

# **CUSTO DO PROCESSO PRODUTIVO PELO MÉTODO TDABC (*TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING*) EM INDÚSTRIA ERVATEIRA DO MUNICÍPIO DE TURVO – PR**

DORIGUE, Daniele Mariana<sup>1</sup>

BORSATO, Carlos Roberto<sup>2</sup>

**RESUMO** Este trabalho tem o objetivo de apresentar a implantação do método de custeio TDABC em uma indústria de erva mate. Para tal estudo foi necessário a realização de visitas, entrevistas, aplicação de formulários e consultas as informações disponibilizadas pelas áreas, como a DRE e planilhas que contém os dados de produção sendo, tempo para a execução dos processos e volume de produção por etapa. A partir da metodologia aplicada obteve-se as informações como o valor em reais para execução das atividades em cada setor, a definição da capacidade produtiva, o custo unitário por unidade de tempo, o tempo para execução de cada atividade, a taxa direcionadora de custo das atividades, o custo total das atividades no período, a alocação dos custos aos objetos de custeio e por fim, a determinação da capacidade ociosa em cada setor. Foi possível avaliar que o método se enquadra na realidade da empresa e pode ser aplicado e utilizado, porém para que as informações sejam mais precisas será necessário a implantação de alguns controles como: centro de custos por etapa de produção, solicitação de manutenção através de requisições para que seja possível controlar o início e o fim, bem como o consumo de peças e materiais.

**Palavras-chave:** TDABC, Custo, Erva Mate.

**ABSTRACT** This work aims to present the implementation of the TDABC costing method in an yerba mate industry. For this study it was necessary to carry out visits, interviews, application of forms and consultation of the information provided by the areas, like the DRE and worksheets that contain production data, like the process execution time and production volume per step. From the applied methodology information was obtained like as the value in reais to execute the activities in each sector, the definition of the production capacity, the cost per unity of time, the time for execution each activity, the cost drivers of activities, the total cost of activities in the period, the allocation of costs to the cost objects, and, finally, the determination of the idle capacity for each sector. It was possible to assess that the method fits the reality of the company and can be applied and used, but for the information to be more accurate it will be necessary to implement some controls such as: cost center by production stage, maintenance request through requisitions so that it is possible to control the beginning and end, as well as the consumption of parts and materials.

**Keywords:** TDABC, Cost, Mate Herb.

---

<sup>1</sup> Graduanda de Engenharia de Produção no Centro Universitário Campo Real.

Eng-danieledorigue@camporeal.edu.br

<sup>2</sup> Graduado em Engenharia Elétrica. Especialização em Logística. Professor no Centro Universitário do Campo Real. prof\_borsato@camporeal.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

As empresas, sejam elas de qualquer ramo, de indústrias a prestadoras de serviços e independente do porte, têm sofrido fortes pressões do mercado, sendo cada dia mais desafiador (Ching, 2001). De acordo com Macedo (2022) para que elas consigam manter-se competitivas, faz-se necessário o uso das ferramentas de gestão, que permitem identificar gargalos e obter um resultado positivo. Diante desse contexto, foi aplicado o método de custeio TDABC em uma indústria de erva mate, localizada no município de Turvo – PR.

O modelo de custeio TDABC-*Time-Driven Activity-Based Costing*, livremente traduzido, significa Custeio Baseado em Atividade Orientado pelo Tempo, sendo um modelo de custo direcionado pelo tempo de execução das atividades. Anderson e Kaplan (2004) entendem que esse modelo de custeio possibilita que a esfera gerencial de uma empresa tenha um controle mais objetivo e consolidado da sua estrutura de custos e através desse método é possível analisar o custo do produto por quilograma produzido em cada processo.

Conforme afirmam Bruni e Famá (2003) o sucesso da empresa não é necessariamente consequência direta acerca dos custos e preço praticado, mas se a formação dos custos não estiver alinhada com a realidade, certamente será a causa de sua ruína. Uma das formas de calcular o custo de um produto é através do custeio baseado em atividade e tempo. Tendo em vista o melhor gerenciamento das informações sobre o custo de produção o presente estudo aplicou o TDABC, observando uma das dificuldades apresentadas pela indústria ervateira de diferenciar o custo por quilograma produzido da erva cancheada com o custo da erva moída. Schier (2009) afirma que o controle de custos é capaz de produzir informações gerenciais que auxiliam no planejamento e tomada de decisões.

O estudo teve como objetivo geral, calcular o custo de cada produto através do método TDABC, sendo possível diferenciar um do outro. Os objetivos específicos para atender as demandas foram: levantar todas as fases do processo produtivo, mensurar o tempo gasto em cada processo, levantar todos os custos de produção, apurar o valor da taxa direcionadora de custo das atividades, calcular o custo da atividade por período, determinar a capacidade ociosa no processo fabril.

O trabalho foi desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica realizada em livros e artigos publicados sobre o assunto, sendo que para a aplicação da teoria estudada,

foram realizadas visitas na indústria, que possibilitaram o entendimento do processo produtivo e a realização de entrevistas com os colaboradores das áreas para a aplicação de formulários e a obtenção de dados, sendo também analisados os relatórios e controles já realizados pela empresa em estudo.

O estudo foi estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro a introdução, seguido do referencial teórico que contextualiza a gestão estratégica de custos, o conceito do método de custeio pelo TDABC e os passos para sua aplicação, o capítulo três trás as informações sobre a metodologia, apresentando o trabalho necessário para obtenção dos resultados, no quarto capítulo encontra-se o resultado obtido aplicado a teoria do TDABC e por fim a conclusão, que relata de forma teórica o que pode ser aplicado a partir dos resultados obtidos.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesse tópico é abordado o conceito e a importância da gestão estratégica de custos e seu impacto na tomada de decisão, o conceito e a metodologia de custeio do TDABC e o passo a passo para determinar o custo por quilograma produzido.

### **2.1 GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS**

Custo é todo o sacrifício financeiro que uma empresa precisa fazer para entregar o seu produto. Atrill e McInaney (2014) definem custo como a quantidade de recursos necessários, normalmente medido em reais para alcançar um objetivo final. A partir do conceito entende-se que conhecer o custo do produto é primordial para que a organização possa traçar seus objetivos.

É cada vez mais perceptível a preocupação das indústrias quando o assunto está relacionado ao custo de produção. Para Pimenta (2021), temos que fazer mais com menos, aumentar a produção, reduzindo prazos e recursos para atingir os melhores resultados.

Conforme afirmação de Perez (1999) para que as empresas tenham sucesso seus clientes devem demonstrar satisfação, sendo assim, as empresas que buscam excelência devem conter os quatro elementos: preço, qualidade, confiabilidade e flexibilidade.

Para que as melhores estratégias sejam determinadas é fundamental que a alta gestão obtenha dados reais que auxiliarão na definição de objetivos estratégicos, Martins (2010) afirma que os gestores das organizações precisam receber informações precisas e atualizadas para que permitam a eficiência na tomada de decisões.

Para Hansen e Mowen (2001, p. 423), “A gestão estratégica de custos é o uso de dados de custos para desenvolver e identificar estratégias superiores que produzirão uma vantagem competitiva sustentável”.

Bertó e Buelke (2013) entendem que cada vez mais as empresas estão envolvendo o cálculo dos custos em suas tomadas de decisões e que o planejamento tem se tornado cada dia mais importante para a gestão, com o intuito de prever efeitos futuros e assim estruturando e avaliando o melhor cenário para a determinar as ações de curto e longo prazo.

A gestão estratégica de custos permite o aumento na produtividade sempre em busca do cenário mais favorável quando relacionado ao custo. De acordo com o entendimento de Hansen e Mowen (2012), as organizações definem um método de custeios que se adequem a sua realidade e esse modelo permite que os gestores monitorem o desempenho econômico para empresa.

Martins (2003) entende que o gerenciamento de custos permite a integração com o processo de gestão de custos e toda a gestão da empresa, afirmado por Hansen e Mowen (2001) que ela possibilita, desenvolver e identificar estratégias que permitem a vantagem competitiva.

## 2.2 CUSTEIO TDABC

Dubois, Kulpa e Souza (2006) afirmam que o objetivo do método de custeio é determinar os custos, e o que difere um método do outro é a sistemática que é adotada, sendo os mais importantes: Custeio por Absorção, Custeio Variável, Custo Padrão e Custeio ABC.

O controle de custos dentro de uma indústria é uma ferramenta essencial para entendimento dos valores de produção e para essa aplicação é necessário a definição de um método de custeio que deve ser definido de acordo com a necessidade e particularidade de cada empresa.

Conforme avaliado pela gestão da empresa de erva mate o método de custeio adequado para seu formato de produção é o TDABC, o qual para Kaplan e Anderson (2004) visa direcionar o cálculo de acordo com o tempo despendido para realização das tarefas.

A metodologia do custeio ABC é legalmente aceita pelo Brasil, conforme Artigo 290 do Decreto nº 3.000 de 26 de março de 1999 do Regulamento do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza, onde o custo do produto ou serviço deve ser composto pelo custo de aquisição de matérias primas e qualquer outro produto ou serviço aplicado a produção, bem como o custo de mão de obra, incluindo supervisão, manutenção, custo de locação, reparo, encargos e depreciação, amortização diretamente ligados a produção e, por fim, os encargos de exaustão dos recursos naturais utilizados na produção.

O *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC) é um método de custeio que tem como objetivo, reduzir as distorções ocasionadas pelos métodos de rateio dos sistemas de custeio tradicionais, visando apropriar os custos indiretos e as despesas de acordo com as atividades, com isso, os custos se tornam mais visíveis e desperdícios são facilmente detectados (SANTOS, 2009).

Para Everaert (2008), o TDABC é composto por tarefas ou subtarefas, baseando-se no tempo. As primeiras são denominadas como etapas diretamente ligadas ao processo produtivo. Já as segundas, podem ser definidas de acordo com o método de trabalho adotado pela empresa, incluídas em uma equação de tempo.

Esse modelo permite a determinação do custo e da capacidade de utilização em seu processo, demandando apenas de duas variáveis para que possa ser aplicado, são elas: o custo para fornecer o recurso de uma determinada atividade e o tempo necessário para executá-las de acordo com a concepção de (Kaplan e Anderson 2004).

Conforme afirmado por Wernk (2019): "TDABC prioriza estimar o consumo de recursos (folha de pagamentos, energia elétrica, depreciações etc.) pelos objetos de custeio em proporção ao tempo consumido da capacidade instalada de um setor (ou processo) da empresa".

Ainda de acordo com Wernk (2019): para implementação do TDABC é necessário percorrer o passo a passo indicado abaixo:

- a) levantamento dos recursos consumidos pelo setor para executar as atividades: consiste em levantar quanto custa para manter a estrutura produtiva, nessa

etapa deve ser considerado gastos com a folha de pagamentos, energia elétrica e depreciação;

- b) definição da capacidade instalada do setor: para tal ação se faz necessária a apuração de tempo de trabalho disponível, precisa ser considerado a jornada de trabalho mensal na qual os funcionários estão disponíveis para executar as atividades do período, sendo necessário excluir da base de cálculo tempo com treinamentos, refeições etc. Em sua aplicação precisa-se saber quantos colaboradores atuam na produção e a carga horária mensal de cada, para assim dimensionar a capacidade;
- c) determinação do custo unitário da capacidade instalada (por unidade de tempo): nessa fase é calculada a taxa do custo unitário que mede o potencial produtivo dos setores obtido a partir (i) valor monetário em reais (R\$) atribuído ao setor pela (ii) pela capacidade mensal instalada respectiva:

$$\text{Taxa de custo unitário em R\$} = \frac{\text{Valor monetário R\$ (i)}}{\text{Capacidade mensal instalada (ii)}}$$

- d) mensuração do tempo da execução por atividade: se trata da fase em que é preciso mensurar o tempo (em horas ou minutos) necessário para executar cada atividade no setor que cada produto/serviço requer;
- e) apuração do valor da taxa do direcionador de custo das atividades: esta etapa consiste em definir quanto (em R\$) deve ser atribuído a um objeto de custeio em virtude do consumo de uma determinada atividade;
- f) cálculo do custo total das atividades no período: nesta fase é necessário calcular quanto custou a execução do volume de atividades que ocorreu em determinado mês, que deve ser realizado pela multiplicação do (i) tempo que a atividade consome para ser concluído pelo (ii) número de vezes em que ela foi executada no período;
- g) alocação do custo das atividades aos objetos de custeio: passa-se à fase de alocação dos valores aos objetos de custeio. O procedimento de cálculo é feito pelo direcionador utilizado para cada atividade e leva em conta o volume requerido de execuções dessa atividade pelo produto;
- h) determinação da capacidade utilizada e ociosa: nesta etapa é necessário realizar o cálculo de toda a capacidade disponível para produção e descontar o que foi utilizado no período determinado, até se obter a capacidade ociosa.

Esse formato de custeio possui uma série de vantagens, na concepção de Pacassa e Schultz (2012) o referido sistema permite identificar os recursos necessários, oferece informações que possibilitam a identificação de problemas, direciona o custo de acordo com as transações e pedidos, podendo ser individualizado, porém, a determinação do tempo por atividade é essencial para que as informações geradas sejam realmente precisas.

Para Wernk (2019), uma das vantagens é identificar a capacidade ociosa de produção, ou seja, toda a mão de obra que está disponível para o trabalho e não está sendo utilizada, prevendo ainda, qual é a capacidade produtiva total e aponta como ponto negativo, que dependendo da empresa, seja necessário um grande volume de informações para estimar adequadamente as equações de tempo, podendo demandar um longo período de tempo para retratar corretamente os custos das atividades visadas.

Em sua pesquisa Metzdorf (2019) concluiu que o controle de custos é de suma importância para tomada de decisão nas empresas, por meio dela é possível realizar a reorganização das atividades, buscando uma maior efetividade do processo produtivo e decidir em terceirizar ou não uma atividade ou até mesmo a produção de um item.

### **3. METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento do estudo, inicialmente foi realizada a pesquisa bibliográfica em livros, revistas e artigos com assuntos relacionados, com o intuito de obter informações sobre o tema, conceitos e forma de aplicação do método, para Gil (2002, p. 44): “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.”

Visitou-se a sede da indústria, a fim de conhecer o processo produtivo, neste momento o coordenador administrativo financeiro expôs sua necessidade de obter o custo pelo método de custeio do TDABC, bem como foram coletadas as informações com a supervisora de produção, quem apresentou todo o processo industrial, desde o recebimento até o armazenamento da erva.

A empresa disponibilizou o fluxo indicando todo o processo de produção e o procedimento padronizado para auxiliar no entendimento, após o estudo do material, realizou-se uma nova visita, na qual foram entrevistados colaboradores específicos

com o objetivo de obter maiores informações em relação as suas funções e desta forma, desenvolver um formulário para coleta de dados necessários para o estudo.

Foi aplicado o formulário para um colaborador de cada área conforme anexo I, para o levantamento de todas as funções executadas por um colaborador, o tempo despendido por eles para realizar de tais atividades e possíveis desvios das atividades relacionadas a produção.

Houve a necessidade de aplicação de um novo formulário para mensuração do tempo dedicado ao processo de pesagem e costura, como a empresa já tem um controle prévio, foi apenas acrescentado algumas informações essenciais para o desenvolvimento do estudo, conforme anexo II.

Após a construção da estrutura das atividades de produção, visitou-se novamente as dependências da indústria para validar a descrição do processo.

Com todo o levantamento finalizado, desenvolveu-se a planilha com os cálculos apresentados no capítulo quatro deste trabalho, conforme a teoria sobre a aplicação do TDABC.

### **3.1 OBJETO DO ESTUDO**

O objeto de estudo é a indústria de erva mate que está estrategicamente localizada na cidade de Turvo-PR, pois a região é forte produtora de erva mate, e a matéria prima entregue pelos seus fornecedores, atende as exigências da empresa ervateira para processamento e exportação.

A empresa possui dois produtos fins, sendo a erva mate cancheada e a moída, ambos os processos são iniciados da mesma forma, porém para se obter-se a erva moída é necessário tê-la cancheada e deixa-la em descanso por seis meses.

## **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Nesta seção estão os resultados obtidos a partir da aplicação do estudo realizado fundamentado na pesquisa bibliográfica e no levantamento de dados realizado na empresa estudada.

#### 4.1 DEFINIÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DO SETOR

A empresa possui um quadro de colaboradores com determinados cargos, porém eles atuam em mais de um processo de produção. Como a etapa da secagem leva de mais de quatro horas, há o revezamento na execução das atividades, dessa forma não há um colaborador específico para cada setor.

No quadro de colaboradores há contratações por tempo indeterminado e determinado, os que possuem contratos por tempo determinado estão diretamente ligados ao processo produtivo, existe um período do ano que não há o processamento devido ao tempo de brota da erva.

As informações sobre a forma de contrato e carga horária foram disponibilizadas pelo setor de recursos humanos, a Tabela 1 abaixo apresenta a capacidade laboral do setor produtivo de acordo com o cargo:

Tabela 1 – Disponibilidade total de tempo produtivo

<b>Cargo</b>	<b>Quantidade de pessoal</b>	<b>Horas contratadas</b>	<b>Horas produção</b>	<b>Minutos produção</b>
Auxiliar de produção - indeterminado	5	220	1.100	66.000
Auxiliar de produção – determinado	8	220	1.760	105.600
Operador de produção	3	220	660	39.600
Analista de controle de qualidade	1	220	220	13.200
Supervisão de produção	1	220	*	*
<b>Total de tempo disponível em horas e minutos respectivamente</b>			<b>3.740</b>	<b>224.400</b>

Fonte: A Autora (2022).

Solicitou-se a supervisora de produção a informação da alocação dos colaboradores de acordo com sua vivência na indústria, a Tabela 2 permite visualizar a quantidade de colaboradores que estão alocados em cada processo e quantos minutos disponíveis cada área possui.

Tabela 2 – Minutos disponíveis por área de produção

Tarefa	Quantidade de colaboradores	Minutos disponíveis por setor
Recebimento	2	26.400
Sapeco	2	26.400
Secagem	1	13.200
Cancheamento	2	26.400
Embalagem erva cancheada	2	26.400
Armazenagem erva cancheada	1	13.200
Moagem	3	39.600
Embalagem erva moída	2	26.400
Armazenamento erva moída	1	13.200
Expedição	1	13.200
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>224.400</b>

Fonte: A Autora (2022).

O custo da supervisão de produção será rateado proporcionalmente aos demais colaboradores, pois, sua função é supervisionar para que todo o processamento ocorra de acordo com os procedimentos padrões, dessa forma o seu tempo não pode ser considerado como hora disponível para produção.

#### 4.2 LEVANTAMENTO DO CUSTO MENSAL E CUSTO DA UNIDADE DE TEMPO PRODUTIVA INSTALADA

Após a realização das entrevistas com a área contábil e produtiva da empresa, optou-se em dividir o processo em grupos de tarefas para os dois produtos, a divisão facilita identificar o tempo consumido em cada etapa.

Ao analisar as contas contábeis da DRE (Demonstração do Resultado do Exercício), conceituada por Adriano (2012) como a apresentação reduzida de todos os custos, receitas e despesas realizadas durante o período social, foram selecionados dois grupos de contas que contemplam os custos consumidos para executar as atividades, sendo eles: gasto com pessoal e outros gastos com produção, nesses grupos estão englobados os custos com manutenção, energia, depreciação, salários etc.

Uma dificuldade encontrada nessa etapa é que a empresa não possui a depreciação das máquinas de acordo com a divisão apresentada nesse estudo, e não há um controle de requisição de manutenção para apropriar os custos de forma

adequada, sendo assim, determinou-se que o rateio dos custos de acordo com o tempo de execução das atividades em cada etapa da produção.

As Tabelas 3 e 4, respectivamente, apresentam as informações da capacidade instala em minutos, o custo mensal em R\$ e a taxa de custo da capacidade do setor da erva mate cacheada e da erva mate moída.

Tabela 3 – Custo e taxa direcionadora de custo erva cancheada

Tarefa	Recursos	Custo mensal em R\$	Capacidade em minutos	Taxa do custo da capacidade do setor R\$/Min
1. Recebimento	Salário e demais proventos	15.970,25	26.400	2,14
	Outros gastos de produção	40.424,84		
2. Sapeco	Salário e demais proventos	14.301,72	26.400	1,91
	Outros gastos de produção	36.201,35		
3. Secagem	Salário e demais proventos	42.905,15	13.200	11,48
	Outros gastos de produção	108.604,04		
4. Cancheamento	Salário e demais proventos	20.975,85	26.400	0,79
	Outros gastos de produção	53.095,31		
5. Embalagem	Salário e demais proventos	11.918,10	26.400	1,59
	Outros gastos de produção	24.134,23		
6. Armazenagem	Salário e demais proventos	9.534,48	13.200	2,55
	Outros gastos de produção	24.134,23		
7. Expedição	Salário e demais proventos	9.534,48	13.200	2,55
	Outros gastos de produção	24.134,23		

Fonte: A Autora (2022).

Tabela 4 – Custo e taxa direcionadora de custo erva moída

Tarefa	Recursos	Custo mensal em R\$	Capacidade em minutos	Taxa do custo da capacidade do setor R\$/Min
1. Recebimento	Salário e demais proventos	15.970,25	26.400	2,14
	Outros gastos de produção	40.424,84		
2. Sapeco	Salário e demais proventos	14.301,72	26.400	1,91
	Outros gastos de produção	36.201,35		
3. Secagem	Salário e demais proventos	42.905,15	13.200	11,48
	Outros gastos de produção	108.604,04		
4. Cancheamento	Salário e demais proventos	20.975,85	26.400	2,81
	Outros gastos de produção	53.095,31		
5. Embalagem	Salário e demais proventos	11.918,10	26.400	1,59
	Outros gastos de produção	30.167,79		
6. Armazenagem	Salário e demais proventos	9.534,48	13.200	2,55
	Outros gastos de produção	24.134,23		
7. Moagem	Salário e demais proventos	54.823,25	39.600	4,89
	Outros gastos de produção	138.771,82		
8. Embalagem	Salário e demais proventos	59.590,49	26.400	7,97
	Outros gastos de produção	150.838,94		
9. Armazenagem	Salário e demais proventos	9.534,48	13.200	2,55
	Outros gastos de produção	24.134,23		
10. Expedição	Salário e demais proventos	0,00	13.200	0,00
	Outros gastos de produção	0,00		

Fonte: A Autora (2022).

### 4.3 MENSAURAÇÃO DO TEMPO DE EXECUÇÃO POR ATIVIDADE

O objetivo dessa etapa é apurar o tempo médio que os colaboradores levam para concluir cada processo de produção. Na Tabela 5 pode-se observar quantos colaboradores estão envolvidos em cada área, sendo possível visualizar quantos quilogramas foram produzidos por minutos e quantos minutos são necessários para produzir um quilograma de erva.

As informações sobre o volume e tempo foram fornecidas pela indústria ervateira, tais valores tratam-se da média de produção de um determinado período. Durante o desenvolvimento do estudo não houve processo de expedição, desta forma não foi possível mensurar o tempo gasto para tal execução, porém o colaborador que está alocado a esta área demandou seu tempo para as demais atividades conforme informações temporais apresentadas na tabela.

Tabela 5 – Mensuração do tempo para execução das atividades em minutos

Tarefa	Quantidade colaboradores	Tempo tarefa	Tempo total minutos	Volume (Kg)	Kg/Min	Min /Kg
Recebimento	5	0:35:00	175	3.857	22,04	0,05
Sapeco	2	1:13:00	146	3.857	26,42	0,04
Secagem	1	7:54:00	474	3.857	8,14	0,12
Cancheamento	2	1:55:00	230	3.857	16,77	0,06
Embalagem	2	0:23:00	46	1.372	29,82	0,03
Armazenagem	1	0:38:00	38	1.372	36,10	0,03
<b>Subtotal - Total tempo em minutos de erva cancheada</b>						
Moagem	3	1:10:00	210	1372	6,53	0,15
Embalagem	2	1:55:00	230	1372	5,96	0,17
Armazenamento	1	0:38:00	38	1372	36,10	0,03
<b>Subtotal - Total tempo em minutos de erva moída</b>						
Expedição*						
<b>Total</b>						<b>0,68</b>

Fonte: A Autora (2022).

#### 4.4 VALOR DA TAXA DO DIRECIONADOR DE CUSTO

Após o levantamento de tempo necessário para executar cada atividade e do custo necessário por minuto é possível diferenciar o valor da erva cancheada para erva moída, conforme demonstrado na Tabela 6:

Tabela 6 – Custo (R\$) / Minutos/Kg

Tarefa	Minuto/Kg	Custo (R\$) / Min	Custo total R\$/Kg
Recebimento	0,05	2,14	0,10
Sapeco	0,04	1,91	0,07
Secagem	0,12	11,48	1,41
Cancheamento	0,06	2,81	0,17
Embalagem erva cancheada	0,03	1,59	0,05
Armazenagem erva cancheada	0,03	2,55	0,07
<b>Total erva cancheada - Subtotal erva moída</b>			<b>1,87</b>
Moagem	0,15	4,89	0,75
Embalagem erva moída	0,17	7,97	1,34
Armazenamento erva moída	0,03	2,55	0,07
Total erva moída			<b>2,16</b>
Expedição			
<b>Total</b>			<b>4,03</b>

Fonte: A Autora (2002).

A partir dos cálculos realizados é possível afirmar que o custo em R\$/Kg produzido da erva cancheada é de R\$ 1,87 e da erva moída é de R\$ 4,03, identificando-se diferença entre os custos dos produtos, e o quanto a moagem agrega ao custo final.

#### 4.5 DETERMINAÇÃO DO CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES NO PERÍODO DE ALOCAÇÃO DO CUSTO DAS ATIVIDADES AOS OBJETOS DE CUSTEIO

Para determinar esses custos é necessário obter as informações construídas nas seções anteriores, como: minutos por unidade, quilogramas produzidos no mês e taxa do custo da capacidade do setor em R\$.

Conforme abaixo demonstrado na Tabela 7 é possível mensurar todo tempo consumido no mês a partir do volume produzido e quanto custou a produção no período determinado:

Tabela 7 – Consumo total de minutos e valor dos custos alocados aos produtos

Tarefa	Minutos/ Kg	Kg produzidos	Minutos produtivos no mês	Taxa do custo de capacidade do setor R\$	Custo R\$/ Kg	Custo total alocado em R\$
Recebimento	0,05	266.164	12.075	2,14	0,10	25.840,50
Sapeco	0,04	266.164	10.074	1,91	0,07	19.241,34
Secagem	0,12	266.164	32.706	11,48	1,41	375.464,88
Cancheamento	0,06	94.664	5.644	2,81	0,17	15.860,64
Embalagem erva cancheada	0,03	94.664	3.174	1,59	0,05	5.046,66
Armazenagem erva cancheada	0,03	94.664	2.622	2,55	0,07	6.686,10
Moagem	0,15	0,0	0	4,89	0,75	0,00
Embalagem erva móida	0,17	0,0	0	7,97	1,34	0,00
Armazenamento erva móida	0,03	0,0	0	2,55	0,07	0,00
Expedição	0,03	0,0	0	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>0,70</b>		<b>66.295</b>		<b>4,03</b>	<b>448.140,12</b>

Fonte: A Autora (2022).

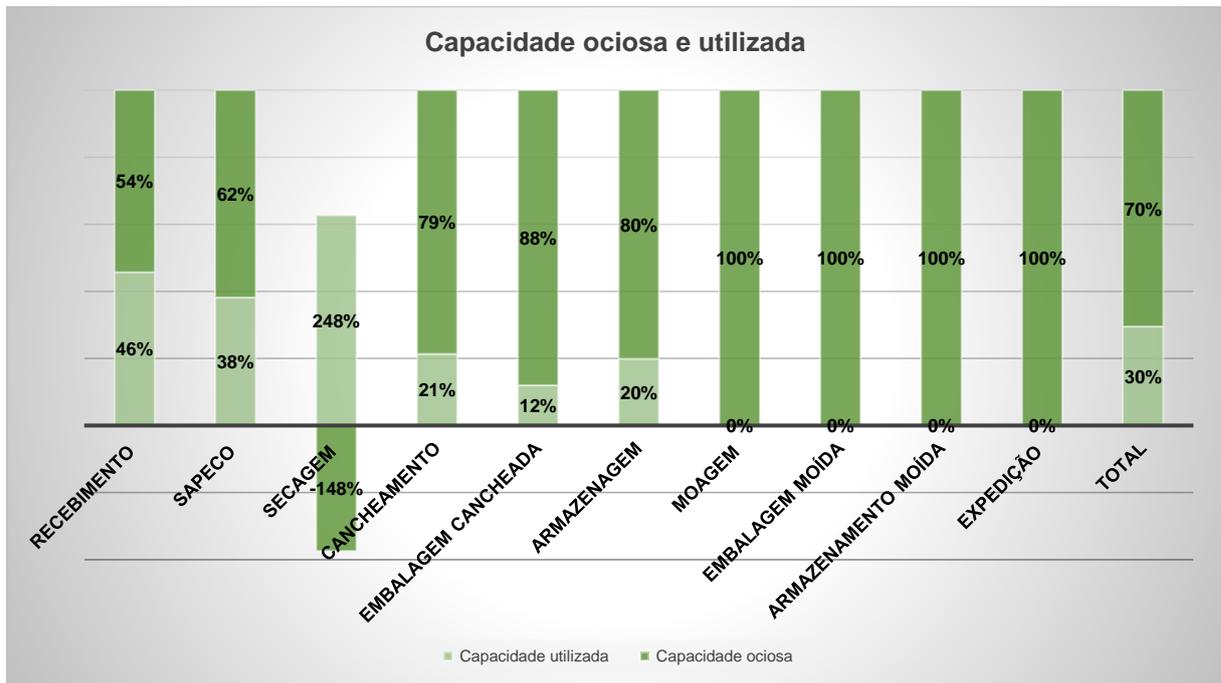
#### 4.6 CAPACIDADE INSTALADA, UTILIZADA E OCIOSA DOS SETORES

Por fim, foi calculado a capacidade ociosa de produção, sendo um dos maiores benefícios desse método de custeio, consiste em identificar os níveis de capacidade produtiva de uma indústria.

Conforme Wernke (2019) utilizando as informações produzidas nas etapas anteriores, basta multiplicar o volume pelo tempo de execução das atividades e pelo custo, e então fazer a diferença de toda a capacidade produtiva da empresa com o realizado, dessa forma obtém-se a capacidade ociosa.

Abaixo representação gráfica em percentual ocioso por área de produção da empresa em relação ao tempo e aos recursos monetários. No anexo III consta as informações de forma analítica que permite a avaliação minuciosa dos dados apresentados.

Gráfico 1 – Capacidade utilizada e ociosa dos setores



Fonte: A Autora (2022).

Destaca-se o processo de secagem, no qual foi utilizado toda a capacidade destinada a sua produção sendo necessária utilização da mão de obra das demais áreas para suprimento total, outro destaque é a capacidade ociosa no que tange a moagem e expedição, como tais etapas não houveram movimentação não há utilização dos recursos e da mão de obra.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo proposto do estudo foi apresentar o custo de produção da erva mate cancheada e o custo da erva mate moída na indústria ervateira pelo método de custeio TDABC, qual conclui-se que o custo da erva mate cancheada é de 1,87 R\$/Kg e da erva mate moída 4,03 R\$/Kg.

Para tal aplicação foi necessário mapear o processo produtivo, qual foi identificado que não há colaboradores totalmente direcionados para cada função, sendo a mão de obra aproveitada de acordo com a necessidade, tal fato, pode causar distorções nas informações, visivelmente apresentado no resultado da capacidade ociosa, de acordo com os cálculos realizados a empresa utiliza apenas 30% de sua capacidade instalada.

O método de custeio TDABC pode ser utilizado pela indústria ervateira para obtenção do custo de seus produtos, porém para que as informações geradas sejam mais precisas serão necessários implantações e revisões de controle, como a criação de centro de custo por processo produtivo, para que todos os custos sejam devidamente alocados, como por exemplo a depreciação, definir qual máquina faz parte de cada processo é essencial para mensurar o custo real de cada etapa.

Outra aplicação imediata deve ser a utilização de requisição para as manutenções, quando se tratar de uma manutenção pelo mecânico efetivo deverá ser mensurado o tempo consumido para tal procedimento, caso seja necessário a aquisição de materiais, os mesmos devem ser alocados ao centro de custo ao qual se refere tal serviço. Quando se tratar de manutenção externa o fornecedor deverá apontar em sua cobrança qual valor é referente a cada procedimento e em qual equipamento foi tratado, dessa forma o documento poderá ser registrado com o rateio correto, tornando o custo mais preciso.

Quanto a revisão, recomenda-se a avaliação dos processos, começo, meio e fim, a cronometragem do tempo em confronto com as informações já obtidas e ajustes necessários para implantação efetiva do método de custeio.

Conforme a pesquisa realizada é possível identificar as vantagens de aplicação do método, saber o custo em cada fase do processo, permite ao gestor tomar decisões minuciosamente, porém realizar o levantamento do tempo de execução das atividades é um processo delicado, que deve ser mensurado e reavaliado para possíveis correções de distorções.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADRIANO, Sérgio. **Contabilidade Geral 3D**. Rio de Janeiro. Editora Forense; São Paulo: Método, 2012.

ATRILL, Pedro; MCLANEY, Eddie. **Contabilidade gerencial para tomada de decisão**. Editora Saraiva. E-book. ISBN 9788502224391, 2014. 1ª Edição.  
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502224391/>.  
Acesso em: 06 nov. 2022.

BERTO, Dálvio J.; BEULKE, Rolando. **Gestão de custos**. Editora Saraiva, 2013. E-book. ISBN 9788502212336.  
Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502212336/>.  
Acesso em: 06 nov. 2022.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e excel**. São Paulo: Editora Atlas, 3ª Edição, 2004. 551 p.

CHING, Hong Yuh. **Manual de custos de instituições de saúde: sistemas tradicionais de custos e sistema de custeio baseado em atividades (ABC)**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

DUBOIS, A; KULPA, L; SOUZA, E. L. **Gestão de Custos e Formação de Preços: conceitos, modelos e instrumentos: abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

EVERAERT, P.; BRUGGEMAN, W.; De CREUS, G. Sanac Inc.: **From ABC to time-driven ABC – An instructional case**. Journal of Accounting Education, v. 26, 2008

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2002.

HANSEN, Don R.; MOWEN Maryanne M. **Gestão de Custos: Contabilidade e Controle**. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning, 2001.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de Custódia: Contabilidade e Controle**. Cengage Learning Brasil. E-book. ISBN 9788522109364, 2012.  
Disponível: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522109364>.  
Acesso em: 06 nov. 2022.

KAPLAN, Robert, S.; ANDERSON, S. R. **Time-Driven Activity-Based Costing**. Harvard Business Review, v. 82, nº.11, November, 2004.

MACEDO, Mayara Atherino. **Artigo científico** - Contribuição das ferramentas de gestão empresarial para as redes de empresas.  
Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos20/28930366.pdf>.  
Acesso em: 27 out. 2022.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Editoria Atlas, 2010, 10ª Edição.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 370 p. 9ª Edição.

METZDORF, Arthur, FERNANDES Munz Fernandes, Souza, Angela Rozone Leal de. **Custeio baseado em atividade e tempo (TDABC): um estudo de caso em empresa de médio porte do setor de erva-mate**.

Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ruc/article/view/3223/3185>

Acesso em: 26 out. 2022.

PACASSA, F. e SCHULTZ, C. A. **TDABC: uma proposta para implementação em um frigorífico de pequeno porte**. XIX Congresso Brasileiro de Custos, 2012, Bento Gonçalves. XIX Congresso Brasileiro de Custos, 2012.

PEREZ, Junior; OLIVEIRA, José Hernandez; COSTA, Luís Martins. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

RIR-99 – Decreto nº. 3.000 de 26 de março de 1999.

Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11895142/artigo-290-do-decreto-n-3000-de-26-de-marco-de-1999>.

Acesso em: 27 out. 2022.

PIMENTA, João. **Blog** – categoria (s) Análise de desempenho / Estratégia.

Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/pros-e-contras-de-fazer-gestao-de-uma-industria-por-indicadores>. Atualizado em 29/01/21.

Acesso em: 15 nov. 2022.

SANTOS, Joel José. **Contabilidade e Análise de Custos: Modelo Contábil, Método de Depreciação, ABC – Custeio Baseado em Atividades, Análise Atualizada de Encargos Sociais sobre Salários**. São Paulo: Editora Atlas, 2009, 5ª Edição.

SCHIER, Carlos. Ubiratan da Costa. **Gestão Prática de custos**. Curitiba: Editora Juruá, 2009, 1ª Edição.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preço de venda 2ED**. São Paulo: Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788553131860.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553131860/>.

Acesso em: 10 out. 2022

### ANEXO III

Tarefa	Tempo (min)	Valores (R\$)	%
<b>Recebimento</b>			
a) Capacidade Instalada	26.400	R\$56.496,00	100%
b) Capacidade utilizada	12.075	R\$25.840,50	46%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>14.325</b>	<b>R\$30.655,50</b>	<b>54%</b>
<b>Sapeco</b>			
a) Capacidade Instalada	26.400	R\$50.424,00	100%
b) Capacidade utilizada	10.074	R\$19.241,34	38%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>16.326</b>	<b>R\$31.182,66</b>	<b>62%</b>
<b>Secagem</b>			
a) Capacidade Instalada	13.200	R\$151.536,00	100%
b) Capacidade utilizada	32.706	R\$375.464,88	248%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>-19.506</b>	<b>-R\$223.928,88</b>	<b>-148%</b>
<b>Cancheamento</b>			
a) Capacidade Instalada	26.400	R\$74.184,00	100%
b) Capacidade utilizada	5.644	R\$15.860,64	21%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>20.756</b>	<b>R\$58.323,36</b>	<b>79%</b>
<b>Embalagem erva cancheada</b>			
a) Capacidade Instalada	26.400	R\$41.976,00	100%
b) Capacidade utilizada	3.174	R\$5.046,66	12%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>23.226</b>	<b>R\$36.929,34</b>	<b>88%</b>
<b>Armazenagem erva cancheada</b>			
a) Capacidade Instalada	13.200	R\$33.660,00	100%
b) Capacidade utilizada	2.622	R\$6.686,10	20%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>10.578</b>	<b>R\$26.973,90</b>	<b>80%</b>
<b>Moagem</b>			
a) Capacidade Instalada	39.600	R\$193.644,00	100%
b) Capacidade utilizada	0,00	R\$0,00	0%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>39.600</b>	<b>R\$193.644,00</b>	<b>100%</b>
<b>Embalagem erva moída</b>			
a) Capacidade Instalada	26.400	R\$210.408,00	100%
b) Capacidade utilizada	0,00	R\$0,00	0%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>26.400</b>	<b>R\$210.408,00</b>	<b>100%</b>
<b>Armazenamento erva moída</b>			
a) Capacidade Instalada	13.200	R\$33.660,00	100%
b) Capacidade utilizada	0,00	R\$0,00	0%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>13.200</b>	<b>R\$33.660,00</b>	<b>100%</b>
<b>Expedição</b>			
a) Capacidade Instalada	13.200	R\$0,00	100%
b) Capacidade utilizada	0,00	R\$0,00	0%
<b>c) (=a-b) Capacidade ociosa</b>	<b>13.200</b>	<b>R\$0,00</b>	<b>100%</b>
Total capacidade instalada	224.400,00	R\$845.988,00	100%
Total capacidade utilizada	66.295,35	R\$448.140,12	30%
<b>Total capacidade ociosa</b>	<b>158.105</b>	<b>R\$397.847,88</b>	<b>70%</b>