de custeio.

Figura 6 – Modelo conceitual do Custeio Pleno



Fonte: Saraiva Júnior (2015) adaptado de Costa (1998).

Na Figura 6, é possível identificar o processo do custeio nas etapas de separação dos custos de produção e despesas, alocação dos custos diretos pelos produtos, e absorção dos custos indiretos e despesas administrativas e de vendas por meio de rateios.

Uma crítica ao método é levantada por Martins e Rocha (2010, p. 137), alegando que a maior vulnerabilidade do método é “a dificuldade ou mesmo a impossibilidade de se identificarem bases de alocação lógicas para ratear gastos fixos de administração e vendas, acaba-se por utilizar critérios bastante arbitrários”.

Quanto ao uso do Custeio Pleno, Saraiva Júnior (2015) cita que há aplicações relacionadas à tomada de decisão gerencial, porém o método não é recomendado integralmente para fins fiscais. Martins e Rocha (2010) citam que este custeio é utilizado em quase todas as mesmas aplicações do Custeio por Absorção, como formação de preços de venda, prática de preços que retornam o custo pleno, estudo dos custos a longo prazo, entre outros.

2.3.3 Custeio variável e custeio direto

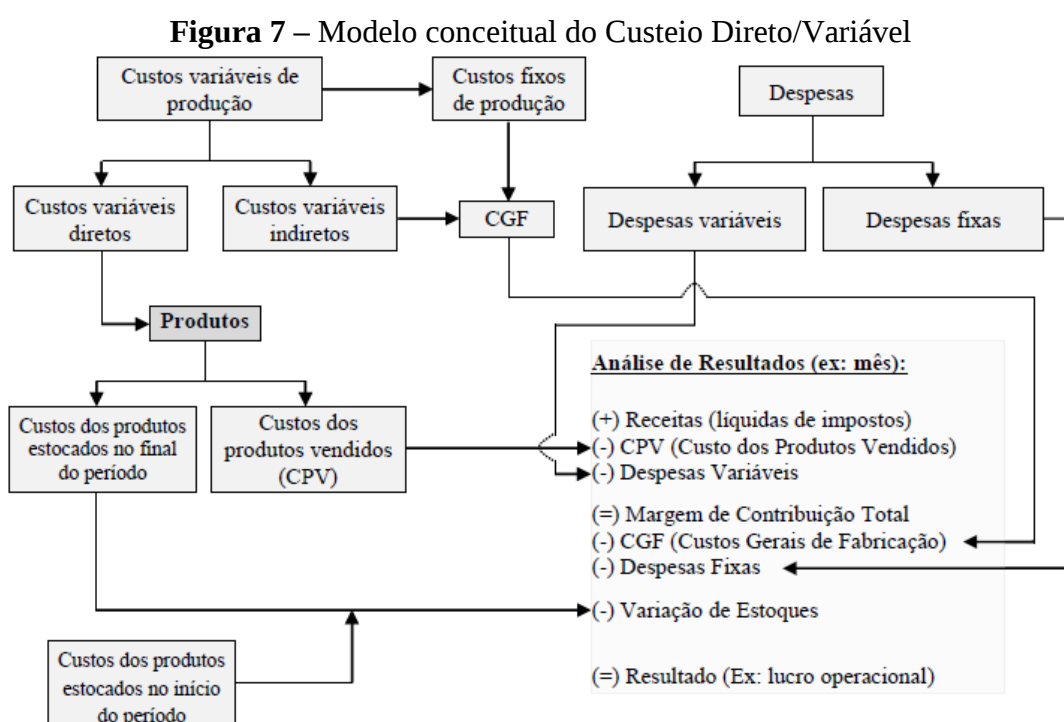
Bruni e Famá (2010, p. 163) afirmam que o custeio variável e o custeio direto são por vezes tratados como similares, porém, é válido ressaltar que nem sempre os gastos diretos são variáveis, e vice-versa. Além disso, os dois conceitos (direto e variável) são bastante distintos, tendo em vista que o direto está voltado à “identificação dos gastos com objetos específicos”, enquanto o variável está para as “flutuações nos volumes”.

Segundo Martins e Rocha (2010, p. 59), no custeio variável “se atribuem aos produtos apenas os custos diretos em relação a cada unidade produzida, isto é, os identificáveis e mensuráveis em relação a cada unidade de produto, de maneira clara, direta, precisa, objetiva e economicamente viável, ou seja, os custos variáveis”. Logo, não se trata de um custeio direto, tendo em vista que nem todos os custos relacionados diretamente aos produtos são apropriados, apenas os “diretos em relação às unidades, ou seja, os variáveis”, de modo que os custos fixos, sejam diretos ou indiretos, são debitados no resultado do exercício do mesmo período.

Neste sentido, Martins e Rocha (2010, p. 59) argumentam que “não existe custeio direto”, pois nenhum custo fixo (direto ou indireto) é atribuível aos produtos. Logo, Saraiva Júnior (2015) utiliza a expressão “custeio direto/variável”, que designa o método de custeio que atribui aos objetos de custos somente os custos variáveis que são mensurados e alocados diretamente aos objetos de custos (custos diretos). Para efeito deste trabalho, utiliza-se a mesma expressão do autor.

Quanto à medida de lucratividade do método, o resultado individual de um produto é a “margem de contribuição”, resultante da diferença entre a receita líquida do produto e os custos e despesas variáveis totais do mesmo. Representa a contribuição de cada produto para cobrir os custos fixos e despesas fixas da empresa (MARTINS; ROCHA, 2010, p. 66). Os custos fixos e despesas operacionais fixas (difíceis de se atribuir diretamente aos produtos, ou seja, custos indiretos) são subtraídos da margem de contribuição, obtendo o lucro operacional da empresa no período (SARAIVA JÚNIOR, 2015).

A Figura 7 abaixo apresenta um modelo conceitual do Custeio Direto/Variável com o cálculo da margem de contribuição.



Fonte: Saraiva Júnior (2015) adaptado de Costa (1998).

Na Figura 7, é possível visualizar etapas do custeio como a separação dos custos fixos, variáveis e despesas, bem como a alocação dos custos variáveis nos produtos, e de custos não identificáveis aos produtos nos Custos Gerais de Fabricação. Em termos do resultado do período, verifica-se o débito das despesas fixas e custos não identificáveis sobre a margem de contribuição.

Quanto às finalidades do Custeio Direto/Variável, Martins e Rocha (2012, p. 81) citam: (i) decisões acerca da formação do preço de venda; (ii) planejamento operacional conjugado com orçamento flexível, de curto prazo; (iii) uso da margem de contribuição para medição e análise de lucratividade, bem como de rentabilidade; (iv) decisões sobre *mix* de produtos que

maximizam o resultado; (v) decisões sobre introdução e continuidade de produtos no mercado, entre outros.

É válido citar também algumas desvantagens deste custeio, elencadas por Bruni e Famá (2010, p. 177), como o fato de que os custos mistos nem sempre permitem a separação entre a parte fixa e a variável, gerando uma divisão bastante arbitrária. Além disso, outro aspecto negativo é a não aceitação do método pela Auditoria Externa das empresas, bem como pelas leis do Imposto de Renda e um quantidade considerável de contadores. Martins e Rocha (2010, p. 84) também apontam que o método é contraindicado para a análise do custo de produtos a longo prazo, para formação de preços em sistemas de produção intermitente, por ordem ou encomenda, para decisão do preço de produtos no estágio de maturidade etc.

2.3.4 Custeio ABC

A partir da competitividade da indústria e dos novos padrões de consumo, muitas empresas foram forçadas a modificarem suas estratégias de fabricação de produtos. Passaram a adotar processos mais precisos de custeamento para a gestão dos custos e também da produção. Nesse cenário surgiu o método *Activity Based Costing* (ABC), traduzido em Custeio Baseado em Atividades, cujo objetivo é aprimorar os custos de produzir produtos, medindo corretamente os custos fixos indiretos, provenientes das atividades produtivas (PADOVEZE, 2010).

Ainda sobre o contexto de surgimento do método, Martins e Rocha (2010, p. 139) comentam que:

a alocação de custos indiretos aos produtos vinha sendo feita de forma incorreta [...] o rateio vinha sendo feito, preponderantemente, com base em critérios relacionados ao volume de produção, tais como horas de mão de obra, horas de máquina, o próprio volume de produção etc., mas muitos desses custos dependem muito mais da quantidade de lotes, do número de inspeções etc.

Segundo Crepaldi e Crepaldi (2017, p. 322), o ABC surgiu no intuito de diminuir as distorções ocasionadas pela forma arbitrária de ratear os custos indiretos de fabricação. Portanto, “busca ‘rastrear’ os gastos de uma empresa para analisar e monitorar as diversas rotas de consumo dos recursos ‘diretamente identificáveis’ com suas atividades mais relevantes, e destas para os produtos ou serviços”. É uma das melhores estratégias das organizações nos últimos anos, que permite o corte de desperdícios, aperfeiçoamento de serviços e da empresa continuamente etc.

Trata-se de um custeio que leva em consideração os custos fixos relacionados ao volume de produção para efetuar análises de lucratividade dos produtos, diferenciando-se, portanto, do

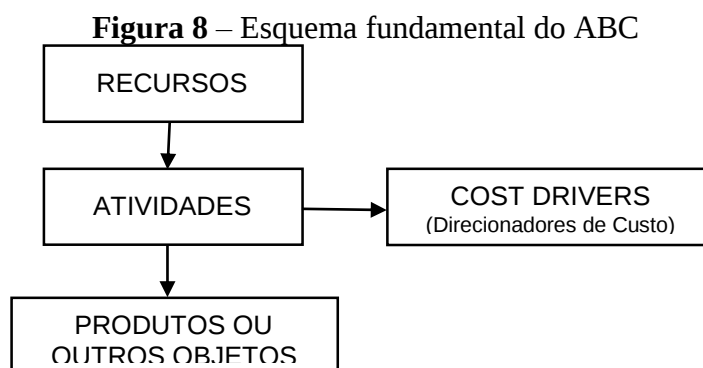
Custeio Direto/Variável, assim como não considera todos os custos de produção, nem todas as despesas, sendo também distinto do Custeio por Absorção (MARTINS; ROCHA, 2010, p. 140).

À luz de Saraiva Júnior (2015), antes do detalhamento do ABC, é válido definir os elementos conceituais que compõem-o, a saber: recursos, atividades, objetos de custos e direcionadores de custos. Para Martins (2003), os “recursos” são elementos necessários à fabricação de produtos e realização de serviços, podendo ser: humanos, materiais, tecnológicos e financeiros. À vista disso, as “atividades” são combinações de recursos com o objetivo de produzir bens e serviços, de modo que podem ser comparadas com um sistema cujas entradas são os recursos, o processamento é a atividade em si, e as saídas são produtos ou serviços (BRUNI; FAMÁ, 2010; DUBOIS; KULPA; SOUZA, 2009).

O “objeto de custo”, para Dubois, Kulpa e Souza (2009), trata-se do valor que a empresa arcará para obter o custo unitário dos produtos e serviços que fornece. Pode ser um produto, serviço, projeto, cliente, canal de distribuição etc., de modo que é o motivo para realizar atividades, e também o elemento final a ser custeado (BORNIA, 2010; DUBOIS; KULPA; SOUZA, 2009). Numa perspectiva simplificada, Martins e Rocha (2010, p. 3) definem o objeto de custo como “tudo aquilo cujo custo seja necessário ou útil para calcular, quer seja no âmbito da Contabilidade Societária, quer seja no da Gerencial”.

Quanto aos direcionadores de custos, Wernke (2005, p. 36) os conceitua como o “critério utilizado para representar a forma de consumo dos recursos pelas atividades e, também, como tais atividades são requeridas pelos produtos fabricados ou serviços executados”.

A partir dos conceitos apresentados, Padoveze (2010) aponta o fundamento que rege o custeio ABC. O esquema apresentado na Figura 8 abaixo representa essa visão.



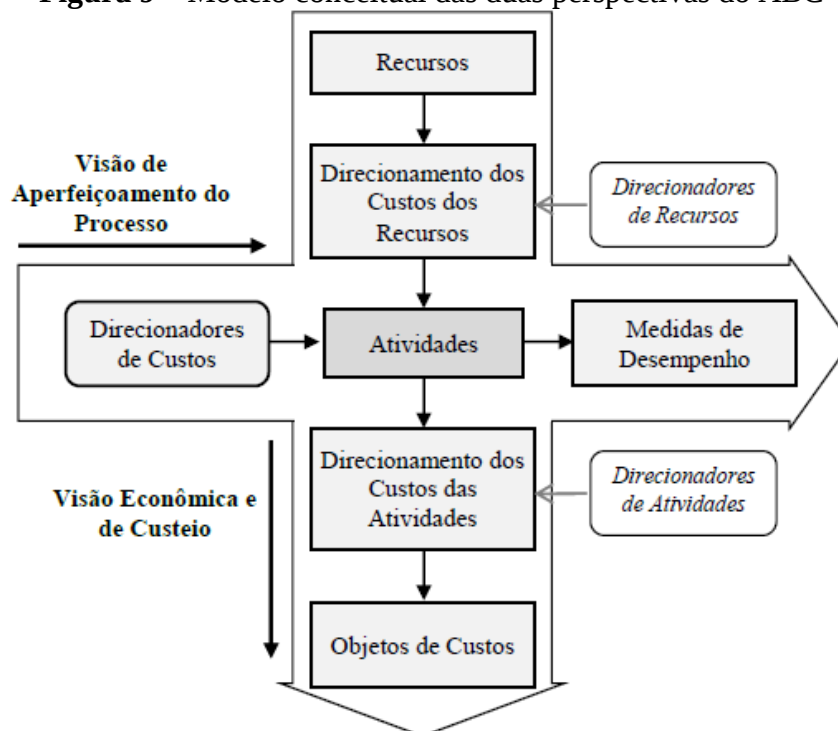
Fonte: Padoveze (2010).

Com base na Figura 8, verifica-se o fundamento de que os produtos fazem o consumo de atividades e as atividades consomem recursos, de modo que as diferentes atividades terão custos de acordo com os recursos que utilizam.

Isto posto, é necessário ressaltar que o ABC não se limita a um método de custear objetos de custos, mas também uma ferramenta de gestão de processos de atividades. Neste sentido, Martins e Rocha (2010, p. 139) abordam duas diferentes perspectivas de abordagem do ABC, uma voltada ao custeio de produtos, e a outra ao aprimoramento do desempenho de processos. A primeira perspectiva faz parte do campo da Contabilidade, e tem seu foco na mensuração correta dos custos de produtos, através de fundamentos microeconômicos mais adequados à prática empresarial. A segunda perspectiva faz parte da Tomada de Decisão, e seu foco é gerir o custo de processos, sendo denominada de Gestão Baseada em Atividades (do inglês, *ABM - Activity-Based Management*).

Saraiva Júnior (2015) apresenta um modelo conceitual para as duas perspectivas citadas, encontrado na Figura 9 abaixo.

Figura 9 – Modelo conceitual das duas perspectivas do ABC



Fonte: Saraiva Júnior (2015) adaptado de Turney (1991) e Nakagawa (2001).

Na Figura 9, a “visão de aperfeiçoamento do processo” refere-se à Gestão Baseada em Atividades (ABM) que tem como objetivo final obter medidas de desempenho, enquanto a “visão econômica e de custeio” refere-se ao Custeio Baseado em Atividades (ABC), cujo

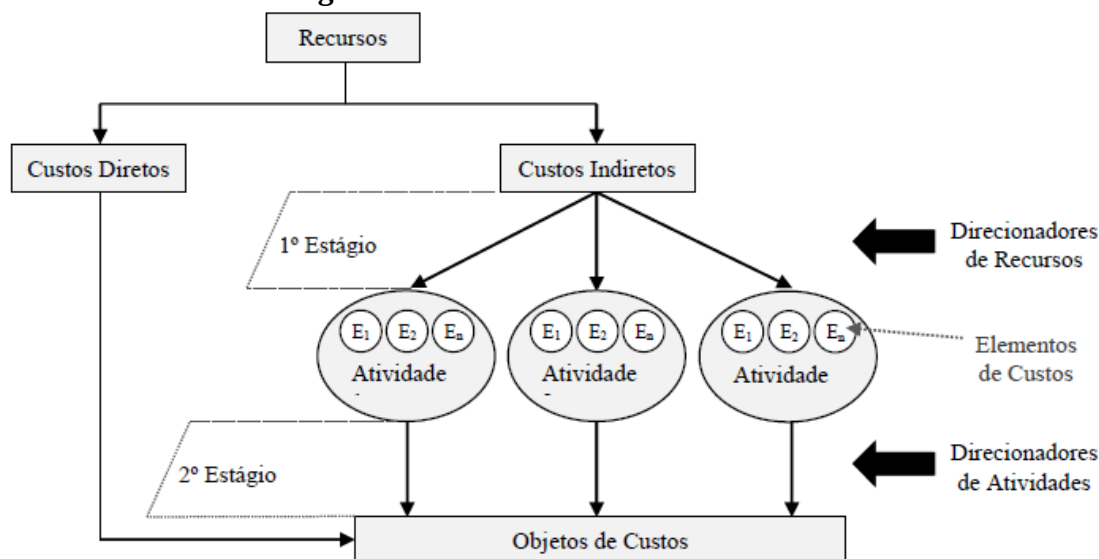
objetivo final é atribuir o custo aos objetos de custos, que podem ser produtos, serviços ou processos.

Tendo sido postos os conceitos essenciais a esse custeio, o esclarecimento de Bornia (2010, p. 111) se faz importante para continuidade da abordagem do Custeio ABC:

Para superar as deficiências dos sistemas tradicionais, foi criado um sistema de custos de duas fases: primeiramente, os custos são alocados nas várias atividades da empresa (recebimento e movimentação de materiais, preparação de máquinas, inspeções de qualidade etc.) para, a seguir, serem transferidos aos produtos por bases que representem as relações entre as atividades e os custos decorrentes.

Com base nas duas fases do Custeio ABC, a Figura 10 a seguir mostra o modelo conceitual detalhado do Custeio Baseado em Atividades.

Figura 10 – Modelo conceitual do Custeio ABC



Fonte: Saraiva Júnior (2015) adaptado de Turney (1991) e Innes, Mitchell e Yoshikawa (1994).

Na Figura 10, temos que os objetos de custos geram atividades que, por sua vez, consomem recursos. Observa-se que os recursos são divididos em diretos e indiretos com base no objeto custeado, sendo os recursos diretos atribuídos diretamente ao objeto, enquanto os recursos indiretos são distribuídos através de dois estágios: no primeiro, utiliza-se os “direcionadores de recursos”; no segundo, os “direcionadores de atividades”.

Martins (2003, p. 67) define os “direcionadores de recursos” (do primeiro estágio) como a forma pela qual as atividades consomem recursos, servindo para custeá-las, ou seja, expressa a relação entre os recursos utilizados e as atividades. Já os “direcionadores de atividades” (do segundo estágio) são identificados como a forma pela qual os produtos consomem atividades, servindo para custeá-los, ou seja, expressa a relação entre os produtos e as atividades. Identificar

tais direcionadores corretamente é “crucial para a acurácia do processo de custeio, constituindo-se no aspecto mais crítico do ABC” (MARTINS; ROCHA, 2010, p. 147).

Além disso, Martins e Rocha (2010, p. 155) citam também alguns fatores que ameaçam a utilização deste custeio, como: (i) dificuldade de selecionar atividades relevantes, podendo fazer de forma excessiva; (ii) dificuldade em contabilizar transações, documento a documento, por atividade; (iii) dificuldade com as ferramentas estatísticas na determinação dos direcionadores de custos; (iv) coleta e contabilização de muitos dados manualmente, necessitando da criação de sistemas adicionais, planilhas etc.; (v) o ABC é uma ferramenta de uso pontual e periódico, não um sistema de acumulação de custos.

Em contrapartida, Cogan (2013, p. 44) e Bornia (2010) citam alguns benefícios da utilização do ABC, tais como: (i) proporciona melhorias nas decisões gerenciais, devido à transparência que otimiza a rentabilidade do negócio e facilita a visualização dos impactos das decisões; (ii) aperfeiçoamento contínuo da redução dos custos e despesas indiretos; (iii) boa ferramenta de medição do desempenho, pois revela as atividades que influenciam de forma significativa nos gastos da empresa, evidenciando quais delas são redundantes ou não.

Quanto às aplicações do Custeio Baseado em Atividades, Martins e Rocha (2010, p. 160) mencionam que as informações de custos produzidas pelo ABC podem ser úteis para: (i) gerir a capacidade de recursos; (ii) melhorar processos, eliminando e aperfeiçoando atividades segundo a agregação de valor; (iii) mensurar a eficiência e produtividade das atividades; (iv) analisar a lucratividade de produtos e clientes; (v) fazer o planejamento operacional de longo prazo, bem como o estratégico e sua gestão; (vi) e analisar o custo dos produtos a longo prazo.

2.3.5 Custeio TDABC

Saraiva Júnior (2015, p. 105) conta que o surgimento do TDABC se deu através das críticas ao custeio ABC, de modo que Kaplan e Anderson (2003) construíram um *working paper* publicado na *Harvard Business Review* (KAPLAN; ANDERSON, 2004) com o intento de apresentar um novo método de custeamento. Em 2007, foi publicado um livro pela *Harvard Business Press* (KAPLAN; ANDERSON, 2007), que apresenta aplicações do TDABC.

A justificativa para o método é o fato de que empresas abandonaram a implementação do ABC devido ao aumento dos custos incorridos e da irritação dos funcionários mediante as pesquisas necessárias ao custeio. Portanto, é sugerida uma simplificação no método, chamada de “ABC orientado pelo tempo”, na qual os gestores estimam os recursos diretamente necessários aos produtos ou clientes, e no grupo de recursos estima-se dois parâmetros: o custo

por unidade de tempo de fornecimento da capacidade de recursos e os tempos unitários de consumo da capacidade de recursos por cada produto/serviço (KAPLAN; ANDERSON, 2004).

De forma mais detalhada, Kaplan e Anderson (2007, p. 7) descrevem o TDABC como um simplificador do processo de custeio, que elimina as entrevistas e pesquisas com funcionários para alocar os custos dos recursos às atividades, antes de atribuir aos objetos de custos. Primeiro, é calculado o “custo de fornecimento da capacidade de recursos”, unindo o custo de todos os recursos (pessoal, equipamentos, tecnologia etc.) fornecidos ao departamento ou processo. O custo total é dividido pela capacidade (tempo disponível dos funcionários para realizarem seu trabalho), a fim de obter a taxa do custo da capacidade. Em sequência, a taxa de custo da capacidade é usada para direcionar os custos de recursos departamentais aos objetos de custos, estimando a capacidade (geralmente do tempo) que cada objeto exige.

Kaplan e Anderson (2007, p. 10) acrescentam que o custeio TDABC pula o processo de definição de atividades e, portanto, a necessidade de alocar os custos do departamento às múltiplas atividades desempenhadas, um processo que é custoso, dispendioso de tempo e subjetivo do ABC convencional. Sendo assim, o TDABC utiliza “equações de tempo” que atribuem diretamente os custos dos recursos às atividades e transações realizadas.

Kaplan e Anderson (2003, p. 7) citam que através do custo de fornecimento da capacidade e da capacidade prática, pode ser calculada o custo unitário (ou taxa de custo da capacidade), através do procedimento:

$$\text{Taxa de custo da capacidade} = \frac{\text{Custo da capacidade fornecida}}{\text{Capacidade prática dos recursos fornecidos}} \quad (2.3)$$

Saraiva Júnior (2015, p. 107) explica que o numerador desta equação reúne todos os custos de um departamento, como “remuneração e encargos de supervisores, valor da área utilizada, custo de equipamentos (ex: depreciação), custos de utilidades, custos da administração central e unidades de apoio (ex: tecnologia da informação) que presta serviços ao departamento operacional”. Enquanto isso, o denominador se resume ao tempo efetivamente disponível para o trabalho (KAPLAN; ANDERSON, 2007, p. 51).

Sobre a capacidade prática, Kaplan e Anderson (2007, p. 52) ressaltam que pode ser estimada arbitrariamente ou estudada analiticamente, de modo que a capacidade prática é uma porcentagem especificada da capacidade teórica, levando em consideração os tempos de intervalos, chegada e partida, reuniões de treinamento e bate-papo dos funcionários. No cálculo, são subtraídos dos 365 dias anuais os finais de semana (2 dias por semana), feriados (geralmente 10 dias por ano), férias (20 dias por ano) e dias não trabalhados por doença e motivos pessoais

(esperados 3 dias). O total é de 228 dias por ano, ou uma média de 19 dias por mês, multiplicados pela quantidade de horas efetivamente trabalhadas diariamente. Para o caso das máquinas, a capacidade prática considera tempos de inatividade para manutenção, reparos e flutuações no agendamento de produção.

Realizado o cálculo da taxa de custo da capacidade, Kaplan e Anderson (2003, p. 7) orientam a realização da estimativa do uso da capacidade, que se trata de uma estimativa do tempo necessário para realização de uma atividade. Esta estimativa de tempo unitário substitui o processo de entrevista com os empregados, para saber a porcentagem do tempo gasto em todas as atividades contidas em uma lista de atividades. As estimativas de tempo podem ser obtidas por observação direta ou por entrevistas, de modo que uma precisão aproximada é suficiente.

Na determinação do custo de um objeto de custos (um produto ou serviço), o Custeio Baseado em Atividades e Tempo utiliza as “equações de tempo”. São equações matemáticas que representam o tempo necessário para processar o pedido de um cliente ou produto, acrescido de um tempo extra para cada possível atividade incrementada devido à customização do pedido ou produto (SARAIVA JÚNIOR, 2015). À luz de Kaplan e Anderson (2007), Saraiva Júnior (2015) mostra a equação de tempo, expressa em:

$$\begin{aligned} \text{Tempo de processamento do objeto de custos} &= \text{soma da duração de cada atividade} & (2.4) \\ &= \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i \end{aligned}$$

Onde:

β_0 - tempo-padrão para execução da atividade básica

β_i - tempo-padrão para execução da atividade incremental i

X_i - quantidade de atividade incremental i

Portanto, o TDABC oferece uma metodologia transparente, fácil de implementar e também atualizar. Utiliza de dados existentes para atribuir diferentes recursos a pedidos, processos, fornecedores e clientes. A aplicação não é complexa, e produz informações de custo e lucratividade rapidamente, e de forma barata (KAPLAN; ANDERSON, 2004). Outro benefício da implantação do TDABC é o conhecimento acerca das eficiências de processos críticos da empresa, com base nos custos e tempos unitários, que permite o foco na melhoria de processos de alto custo e ineficientes (KAPLAN; ANDERSON, 2003, p. 10).

2.4 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

O presente trabalho foi desenvolvido em uma microempresa do setor de confeitaria, situada na região de Mossoró – RN. A empresa está em atividade desde novembro de 2016, e atua na produção e venda de bolos e doces feitos sob encomenda. O quadro de funcionários é formado por uma única pessoa, que cuida de toda a produção e gestão do negócio.

O processo de produção dos bolos acontece, basicamente, através de 3 processos: produção de recheios, produção de massas e montagem. A Figura 11 a seguir ilustra esses processos.

Figura 11 – Fluxo dos processos de produção



Fonte: Autoria Própria (2018).

Como observado na Figura 11, a produção inicia-se nos recheios, devido à necessidade de resfriamento de no mínimo 6 horas antes da utilização. Em ordem cronológica, é feita a separação dos ingredientes, homogeneização, cocção em panela diretamente no fogão, e armazenamento para resfriamento. Em seguida, ocorre a produção das massas, a partir da separação dos ingredientes, mistura e homogeneização com o auxílio da batedeira, e por fim a cocção no forno. Por último, a montagem acontece com as massa e recheios em temperatura ambiente, após resfriamento. As massas são estruturadas com o(s) recheio(s), sendo adicionada, em seguida, a decoração.

Os equipamentos utilizados na produção são: forno convencional, fogão, batedeira elétrica e micro-ondas. Na produção de recheios, o único equipamento utilizado é o fogão, para cocção da mistura. Na produção de massas, utiliza-se a batedeira elétrica, o micro-ondas e a batedeira elétrica, dependendo do bolo a ser produzido. Na montagem, por sua vez, não são utilizados equipamentos.

Para funcionamento, o forno convencional e o fogão utilizam gás de cozinha. Neste sentido, faz-se necessário custear a utilização deste gás como um material indireto na produção dos bolos. Portanto, o Quadro 1 abaixo apresenta a utilização dos materiais indiretos para fabricação, bem como detalhes técnicos do forno e do fogão necessários para calcular o consumo dos materiais.

Quadro 1 – Equipamentos e materiais indiretos de produção

Equipamento	Material indireto utilizado	Custo	Quantidade	Consumo do equipamento	Consumo por hora
Forno convencional	Botijão de gás	R\$55,00	13,00 kg	0,149 kg/h	R\$0,63
Fogão	Botijão de gás	R\$55,00	13,00 kg	0,179 kg/h	R\$0,76

Fonte: Autoria Própria (2018).

O Quadro 1 contém os valores correspondentes ao consumo dos equipamentos de produção, de modo que a taxa de consumo do forno convencional foi encontrada no manual do próprio equipamento, enquanto para o fogão foi necessário multiplicar a potência dos queimadores, conhecida através do manual, pelo poder calorífico do GLP (gás de cozinha), e aplicar um fator de conversão para conhecer a taxa de consumo de um queimador. Através das taxas foi possível conhecer o consumo de gás por hora, efetuando o produto entre o valor de um quilograma de gás (obtido na divisão do custo pela quantidade do material) e o consumo do equipamento. O consumo por hora é o valor utilizado para direcionar o custo aos produtos, por meio do tempo de produção. A título de informação, o período de referência para o valor do botijão é o mês de junho de 2018.

A utilização dos equipamentos influenciam diretamente nos custos de materiais indiretos, depreciação, energia elétrica e manutenção. Por isso, o conhecimento dos tempos de utilização dos equipamentos na produção de cada bolo é essencial para o custeio e precificação dos bolos, tendo em vista que para estes o tempo é o direcionador de custo. Sendo assim, o Quadro 2 mostra os tempos medidos de ocupação dos equipamentos.

Quadro 2 – Tempos de ocupação dos equipamentos pelos produtos

Produto	Forno convencional	Fogão	Batedeira convencional	Microondas
B1	00:50:00	-	00:13:00	-
B2	00:50:00	-	00:13:00	-
B3	00:50:00	-	00:13:00	-
B4	00:45:00	-	-	00:01:30
B5	00:55:00	-	00:18:00	-

Fonte: Autoria Própria (2018).

Conforme visto no Quadro 2, o fogão não é utilizado na produção das massas e montagem dos bolos, ou seja, é usado somente para produção de recheios, tratados como um material direto com custo já conhecido. Além disso, o bolo “B4” não utiliza batedeira, porém é o único que utiliza o micro-ondas em sua produção.

Quanto à mão de obra, em cada atividade produtiva há uma necessidade de mão de obra diferente em função do modelo de bolo. O custo em função da mão de obra é bastante relevante para a composição dos custos e preços da empresa, tendo em vista a variação do consumo de tempo para cada modelo, que influencia na disponibilidade do funcionário para desempenho de outras atividades.

Neste sentido, foi medido, através de cronometragem, o tempo que o funcionário permanece na produção de cada modelo de bolo estudado. Os tempos aferidos são expostos abaixo na Tabela 1.

Tabela 1 – Tempo de mão de obra em função das atividades e modelo de bolo produzido

Atividade	B1	B2	B3	B4	B5
Produção de massa	00:35:00	00:35:00	00:35:00	00:30:00	00:45:00
Montagem	00:30:00	01:10:00	00:50:00	00:40:00	00:40:00
Tempo Total (h)	01:05:00	01:45:00	01:25:00	01:10:00	01:25:00

Fonte: Autoria Própria (2018).

Através da Tabela 1 é possível observar que o bolo “B2” é o que necessita de mais tempo para produção, seguido dos bolos “B3” e “B5”. Em decorrência disso, o bolo “B1” foi o mais rápido de se produzir entre os modelos estudados.

É válido ressaltar que a produção dos recheios acontece isoladamente das demais atividades, tendo em vista que os recheios são produzidos em quantidades maiores que as necessárias para os modelos estudados, por isso, os tempos de mão de obra para produção dos recheios são abordados isoladamente dos outros processos, e posteriormente, o custo é alocado através da racionalização pela quantidade utilizada. Sendo assim, os recheios foram considerados como um produto a ser usado como insumo de produção, calculando anteriormente seus custos.

Acerca dos tempos para produção dos recheios, a Tabela 2 abaixo apresenta o levantamento das estimativas de tempo de ocupação da mão de obra neste processo.

Tabela 2 – Tempo de mão de obra para produção dos recheios

Recheio	R1	R2	R3	R4
Produção de recheio	01:00:00	01:00:00	01:00:00	01:00:00

Fonte: Autoria Própria (2018).

Na Tabela 2, pode-se verificar que os tempos de produção dos 4 recheios são iguais, sendo vantajoso para a empresa na composição do preço de um bolo, porém o custo dos recheios ainda é distinguido pelos ingredientes que os compõem, e de fato, não são os mesmos.

A medição dos tempos foi feita através da cronometragem de 3 unidades de cada modelo de bolo, bem como na mesma quantidade para os recheios, realizada individualmente em cada atividade. Os valores foram arredondados após o cálculo da média, a fim de facilitar um valor referencial para a prática.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa, no que tange à sua natureza, caracteriza-se por ser “aplicada”, que segundo Gil (2002), realiza-se no intuito de conhecer algo e fazê-lo de forma mais eficiente e eficaz. Quanto à sua tipologia em relação aos objetivos, pode ser classificada como “descritiva”, pois descreve as relações entre as variáveis abordadas no estudo. Quanto aos procedimentos a serem adotados, a pesquisa enquadra-se como um “estudo de caso”, visto se concentrar especificamente em uma doceria, no estudo profundo e minucioso de seus processos internos. No tocante à forma de abordagem do problema, o trabalho encaixa-se na forma qualitativa, pois reduz os dados coletados, categoriza-os, interpreta e redige as conclusões acerca do que se coletou (GIL, 2002).

A empresa selecionada para o estudo está inserida no setor de confeitaria, e está localizada na cidade de Mossoró-RN. A escolha da empresa se deu pela possibilidade de acesso do pesquisador aos dados necessários, facilitando a coleta dos dados, elaboração dos cálculos e análises necessários, bem como melhores condições de redação de um texto detalhado envolvendo todos os aspectos produtivos e gerenciais. A amostra do estudo foi intencional, não-probabilística, e limita os resultados ao contexto da própria empresa abordada.

Inicialmente, para execução do trabalho utilizou-se da pesquisa bibliográfica, que segundo Prestes (2013, p. 30) trata-se de:

um levantamento dos temas e tipos de abordagens já trabalhadas por outros estudiosos, assimilando-se os conceitos e explorando-se os aspectos já publicados, tornando-se relevante levantar e selecionar conhecimentos já catalogados em bibliotecas, editoras, videotecas, na internet, entre outras.

Depois teve início a pesquisa de campo, através dos procedimentos de coleta de dados junto à empresa, que foram realizados entre junho e agosto de 2018, permitindo a análise documental de controles internos sobre os gastos da empresa, para o conhecimento dos parâmetros e informações necessários ao estudo, bem como a seleção dos produtos cujos processos de produção foram estudados, conforme o modelo de pesquisa no qual “o pesquisador, através de questionários, entrevistas, protocolos verbais, observações, etc., já coleta seus dados investigando os pesquisados no seu meio” (PRESTES, 2013, p. 31). Pondo fim à coleta dos dados, foram coletados os tempos de processamento dos produtos, para aplicação do método de custeamento selecionado.

Após a coleta de dados, houve a textualização do conteúdo, de modo que as variáveis integrantes do estudo foram os recursos utilizados na produção da empresa, os tempos de

produção e custo unitário dos produtos escolhidos para análise, as taxas de custo padrão que auxiliam na precificação dos produtos, bem como a lucratividade de cada produto estudado. Para apresentação dos dados utilizou-se de figuras, quadros e tabelas construídas após o registro e interpretação dos dados, permitindo a conclusão acerca dos preços praticados pela microempresa, bem como sobre a lucratividade, importante variável para o gestor.

Por fim, apresentou-se os resultados da aplicação do TDABC na microempresa de confeitaria, citando a pertinência do método para a empresa, bem como os benefícios e desvantagens de sua utilização.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Para o estudo de caso, foram escolhidos 5 modelos de bolos para análise da produção, que segundo o gestor são os mais relevantes na questão da demanda, e possuem diferentes atividades no processo de composição do tempo de cada um. Para a pesquisa foram denominados de modelos “B1”, “B2”, “B3”, “B4” e “B5”. Além disso, as 4 diferentes opções de recheios utilizadas na composição dos produtos são denominadas de “R1”, “R2”, “R3” e “R4”.

A seguir são apresentados o resultados segundo os procedimentos estabelecidos pela metodologia do custeio TDABC.

4.1 CAPACIDADE PRÁTICA

Para determinar a capacidade prática dos funcionários, adotou-se a abordagem analítica sugerida por Kaplan e Anderson (2007) e adaptada à realidade da empresa em estudo, evidenciado na Tabela 3 abaixo.

Tabela 3 – Capacidade prática do funcionário

Cálculo da capacidade prática	Quantidade
(=) número de dias por ano	365 dias
(-) fins de semana	104 dias
(-) feriados	10 dias
(-) férias	20 dias
(-) faltas (doenças ou motivos pessoais)	3 dias
(=) capacidade prática anual	228 dias
(÷) número de meses por ano	12 meses
(=) capacidade prática mensal	19 dias
(x) jornada de trabalho diária	8,8h ou 528 min
(-) pausas e intervalos diários	50 min
(=) capacidade prática diária	7,97h ou 478 min
(=) capacidade prática mensal (19 dias x 478 min)	151h ou 9082 min

Fonte: Autoria Própria (2018).

Como mostra a Tabela 3, partindo-se dos 365 dias por ano, foram subtraídos os finais de semana, feriados, as férias (20 dias pois os finais de semana já foram descontados) e as faltas no trabalho (estimadas em razão de doenças ou motivos pessoais), resultando em 228 dias por ano, 19 dias ou 151 horas por mês, que o funcionário normalmente comparece ao trabalho.

A jornada de trabalho da empresa é de 44 horas semanais ou 8,8 horas diárias, conforme o máximo permitido pela legislação, trabalhando de segunda a sexta-feira, descontando uma média de 50 minutos diários em intervalos para lanches, pausa e reuniões. Restam 7,97h ou 478 minutos para o trabalho efetivo diário. Logo, a capacidade real de cada funcionário é de 9.082 minutos mensais para desempenho de suas atividades. Portanto, devido à existência de um único funcionário, a capacidade prática da empresa é de 151 horas ou 9.082 minutos mensais.

4.2 CUSTO DA CAPACIDADE FORNECIDA

4.2.1 Custos diretos

Os custos diretos foram apropriados diretamente aos produtos através da medida de consumo de cada recurso para confecção do produto. Para composição dos valores de mão de obra, foram utilizados os valores de salário e encargos sociais (FGTS, férias, feriados, aviso prévio indenizado, auxílio doença, 13º salário, licença-paternidade e adicionais) do único funcionário da empresa, apresentados na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 – Custo de mão de obra por unidade de capacidade prática

Cálculo do custo da capacidade prática	Valor
Salário bruto	R\$954,00
(+) Encargos sociais (55,31%)	R\$527,68
(=) Custo total	R\$1.481,68
(÷) Capacidade prática mensal (h)	151
(=) Custo de mão de obra por hora	R\$9,81

Fonte: Autoria Própria (2018).

Como visto na Tabela 4, foi pego o valor do salário bruto, adicionado os encargos sociais que totalizam 55,31% do próprio salário, e dividido o somatório destes valores pela capacidade prática mensal em horas, utilizando, portanto, na composição dos custos dos produtos o tempo como direcionador de custos, totalizando R\$ 9,81 a cada hora de ocupação do funcionário com a produção do modelo estudado. A partir disso, a mão de obra foi custeada através das horas ocupadas por cada produto, adicionando o valor correspondente diretamente ao custo do bolo. A Tabela 5 a seguir contém os custos de mão de obra para cada modelo de bolo estudado.

Tabela 5 – Custos de mão de obra direta em função do produto

Modelo de bolo	Valor de mão de obra direta
B1	R\$10,63
B2	R\$17,17
B3	R\$13,90
B4	R\$11,45
B5	R\$13,90

Fonte: Autoria Própria (2018).

Através da Tabela 5, temos que o bolo “B5” possui o maior custo de mão de obra, totalizando R\$ 17,17, seguido dos bolos “B3” e “B5” com valor agregado de mão de obra de R\$ 13,90. Assim, o bolo “B1” caracteriza-se como o de menor custo de mão de obra.

É válido ressaltar que os custos com mão de obra são bastante expressivos pelo fato de que a empresa possui pouca tecnologia, então realiza manualmente a maioria dos procedimentos ou atividades produtivas.

Quanto aos materiais diretos, cada modelo de bolo estudado possui uma necessidade diferente, de modo que é apresentado na Tabela 6 abaixo a lista de materiais diretos necessários para produção do bolo “B1”, a título de exemplificação do processo de construção dos cálculos.

Tabela 6 – Materiais diretos usados na produção do modelo “B1”

Materiais diretos	Quantidade	Unidade de medida	Valor
Embalagem	1,00	un	R\$3,50
Recheio R1	450,00	g	R\$7,75
Recheio R2	425,00	g	R\$7,17
Fermento	8,00	g	R\$0,22
Açúcar Cristal	187,50	g	R\$0,36
Ovos	3,00	un	R\$1,20
Manteiga	188,00	g	R\$4,97
Farinha de Trigo	188,00	g	R\$0,51
Leite	75,00	ml	R\$0,23
Custo Total			R\$25,90

Fonte: Autoria Própria (2018).

Como pode ser observado na Tabela 6, o custo total de material direto para produção do bolo “B1” totaliza o valor de R\$ 25,90. Os recheios contidos na estimativa dos custos já estão sendo considerados com insumo da produção, tendo seus custos definidos anteriormente. Sabendo disso, é apresentada a seguir a Tabela 7 com os custos de materiais diretos utilizados para todos os 5 modelos de bolo estudados.

Tabela 7 – Custo de material direto dos produtos estudados

Modelo de bolo	Custo de material direto
B1	R\$25,90
B2	R\$36,63
B3	R\$33,07
B4	R\$36,39
B5	R\$43,24

Fonte: Autoria Própria (2018).

Na Tabela 7, temos que o custo de material direto para o bolo “B5” se constitui o maior entre os produtos estudados com R\$ 43,24, seguido dos bolos “B2” e “B4” respectivamente. O bolo “B1”, além de mais rápido para produção e mais barato em mão de obra, também possui o menor custo de material direto.

4.2.2 Custos indiretos e despesas

A depreciação, energia elétrica utilizada na produção e a manutenção são três custos indiretos que estão ligados à produção dos bolos estudados e são estimados no presente estudo, assim como as despesas administrativas para gerência do negócio. Neste sentido, as despesas administrativas e de venda foram estimadas em 6% do preço de venda do produto, não sendo alocadas aos produtos, mas adicionadas como parte do custo total do produto na formação do preço de venda. Enquanto isso, a energia elétrica utilizada pelas máquinas, manutenção e a depreciação foram estimadas utilizando o tempo como direcionador dos custos.

Neste sentido, conhecendo o custo por hora de depreciação, energia elétrica e manutenção é possível estimá-los em função do tempo de produção dos bolos. Neste sentido, a Tabela 8 abaixo apresenta a depreciação dos equipamentos de produção da empresa.

Tabela 8 – Depreciação dos equipamentos

Equipamento	Quantidade	Preço do equipamento	Taxa de depreciação anual	Custo mensal	Custo por hora
Forno convencional	1	R\$1.400,00	10,00%	R\$11,67	R\$0,08
Fogão	1	R\$1.400,00	10,00%	R\$11,67	R\$0,08
Batedeira manual	1	R\$100,00	10,00%	R\$0,83	R\$0,01
Micro-ondas	1	R\$350,00	10,00%	R\$2,92	R\$0,02
Custo Total				R\$ 27,08	

Fonte: Autoria Própria (2018).

Como visto na Tabela 8, tem-se um custo de depreciação por mês que totaliza R\$ 27,08. Enquanto isso, o custo de depreciação por hora foi obtido através da divisão do custo mensal

pela capacidade prática mensal, de 151 horas. Na Tabela 9 abaixo, é apresentado o custo de energia elétrica da empresa, incluindo o valor do custo de energia por hora para os equipamentos que utilizam-na.

Tabela 9 – Consumo de energia elétrica pelos equipamentos

Equipamento	Quantidade	Potência (W)	Consumo (kWh)	Custo por hora
Batedeira manual	1	350	0,35	R\$0,22
Micro-ondas	1	1050	1,05	R\$0,67

Fonte: Autoria Própria (2018).

A Tabela 9 mostra os dois equipamentos que consomem energia elétrica, bem como na características técnica que influenciam na quantidade de energia consumida, a saber, a potência. Através da potência é obtido o consumo de energia (kWh) pelo equipamento, e então multiplicado pelo valor do kWh cobrado pela empresa de fornecimento, no valor de R\$ 0,64. Logo, os valores encontrados do custo por hora resultam do produto.

Para a manutenção dos equipamentos, foi construída a Tabela 10 a seguir, contendo o custo de manutenção, a frequência de realização, o custo mensal, e por conseguinte, o custo por hora, utilizado como direcionador dos custos de manutenção para os produtos.

Tabela 10 – Manutenção dos equipamentos de produção

Equipamento	Quantidade	Custo de Manutenção	Frequência Anual	Custo mensal	Custo por hora
Forno a gás convencional	1	R\$100,00	1/5	R\$1,67	R\$0,01
Fogão	1	R\$100,00	1/5	R\$1,67	R\$0,01
Batedeira convencional	1	R\$50,00	1/2	R\$2,08	R\$0,01
Microondas	1	R\$100,00	1/2	R\$4,17	R\$0,03

Fonte: Autoria Própria (2018).

A Tabela 10 mostra os valores de frequência anual de realização de manutenção nos equipamentos, de modo que resultam da razão entre a quantidade de manutenções e o intervalo de tempo. O custo mensal resulta do produto entre o custo de manutenção e a frequência, feito isto, é dividido por 12 meses, obtendo os valores apresentados. O custo por hora resulta da divisão dos valores de custo mensal pela capacidade prática de 151 horas. É válido ressaltar que o foco da empresa é realizar somente manutenções corretivas, tendo em vista que problemas com os equipamentos acontecem esporadicamente.

4.3 EQUAÇÕES DE TEMPO

As equações de tempo citadas por Saraiva Júnior (2015) são equações que reúnem o tempo necessário para processar um produto, acrescido de um tempo extra para cada possível atividade incrementada devido à customização do pedido ou produto. Para realização do custeio dos produtos, objetivo do trabalho, foi construída a equação 4.1 abaixo, que soma todos os gastos para produção de qualquer um dos bolos, adaptada à utilização de valores monetários, expressa em:

$$\text{Bolo } B_i = MD + MI + MOD + DEPR + MNTE + ENRG \quad (4.1)$$

$$\begin{aligned} \text{Bolo } B_i = MD + (R\$ 0,63 * X_1) + (R\$ 9,81 * X_2) + (R\$ 0,08 * X_3 + R\$ 0,01 * X_4 + R\$ 0,02 * X_5) \\ + (R\$ 0,01 * X_3 + R\$ 0,01 * X_4 + R\$ 0,03 * X_5) + (R\$ 0,22 * X_4 + R\$ 0,67 * X_5) \end{aligned}$$

Onde:

B_i – índice de identificação do bolo;

X_1 – tempo de uso de gás no forno;

X_2 – tempo total de ocupação da mão de obra direta na produção de B_i ;

X_3 – tempo de uso do forno na produção de B_i ;

X_4 – tempo de uso da batadeira na produção de B_i ;

X_5 – tempo de uso do micro-ondas na produção de B_i ;

É válido ressaltar que a utilidade da equação de tempo, no presente estudo, se dá apenas para o custeio dos produtos, tendo em vista que sua utilidade para os idealizadores é de somatório dos tempos das atividades executadas na composição de um objeto de custos. Além disso, o custo de material direto é o único que não utiliza o tempo como direcionador, por isso permanece inalterado na equação. Com a aferição dos tempos necessários, a aplicação da equação é bastante rápida na formação de custos, e de fácil atualização.

4.4 CUSTO E PREÇO DOS PRODUTOS

O custeio dos produtos estudados foi realizado através da alocação dos custos diretos (materiais diretos e mão de obra direta), custos indiretos (depreciação, energia elétrica, manutenção, materiais indiretos) e despesas de administração e venda. O custo dos materiais diretos foram alocados de acordo com o tamanho do modelo de bolo analisado, de modo que a

quantidade de material direto utilizado é diretamente proporcional a esse tamanho, e os valores obtidos para cada modelo se encontram na Tabela 7 abordada anteriormente.

No tocante à mão de obra direta, o custo é direcionado pela capacidade prática consumida na produção, através das atividades de produção da massa e montagem. Os custos de mão de obra direta em cada tipo de bolo se encontram na Tabela 5 apresentada anteriormente.

Para os materiais indiretos, depreciação, energia elétrica e manutenção, o direcionador de custos também o tempo, por isso, utilizou-se dos registros de ocupação dos equipamentos em função de cada bolo, apresentados anteriormente no Quadro 2, que mostra também a utilização ou não de um equipamento por parte dos produtos. O cálculo destes custos se dá através do produto entre os custos por hora e a capacidade prática utilizada nos equipamentos.

Portanto, como resultado do processo de custeio é apresentada a Tabela 11 a seguir, que mostra especificadamente cada custo integrante do custo total para os 5 produtos analisados no presente estudo.

Tabela 11 – Cálculo do custo dos produtos através do TDABC

Cálculo do custo dos produtos	B1	B2	B3	B4	B5
Material direto	R\$25,90	R\$36,63	R\$33,07	R\$36,39	R\$43,24
(+) Mão de obra direta	R\$10,63	R\$17,17	R\$13,90	R\$11,45	R\$13,90
(+) Material indireto	R\$0,53	R\$0,53	R\$0,53	R\$0,47	R\$0,58
(+) Depreciação	R\$0,06	R\$0,06	R\$0,06	R\$0,06	R\$0,08
(+) Energia Elétrica	R\$0,05	R\$0,05	R\$0,05	R\$0,02	R\$0,07
(+) Manutenção	R\$0,01	R\$0,01	R\$0,01	R\$0,01	R\$0,01
(=) Custo total da unidade	R\$37,18	R\$54,45	R\$47,62	R\$48,40	R\$57,88

Fonte: Autoria Própria (2018).

A Tabela 11 evidencia todos os custos direcionados anteriormente por meio dos diferentes critérios. O custo de produção do bolo “B5” mostrou-se o mais alto entre os produtos analisados, totalizando R\$ 57,88, enquanto o bolo “B1” apresentou o menor deles, tendo apresentado menores custos de material e mão de obra diretos.

Tendo sido estabelecidos os valores dos custos, podem ser formados os preços de venda dos produtos. É importante citar que a margem de lucro utilizada foi estabelecida pelo próprio gestor da empresa, e também são adicionados aos custos totais do produto as despesas administrativas e de vendas, bem como impostos. A formação dos preços de venda foi realizada considerando impostos de 4%, despesas de 6%, e lucro de 40% sobre o preço de venda do produto. Assim, a soma das taxas percentuais é de 50%, utilizado para definição de preço pelo *mark-up*. A Tabela 12 abaixo mostra o cálculo dos preços de venda dos produtos analisados.

Tabela 12 – Cálculo do preço de venda dos produtos

Cálculo do preço de venda dos produtos	B1	B2	B3	B4	B5
Custo total unitário	R\$37,18	R\$54,45	R\$47,62	R\$48,40	R\$57,88
(*) <i>mark-up</i> multiplicador	2	2	2	2	2
(=) Preço de venda	R\$74,36	R\$108,90	R\$95,24	R\$96,80	R\$115,76

Fonte: Autoria Própria (2018).

A Tabela 12 mostra o cálculo do preço de venda através do uso do *mark-up* divisão pela representatividade dos custos sobre o preço de venda (50%), de modo que os outros 50% representam os impostos, despesas e lucro a receber. Com base nos resultados obtidos, o bolo de maior preço é o “B5”, totalizando R\$ 115,76, enquanto o bolo “B1” é o de menor preço, no valor de R\$ 74,36.

4.5 LUCRATIVIDADE DOS PRODUTOS

Conhecendo então os custos e preços dos produtos, é possível conhecer a lucratividade associada a cada produto, como mostra a Tabela 13.

Tabela 13 – Lucro dos bolos

Lucratividade dos produtos	B1	B2	B3	B4	B5
Preço de venda	R\$74,36	R\$108,90	R\$95,24	R\$96,80	R\$115,76
(-) Impostos (4%)	R\$2,97	R\$4,36	R\$3,81	R\$3,87	R\$4,63
(-) Despesas (6%)	R\$4,46	R\$6,53	R\$5,71	R\$5,81	R\$6,95
(-) Custo total unitário	R\$37,18	R\$54,45	R\$47,62	R\$48,40	R\$57,88
(=) Lucro sobre PV	R\$29,74	R\$43,56	R\$38,10	R\$38,72	R\$46,30

Fonte: Autoria Própria (2018).

Conforme a Tabela 13, para identificar a lucratividade de cada produto, partiu-se do preço de venda calculado anteriormente, de acordo com o Custeio Baseado em Atividades e Tempo. Sobre o preço de venda, incidem impostos que precisam ser deduzidos, assim como despesas fixas e o lucro de 40%, estabelecido pelo gestor da microempresa. O modelo de bolo “B5” apresenta a maior lucratividade entre os demais, no valor de R\$ 46,30.

Tendo conhecido a lucratividade dos bolos por meio do custeio TDABC, faz-se relevante comparar os valores obtidos de preço de venda e lucratividade com os praticados na empresa através do seu método de custeio vigente. O Quadro 3 apresenta um comparativo entre os valores do TDABC e o método de custeio utilizado pela empresa no período do estudo.

Quadro 3 – Comparativo entre o TDABC e o método vigente na empresa

Produto	Preço de Venda		Lucratividade	
	Método Vigente	TDABC	Método Vigente	TDABC
B1	R\$50,00	R\$74,36	R\$7,82	R\$29,74
B2	R\$60,00	R\$108,90	- R\$0,45	R\$43,56
B3	R\$55,00	R\$95,24	R\$1,88	R\$38,10
B4	R\$60,00	R\$96,80	R\$5,60	R\$38,72
B5	R\$80,00	R\$115,76	R\$14,12	R\$46,30

Fonte: Autoria Própria (2018).

No Quadro 3, o cálculo da lucratividade para o método vigente na empresa foi feito de modo equivalente ao realizado para o TDABC, subtraindo o custo total de produção, bem como os impostos e despesas. A discrepância entre os valores de lucratividade entre os dois métodos de custeio é bastante significativa e preocupante, tendo em vista que o bolo “B2” apresentou um valor negativo de lucratividade no método vigente, correspondendo a um prejuízo para a empresa. Além disso, os valores para os demais modelos também são pouco expressivos, sendo o maior deles o bolo “B5”, com um resultado menor que a metade do encontrado para o bolo “B1” através do TDABC. Logo, o TDBAC comprovou que, através do custeio vigente na empresa, todos os produtos estudados não fornecem lucratividade significativa para a empresa pois estão, praticamente, somente pagando os custos de produção dos bolos.

Utilizar um método de custeio adequado mostrou ser de suma importância, tendo em vista que expõe com clareza e exatidão os custos dos produtos, bem como sua lucratividade, e assim permite reconhecer se a produção de um determinado modelo de bolo é viável financeira e operacionalmente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal do presente estudo consistia em determinar os custos unitários dos produtos da empresa estudada através do Custeio Baseado em Atividades e Tempo, respondendo o questionamento sobre a efetividade da aplicação do método nesse tipo de empresa de pequeno porte. Neste sentido, constatou-se que a adaptação do método era pertinente ao contexto pesquisado, tendo em vista que foram possíveis a realização das etapas mencionadas pelos idealizadores para implementação, atingindo os objetivos propostos.

Realizou-se um levantamento dos recursos utilizados para manter a capacidade produtiva em funcionamento e, após apurar a capacidade prática da empresa, foi determinada a taxa de custo de capacidade por hora dos diversos recursos. Na sequência, conhecendo o tempo necessário para executar as atividades necessárias à composição de cada produto, foi possível elaborar uma equação de tempo aplicável ao custeio de todos os produtos estudados. Posteriormente, foram determinados os custos unitários e preços de venda dos bolos, seguidos da lucratividade de cada item. Por fim, os preços e lucratividade determinados através do TDABC foram comparados com os valores praticados na empresa através do método vigente.

Quanto aos benefícios do TDABC, a metodologia facilitou no aspecto de definição de atividades para alocação dos custos, tendo em vista que ela elimina a necessidade de alocar os custos do processo entre as atividades executadas por ele. Seria um processo bastante demorado alocar custos às atividades para posteriormente usá-las para direcionar aos objetos de custos. Um dos maiores ganhos proporcionado pelo uso deste custeio é poder mensurar de forma tecnicamente consistente, prática, e rápida o custo de produção para cada produto do portfólio da empresa. Neste sentido, a lucratividade é identificada de forma rápida e facilitada também, e no contexto da aplicação, bastante relevante na definição de preços e lucros em função do cenário do mercado.

Por outro lado, no que tange às dificuldades encontradas na utilização do custeio para determinar os preços dos produtos de uma confeitaria que trabalha através de encomendas, tem-se que o cálculo da taxa do custo da capacidade é impraticável para esse fim, pois os produtos de uma confeitaria são bastante customizados, e compostos de diferentes demandas de recursos e atividades, de modo que resumir os custos dos produtos a uma taxa multiplicada pelo tempo não será o suficiente para corresponder à individualidade de cada pedido.

A apuração dos custos e de determinação dos preços de venda e lucratividade permitiram verificar que o bolo “B2” representa um prejuízo à empresa. Dessa forma, o TDABC pode auxiliar na tomada de decisões referentes à produção de determinados produtos,

tendo em vista que ele possibilita a mensuração dos custos unitários com maior exatidão, e a partir destes, a lucratividade, que indica a viabilidade de produção dos produtos. Neste sentido, recomenda-se que a empresa reavalie os preços praticados para, através de uma lucratividade considerável, alcançar permanência e estabilidade no cenário de mercado bastante competitivo.

REFERÊNCIAS

ABBAS, Katia; GONÇALVES, Marguit Neumann; LEONCINE, Maury. **Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações** apresentadas pela literatura. 2012. Disponível em: <http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/oliveira/materiais/Artigo_4.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

ANDRADE, Carlos Henrique Guimarães de; BEHR, Ariel. **Aplicação do método de custeio baseado em atividades e tempo em um laboratório de análises clínicas**. 2015. 26 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/140722>>. Acesso em: 23 mar. 2018

ATKINSON, Anthony A. et al. **Contabilidade Gerencial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 812 p.

BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 424 p. (Série desvendando as finanças, v. 5).

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 5. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010. 576 p. (Série Finanças na Prática).

COGAN, Samuel. **Custos e formação de preços: análise e prática**. São Paulo: Atlas, 2013. 175 p.

CONSORTE, Thiago Rodrigo; UMPIERRE, Marcia Borges; BRUCHÊZ, Adriane. **Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC): Estudo de Caso em uma Empresa de Estofados**. 2015. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucsppga/xv/mostrappga/paper/viewFile/4134/1283>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

CREPALDI, Silvio Aparecido; CREPALDI, Guilherme Simões. **Contabilidade Gerencial: teoria e prática**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 615 p.

DUBOIS, Alexy; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico de. **Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 254 p.

DUTRA, René Gomes. **Custos: uma abordagem prática**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2009. 422 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. Disponível em: <https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

GUIMARÃES NETO, Oscar. **Análise de Custos**. Ed. rev. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012. 172 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=D1iQqPPOWYC&lpg=PP1&dq=custos&hl=pt-BR&pg=PA1#v=onepage&q&f=true>>. Acesso em: 06 ago. 2018.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. **Time-driven activity-based costing**. Harvard Business School Working Paper, n. 04-045, November 2003. Disponível em: <www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/04-045_d62528d4-7931-4ea1-a205-d9683c639d6e.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2018.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. Time-Driven Activity-Based Costing. **Harvard Business Review**, v. 82, n.11, p. 131-138, 2004. Disponível em: <<https://hbr.org/2004/11/time-driven-activity-based-costing>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. **Time-driven Activity-based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profits**. Boston: Harvard Business Review, 2007. 266 p. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=k7LUVKYnFU8C&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_vpt_buy#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 25 ago. 2018.

MARTINS, E. de. **Contabilidade de Custos**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2003. 370 p.

MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2010. 176 p.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 208 p.

MENDES, Adricia Fonseca; SARAIVA JÚNIOR, Abraão Freires. **Modelagem de Custos, Preços e Lucros para Tomada de Decisão**. Mossoró: Ufersa, 2017. 11 slides, color. Apresentação de slides utilizada em aula.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 641 p.

PATON, Claudécir; SCARPIN, Jorge Eduardo. Apuração do custo do aluno em instituição de ensino superior público. **Revista Reuna**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p.45-58, 30 ago. 2012. Trimestral. Disponível em: <<http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/383/484>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia**. 4.ed. São Paulo: Rêspel, 2013.

SARAIVA JÚNIOR, Abraão Freires. **Decisão de mix de produtos sob a perspectiva do custeio baseado em atividades e tempo para operações com múltiplas restrições**. 2015. 329 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-04012016-114937/pt-br.php>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preços de venda: (ênfase em aplicações e casos nacionais)**. São Paulo: Saraiva, 2005. 201 p.

WERNKE, Rodney. **Gestão de custos: uma abordagem prática**. 2. ed. – 2. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2008. 175 p.

WERNKE, Rodney et al. TDABC (Time-Driven Activity-based Costing) aplicado em uma pequena empresa de costura industrial. **Revista Contabilidade e Controladoria**, [s.l.], v. 8, n. 3, p.28-44, Dezembro, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v8i3.38450>>. Acesso em: 20 fev. 2018.