

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

ANDRÉIA BONELLI DE SOUZA

**Aplicação do método de custeio baseado em atividades para unidade de  
beneficiamento de leite e derivados**

---

Pirassununga

2022

ANDRÉIA BONELLI DE SOUZA

**Aplicação do método de custeio baseado em atividades para unidade de  
beneficiamento de leite e derivados**

**Versão Corrigida**

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências do programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Área de Concentração: Gestão e Inovação na Indústria Animal

Orientador: Prof. Dr. Augusto Hauber Gameiro

Ficha catalográfica elaborada pelo  
Serviço de Biblioteca e Informação, FZEA/USP,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S729a Souza, Andréia Bonelli de  
Aplicação do método de custeio baseado em  
atividades para unidade de beneficiamento de leite  
e derivados / Andréia Bonelli de Souza ;  
orientador Augusto Hauber Gameiro. -- Pirassununga,  
2022.  
200 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação  
em Mestrado Profissional Gestão e Inovação na  
Indústria Animal) -- Faculdade de Zootecnia e  
Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo.

1. Contabilidade de custo. 2. Custeio baseado em  
atividades. 3. Custo industrial. 4. Laticínios. 5.  
Leite. I. Gameiro, Augusto Hauber, orient. II.  
Título.

ANDRÉIA BONELLI DE SOUZA

**Aplicação do método de custeio baseado em atividades para unidade de beneficiamento de leite e derivados**

Dissertação apresentada à Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências do programa de Mestrado Profissional em Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Área de Concentração: Gestão e Inovação na Indústria Animal

Orientador: Prof. Dr. Augusto Hauber Gameiro

Data da aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Augusto Hauber Gameiro – Presidente da Banca Examinadora

Instituição: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Universidade de São Paulo

---

Prof. Dr. Elísio de Camargo Debortoli

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, IFRS

---

Prof. Dr. Mario Duarte Canever

Instituição: Universidade Federal de Pelotas - UFPEL

## DEDICATÓRIA

Ao meu pai Rubens de Souza (*in memoriam*) e minha mãe Antonia Jayr Bonelli de Souza por todo amor, carinho e seus indispensáveis exemplos de disciplina, paciência e persistência, combinações que tornaram possível celebrar esse marco em minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela dádiva da vida. Obrigada por me permitir falhar, analisar, aprender e renovar as forças que proporcionaram a realização de tantos sonhos nesta existência.

Ao meu orientador, professor Dr. Augusto Hauber Gameiro, pela paciência, dedicação, companheirismo e capacidade de transmitir conhecimentos. Obrigada pela oportunidade e por ter acreditado em minha capacidade. Este trabalho foi desenvolvido graças aos seus ensinamentos, conselhos e esforços.

À unidade de beneficiamento de leite e derivados que nos apoiou e cordialmente disponibilizou dados para serem usados neste trabalho. Obrigada por me receber na empresa, disponibilizar tempo, transmitir informações e instruções que contribuíram para a aplicação do método ABC.

À empresa MyABCM, que gentilmente disponibilizou a licença para uso do software. Obrigada por proporcionar curso e suporte para esclarecimento de dúvidas que contribuíram para o desenvolvimento desta dissertação, inclusive, possibilitou o desenvolvimento e aperfeiçoamento do meu conhecimento a respeito do método de custeio baseado em atividades.

Aos membros da banca, professor Dr. Elísio de Camargo Debortoli e professor Dr. Mario Duarte Canever, por contribuírem com ajustes fundamentais neste trabalho. Obrigada pelos esforços, disponibilidade de tempo e dedicação.

A professora Dra. Luciene Rose Lemes e a professora Dra. Ana Maria Centola Vidal por colaborarem com sugestões para a elaboração deste trabalho. Obrigada por disponibilizar tempo e esforços.

A todos os professores que ministraram as disciplinas que cursei durante o mestrado. Obrigada pela paciência, dedicação e ensinamentos.

Aos pesquisadores do Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal da Universidade de São Paulo (LAE/USP) que colaboraram direta e indiretamente com

este trabalho. Obrigada por aceitar que eu fizesse parte dessa equipe que contribuiu para meu crescimento científico e intelectual.

Aos funcionários da biblioteca, da secretaria da pós-graduação da FZEA e do VNP e todos os funcionários do Campus. Obrigada por atender sempre de forma prestativa, eficiente e cordial.

À Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA). Obrigada pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

Aos meus irmãos, Anderson e Adinan, cunhadas, Giovana e Gabriela, meus sobrinhos, João Vitor, Lucas, Pietro e Pietra. Obrigada por todo amor, apoio e compreensão durante todos os desafios que enfrentamos e superamos nesse período.

Aos meus amigos e colegas. Obrigada pelas palavras de encorajamento, apoio e compreensão da minha ausência em alguns momentos.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

“O assunto mais importante do mundo pode ser simplificado até o ponto em que todos possam apreciá-lo e compreendê-lo. Isso é - ou deveria ser - a mais elevada forma de arte!” (CHAPLIN, C.).  
(BRIA, J, 1998, p. 41).



## RESUMO

SOUZA, A. B. **Aplicação do método de custeio baseado em atividades para unidade de beneficiamento de leite e derivados.** 2022. 200 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2022.

Mudanças envolvendo inovações tecnológicas, concorrência e um mercado consumidor cada vez mais exigente despertou o interesse pela escolha por um método de custeio condizente às necessidades das empresas do agronegócio. Certas adaptações foram imprescindíveis para desenvolver esse novo potencial. Entretanto, o cenário atual encontra-se repleto de desafios que podem emanar a obstrução do sucesso em razão dos princípios normalmente aceitos na contabilidade de custos terem sido criados e mantidos com fins contábeis e não gerenciais. Este trabalho tem como objetivo aplicar o Método de Custeio Baseado em Atividades utilizando um software para estimar os custos dos processos e produtos derivados de leite com vistas a otimizar o processo de tomada de decisões. A coleta de dados ocorreu junto à empresa voluntária e foram analisados os itens que compõem fatores de produção. Os produtos considerados foram: leite embalado, bebida láctea, iogurte, manteiga e queijos. Nos cálculos foram apreciados todos os custos, independentemente de sua classificação: diretos e indiretos; fixos e variáveis, o que surtiu a obtenção dos custos unitários totais dos diferentes produtos e da margem de contribuição de cada derivado lácteo. Buscou-se fundamentação na Teoria Econômica Neoclássica de Custos e na Teoria da Contabilidade de Custos. Com os resultados encontrados foi possível averiguar se a empresa estava conseguindo obter desempenho econômico satisfatório para prosperar no mercado. Foram propostas alternativas, com o intuito de redefinir estratégias de produção e comercialização, considerando a melhoria na formação dos preços ou no sentido de se reduzir os custos de produtos específicos. O método aplicado poderá ser adotado por outras empresas de industrialização de produtos lácteos para aprimorar processos decisórios e orientar os gestores na definição de estratégias de produção e comercialização.

Palavras-chave: Atividades. Derivados lácteos. Objetos de Custo. Processos decisórios. Recursos.

## ABSTRACT

SOUZA, A. B. **Application of the activity-based costing method for a milk and dairy processing unit.** 2022. 200 f. Master thesis - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2022.

Changes involving technological innovations, competition and an increasingly demanding consumer market have aroused interest in choosing a costing method consistent with the needs of agribusiness companies. Certain adaptations were essential to develop this new potential. However, the current scenario is full of challenges that can emanate from the obstruction of success because the principles normally accepted in cost accounting have been created and maintained with accounting and non-managerial purposes. This work aims to apply the Activity-Based Costing Method using software to estimate the costs of processes and dairy products to optimize the decision-making process. Data collection took place with the volunteer company and the items that make up production factors were analyzed. The products considered were: packaged milk, dairy drink, yogurt, butter and cheese. In the calculations, all costs were considered, regardless of their classification: direct and indirect; fixed and variable, which resulted in obtaining the total unit costs of the different products and the contribution margin of each dairy derivative. Foundations were sought in the Neoclassical Economic Theory of Costs and in the Theory of Cost Accounting. With the results found, it was possible to verify if the company was managing to obtain satisfactory economic performance to prosper in the market. Alternatives were proposed, with the aim of redefining production and marketing strategies, considering the improvement in the formation of prices or in the sense of reducing the costs of specific products. The applied method may be adopted by other dairy products industrialization companies to improve decision-making processes and guide managers in defining production and marketing strategies.

Keywords: Activities. Dairy products. Cost objects. Decision-making processes. Resources.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Número de cabeças de bovinos de leite vivos no Mundo e no Brasil no período de 2000 até 2021 .....	24
Figura 2 - Participação brasileira na produção mundial de leite bovino no período de 1995 a 2020 .....	25
Figura 3 - Importação mundial e brasileira de leite bovino no período de 1995 a 2020 .....	30
Figura 4 - Exportação mundial e brasileira de leite bovino no período de 1995 a 2020 .....	31
Figura 5 - Produção mundial e brasileira de manteiga de leite bovino no período de 1995 até 2020 .....	38
Figura 6 - Exportações mundiais de iogurte no período de 2000 a 2021 (mil toneladas).....	41
Figura 7 - Exportações mundiais e brasileiras de queijos no período de 2000 até 2021 .....	44
Figura 8 - Diferença entre gerenciamento por números (MBN) e gerenciamento baseado em atividades (ABM) .....	60
Figura 9 - ABM: Gestão focada .....	61
Figura 10 - Métodos tradicionais .....	65
Figura 11 - Método ABC.....	66
Figura 12 - Estrutura de gestão de custos baseado em atividades.....	67
Figura 13 - Método: caminho para a realização .....	74
Figura 14 - Estudo de caso: levantamento dos dados .....	75
Figura 15 - Organograma empresarial .....	78
Figura 16 - Análise do valor agregado de cada atividade segundo a percepção do cliente .....	92
Figura 17 - Alocação dos custos .....	93
Figura 18 - Fluxograma de distribuição de custos da empresa .....	97
Figura 19 - Margem total negativa nos custos diretos.....	103
Figura 20 - Validação do modelo referente ao período custo do período anterior (estoque acabado).....	112
Figura 21 - Quatro produtos com margens unitárias positivas (período de 01/03/2021 até 28/02/2022) .....	115

Figura 22 - Quatro produtos com margem total positivas (período de 01/03/2021 até 28/02/2022 – em mil reais) .....	116
Figura 23 - Quatro produtos com margens unitárias negativas (período de 01/03/2021 até 28/02/2022 - em mil reais) .....	117
Figura 24 - Quatro produtos com margem total negativa (período de 01/03/2021 até 28/02/2022) .....	118
Figura 25 - Custo de produção por família de produtos .....	119
Figura 26 - Percentual do volume de vendas por família de produtos .....	120

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Evolução a cada década da produção brasileira de leite bovino durante o período de 1961 até 2021 .....	27
Quadro 2 - Operações ocorridas nos estabelecimentos do setor lácteo .....	33
Quadro 3 - Quantidade de leite cru industrializado no Brasil por tipo de inspeção (milhões de litros) .....	35
Quadro 4 - Produção e vendas de manteiga no Brasil de 2015 a 2020 (mil toneladas) .....	39
Quadro 5 - Quantidade produzida e vendida de iogurtes no Brasil durante o período de 2015 a 2020 (mil toneladas) .....	42
Quadro 6 - Quantidade de queijo produzido e vendido no Brasil no período de 2015 a 2020 (mil toneladas) .....	45
Quadro 7 - Métodos de custeio .....	55
Quadro 8 - Distribuição da área construída pertencente ao laticínio .....	81
Quadro 9 - Direcionadores elaborados para o modelo .....	108

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Os oito países que foram os maiores produtores de leite bovino no ano de 2020 .....	26
Tabela 2 - Custo unitário e total de cada produto produzido na agroindústria no período de 01/03/2021 até 28/02/2022.....	113
Tabela 3 - Percentual de custo total e margem por família de produtos .....	120

## LISTA DE SIGLAS

ABC	Activity-based costing - Método de custeio baseado em atividades
ABM	Activity-based management – Gerenciamento baseado em atividades
a.C	Antes de Cristo
AT	Ativo total
BI	Business intelligence
BPF	Boas práticas de fabricação
CMS	Cost management system
DIPOA	Departamento de inspeção de produtos de origem animal
EDR	Escritório de desenvolvimento rural
ERP	Enterprise resource planning
FAO	Food and agriculture organization of the United Nations
IN	Instrução normativa
IBGE	Instituto brasileiro de geografia e estatística
IEA	Instituto de economia agrícola
ITAL	Instituto de tecnologia de alimentos
JIT	Just-in-time
MBN	Management by numbers
PIB	Produto interno bruto
RA	Região administrativa
SIF	Serviço de inspeção federal
SISP	Serviço de inspeção do estado de São Paulo
TQM	Total quality costing
WCM	World class manufacturing

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>23</b>
2.1	O MERCADO DO LEITE .....	23
2.1.1	Estabelecimentos industriais de leite .....	32
2.1.2	Produção e mercado de derivados lácteos .....	37
2.2	A RELEVÂNCIA DA APLICAÇÃO DE UM MÉTODO DE CUSTEIO EM LATICÍNIO .....	46
2.2.1	Contabilidade de custos .....	47
2.2.2	Diferença entre a visão econômica e contábil sobre custos .....	48
2.2.3	Terminologia usada em custos industriais .....	50
2.2.4	Classificação dos custos .....	52
2.2.5	Métodos de custeio .....	54
2.2.5.1	Métodos de custeio por contribuição .....	56
2.2.5.2	Métodos de custeio por absorção .....	57
2.3	CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC).....	58
2.3.1	Descrição do método ABC.....	62
2.3.2	Conceitos necessários para a compreensão do método .....	64
2.3.3	Diferença entre rastreamento e rateio .....	68
2.3.4	Propósito do método nesta pesquisa .....	69
2.4	SOFTWARE DE GESTÃO DE CUSTOS.....	71
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>74</b>
3.1	PROCEDIMENTOS DE PESQUISA .....	75
3.2	PROCEDIMENTOS ÉTICOS .....	76
3.3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO ESCOLHIDO .....	77
3.3.1	Pasteurização de leite e produção de embalados .....	82
3.3.2	logurte, bebida láctea e manteiga .....	83



<b>3.3.3</b>	<b>Queijos.....</b>	<b>85</b>
3.4	COMO OS DADOS FORAM INSERIDOS NAS PLANILHAS USANDO O MICROSOFT EXCEL.....	86
3.5	COMO OCORREU A IMPLANTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES USANDO O SOFTWARE .....	89
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>95</b>
4.1	A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE CUSTOS EFICIENTE NO LATICÍNIO ...	95
4.2	DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS.....	96
4.3	INSERÇÃO DOS DADOS EM PLANILHAS DO MICROSOFT EXCEL .....	98
4.4	APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES.....	106
<b>4.4.1</b>	<b>Produção do modelo ABC .....</b>	<b>106</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Análise dos resultados do modelo que foi produzido.....</b>	<b>113</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>125</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>129</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>135</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O leite bovino pode ser tanto consumido diretamente quanto usado para a elaboração de diversos derivados, sendo que esses possuem aceitação por parte de pessoas de todas as faixas etárias. Durante a formulação deste trabalho, realizou-se uma análise no intervalo do ano de 1995 a 2020. Dessarte, verificou-se que a produção mundial de leite bovino aumentou 58%, enquanto a brasileira avolumou 134% no mesmo período (FAO, 2022).

Devido ao aquecimento do mercado desses produtos, principalmente por estarem relacionados à saúde, tem havido maior atenção das autoridades para a elaboração de normas e legislações o que vem acarretando a melhoria da qualidade. No Brasil, o decreto nº 923/1969 proíbe a venda de leite cru diretamente ao consumidor por risco de danos graves à saúde pública. O leite cru é produzido em propriedades rurais, refrigerado e destinado aos estabelecimentos de leite e derivados sob serviço de inspeção oficial (BRASIL, 2018).

O cenário atual torna complexo para os empreendimentos agroindustriais manterem-se no mercado de forma competitiva devido ao avanço tecnológico, à competição e a velocidade da comunicação. A inovação pode contribuir em todas as etapas da cadeia produtiva do leite chegando até a indústria de lácteos, em que tecnologias cada vez mais avançadas desenvolvem soluções para otimizar e levar à maior eficiência.

O futuro é incerto e exige mais atenção quanto à concorrência, busca por competitividade, qualidade e eficiência no processo decisório. Neste contexto é exigido do empreendedor uma nova e ampla visão da administração, obrigando-o a abandonar a posição tradicional – que é característica de pequenos e médios fabricantes de laticínios<sup>1</sup> – para assumir um papel de empresário profissional na produção dos queijos, bebidas lácteas, iogurte, manteiga e leite para consumo.

Os processos produtivos são relativamente complexos e trabalha-se com diversidade de produtos com ciclos de vida curtos. Por isso, os custos de produção

---

<sup>1</sup> A denominação oficial de “laticínio” no Brasil é “unidade de beneficiamento de leite e derivados”, de acordo com o decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020 que altera o decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamentou a lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950 e a lei 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispunham sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, dos estabelecimentos de leite e derivados. Porém, para facilitar a comunicação, dado que o termo é amplamente utilizado pela sociedade optou-se por adotar, nesta dissertação, a palavra “laticínio”.

precisam ser considerados visando obter um desempenho satisfatório e resultar efeitos sobre as empresas na perspectiva administrativa.

Em pesquisas voltadas ao desenvolvimento de gestão de custos em laticínios, uma parte dos casos é baseada em análise de fatores que afetam os custos de produção e a lucratividade do leite e derivados. Para Medeiros e Barbosa (1999) um método de custeio eficiente é essencial para as indústrias de laticínios conseguirem aumentar a segurança das informações e aperfeiçoar as análises de rentabilidade das linhas de produção.

As atividades relacionadas aos processos produtivos diversificados requerem práticas de custeio mais complexas que são capazes de determinar custos com resultados mais acurados. Schoute (2011) publicou um artigo com o propósito de examinar a relação entre a diversidade de produtos e a adoção do método de custeio baseado em atividades, assim, percebeu ambos conectados.

Os custos diretos são menos complicados para serem contabilizados, pois são explícitos, correspondem aos materiais diretos e mão de obra direta. Segundo Santos (2018) os custos diretos podem ser identificados de maneira fácil e mensurado espontaneamente aos objetos de custo em causa.

No entanto, a maior preocupação é com o cálculo dos custos implícitos, indiretos de operação, depreciação, administração, tecnologia da informação, serviços a clientes, controle de qualidade e recursos humanos. O custo indireto é aquele cuja identificação aos objetos de custo são feitas de forma indireta, mediante parâmetros estabelecidos por critérios de rateio (SANTOS, 2018).

O cálculo por meio de um método de custeio com uma margem de precisão satisfatória é necessário para que seja tomada a decisão correta. Caso contrário, os gestores poderão equivocar-se e comprometer a lucratividade ou mesmo levar à falência do negócio. Al-Dhubaibi (2021) notou que o uso extensivo do ABC surte amplos benefícios, capazes de gerar resultados de custos mais acurados, o que auxilia os gestores na tomada de decisões relacionadas aos preços, análise de lucratividade e medição de desempenho.

Ainda há muito a ser desenvolvido nessa área e existe a necessidade de certas adaptações para atender ao novo potencial que é de extrema importância para as empresas no cenário atual. Os maiores desafios ocorrem devido a mudança de visão e aos princípios geralmente aceitos na contabilidade de custos terem sido criados e mantidos com fins contábeis e não para gerenciais.

Padoveze (2013) relata que existem basicamente dois grandes grupos de métodos de custeio: por contribuição e por absorção. Os métodos de custeio por contribuição são o variável e o direto. O método por custeio variável considera os custos e despesas variáveis de cada produto, sejam diretos ou indiretos. O método por custeio direto considera os custos e despesas diretos.

Do que resta dos custos (variáveis ou diretos), é utilizado para contribuir para a diluição dos custos fixos ou indiretos (conforme o método). Já os métodos de custeio por absorção abrangem todos os tipos de custos (diretos ou indiretos, fixos ou variáveis). Nesses métodos todos os produtos absorvem parte dos custos (fixos ou indiretos) permitindo que se tenha o custo total desses produtos (PADOVEZE, 2013).

Perante tal evolução foi desenvolvido aquele que provavelmente é o mais preciso dos métodos de custeio por absorção, o Método de Custeio Baseado em Atividades (Custeio ABC – oriundo do termo em inglês Activity-Based Costing). O ABC trata-se de um método que utiliza o conceito de absorção de despesas indiretas fixas às atividades e não aos produtos diretamente, assegurando maior exatidão na mensuração do cálculo dos custos indiretos.

Além de oferecer ferramentas que proporcionam melhores diagnósticos sobre a viabilidade financeira dos produtos, otimização dos processos e atividades para melhoria no desempenho. Cooper e Kaplan (1988) perceberam como vantagens da aplicação do método ABC conseguir reduzir os custos e, simultaneamente, melhorar o posicionamento estratégico da empresa. Além disso, proporciona a melhora no processo de tomada de decisão, fornecendo informações confiáveis.

A condução da distribuição dos custos indiretos em métodos tradicionais acaba por conter algum grau de arbitrariedade por usar somente o critério de rateio baseado no volume, com isso, pode distorcer os custos dos produtos. Nakagawa (2012) relata que pelo rastreamento proposto no método de custeio ABC é necessário identificar, classificar e mensurar a maneira como as atividades consomem os recursos e posteriormente como os produtos consomem as atividades e com isso atingir resultados mais precisos.

O método de custeio baseado em atividades tem provocado o surgimento de questionamentos acerca da sua utilização na realidade prática devido as

determinações dos chamados direcionadores de custos<sup>2</sup> que requerem conhecimento prático e científico, além de utilizar o critério de rastreamento ao invés do rateio. Os sistemas de custeio baseado em atividades atribuem custos aos produtos com base em múltiplos "direcionadores de custos", que podem ou não ser proporcionais ao volume de saída. Isso contrasta com a maioria dos sistemas de custos tradicionais que usam apenas uma base de alocação que é proporcional ao volume (NOREEN, 1991).

Segundo Nakagawa (2012) a partir da divulgação do chamado "modelo Toyota" tornou-se possível conhecer a prática de gestão de negócios "gerenciamento baseado em atividades" (ABM – oriundo do termo em inglês Activity-Based Management), capaz de contribuir para o aprimoramento do tradicional gerenciamento por números (Management By Numbers MBN). Como sustentáculo do ABM, o ABC vem sendo revelado como elemento essencial a implementação bem-sucedida.

Para Cokins (2001) o método de custeio baseado em atividades faz o rastreamento das despesas para os custos, ou seja, seria a parte matemática, e o gerenciamento baseado em atividades, ocorre sempre que alguém usa esses resultados para gerenciar.

O método vem sendo reconhecido como elemento indispensável na implantação da produção enxuta, a qual oferece produtos de qualidade, com eficiência e baixo custo durante a produção, por meio de uma série de práticas que possibilitam aumentar a produtividade, sem aumentar os custos, eliminar desperdícios na produção e agregar maior valor ao produto final. O redesenho dos processos produtivos aplica mudanças necessárias, além dos processos de melhoria contínua buscando indicadores relacionados ao tempo, matéria-prima, condição otimizada de produção com qualidade e menos paradas inesperadas nos equipamentos.

Durante a elaboração deste trabalho foram feitas pesquisas a respeito de publicações em alguns dos principais periódicos da área sobre o tema. No Accounting, Organizations and Society encontrou-se oito artigos publicados no período de 2005 até 2022, The British Accounting Review foram localizados nove artigos de 2005 até

---

<sup>2</sup> Direcionadores de custos ou "*cost drivers*" são transações que determinam a quantidade de trabalho aplicada, ou seja, um evento ou fator casual resultante de recursos necessários para a execução de uma atividade ou obtenção de um objeto de custo que influencia o nível e o desempenho de atividade além do consumo resultante de recursos (NAKAGAWA, 2012).

2017 e no Journal of Management Accounting Research, quarenta e cinco artigos, sendo vinte e um, publicados no período de 2015 a 2022.

Quesado e Silva (2021) desenvolveram um estudo que objetivou analisar as publicações internacionais sobre o método de custeio baseado em atividades, abrangendo o ano de 1990 a 2020. Para fazer um mapeamento sistemático e revisão da literatura as bases de dados foram analisadas usando técnicas bibliométricas. O resultado foi de 1419 artigos encontrados, após a remoção das duplicatas obtidas no Web of Science ( $n = 752$ ) e Scopus ( $n = 1107$ ).

Apesar do método ser tema de diversos trabalhos publicados, a aplicação do ABC em laticínios ainda é pouco explorada, o que torna relevante este estudo. O problema envolve a questão de conhecer o custo unitário de cada produto dentro de um laticínio de pequeno porte. O laticínio em questão, como empresa voluntária, produz dezenas de itens a serem calculados o que ressalta a necessidade da implantação de um método de custeio eficaz.

O presente estudo tem como objetivo aplicar o Método de Custeio Baseado em Atividades utilizando um software especializado, para estimar os custos dos processos e produtos derivados de leite com vistas a otimizar o processo de tomada de decisões. Os objetivos específicos correspondem a: i) aplicar o Método ABC; ii) calcular os custos totais e unitários da produção dos derivados lácteos; iii) analisar a possibilidade de implementar o método nas demais empresas de lácteos; iv) apresentar as vantagens da aplicação do ABC nesta indústria.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 O MERCADO DO LEITE

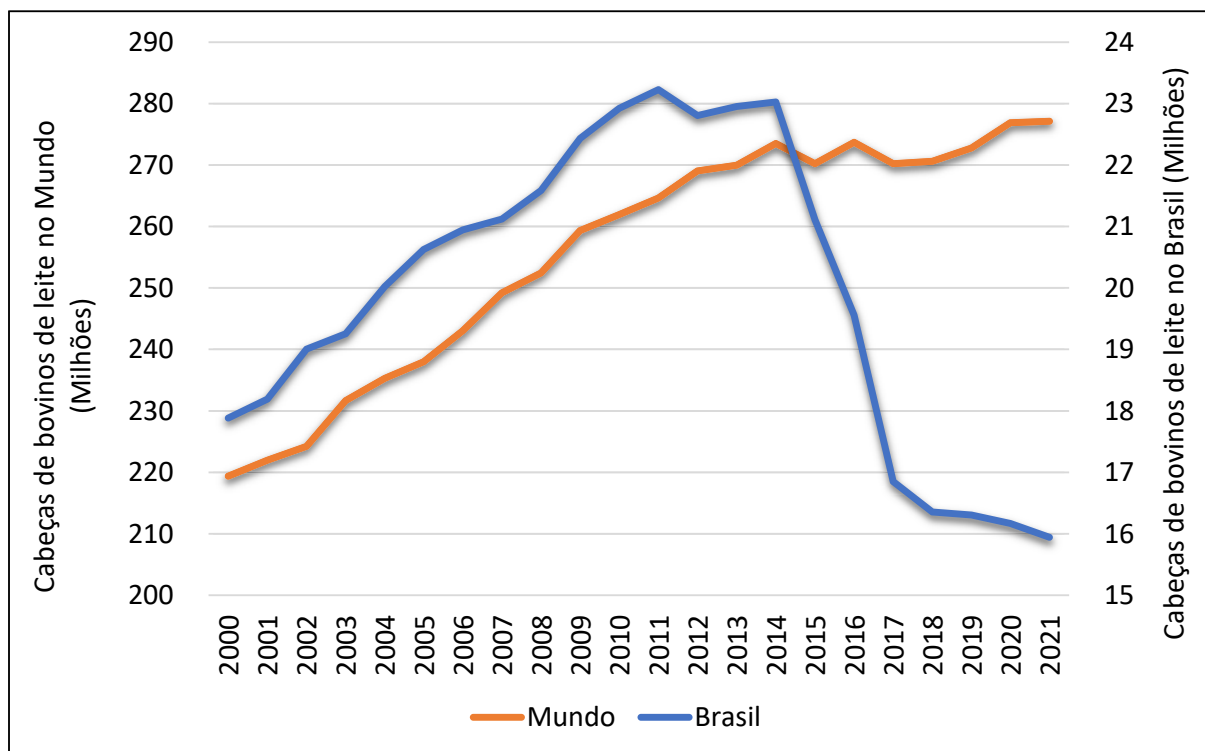
A aproximação entre humanos e animais provavelmente aconteceu há centenas de milhares de anos. Algumas evidências apontam que a convivência com bovinos transcorreu por meio da domesticação, por volta do ano 6.000 a.C (SANTOS et al., 2015).

A partir do século XX, com o aumento populacional que acarretou a ampliação do uso de animais, transformando as criações mais intensivas e transmutando o ambiente disponível aos animais, levou a ajustes fisiológicos e comportamentais tanto dos animais quanto dos homens em relação aos novos manejos (SANTOS et al., 2015).

As espécies mantidas para ordenha por meio de técnicas de produção de leite são as cabras, búfalos, ovelhas e bovinos. Neste estudo tratar-se-á somente os dados envolvendo o leite bovino. O conhecimento da estrutura e da distribuição espacial da pecuária leiteira é de extrema relevância para a definição de políticas de infraestrutura, transporte, logística, análise de viabilidade de projetos de desenvolvimento e implantação de tecnologias.

A Figura 1 apresenta o número de cabeças de bovinos de leite vivos no Mundo e no Brasil, considerando o período de 2000 até 2021.

Figura 1 - Número de cabeças de bovinos de leite vivos no Mundo e no Brasil no período de 2000 até 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

O rebanho de bovinos de leite no mundo é representado pela linha de cor alaranjada. Na Figura 1, observa-se evolução contínua no número de animais. No ano 2000, o Mundo apresentou 219 milhões de cabeças de bovinos de leite até atingir 277 milhões de cabeças em 2021.

O Brasil é representado pela linha de cor azul. No 2000, o Brasil apresentava uma participação de pouco mais do que 8% do rebanho mundial, o número de animais atingiu 23 milhões de cabeças, mas sofre queda e encerra 2021 com menos de 6% da participação do rebanho mundial, período em que contabilizou 16 milhões de cabeças (FAO, 2022).

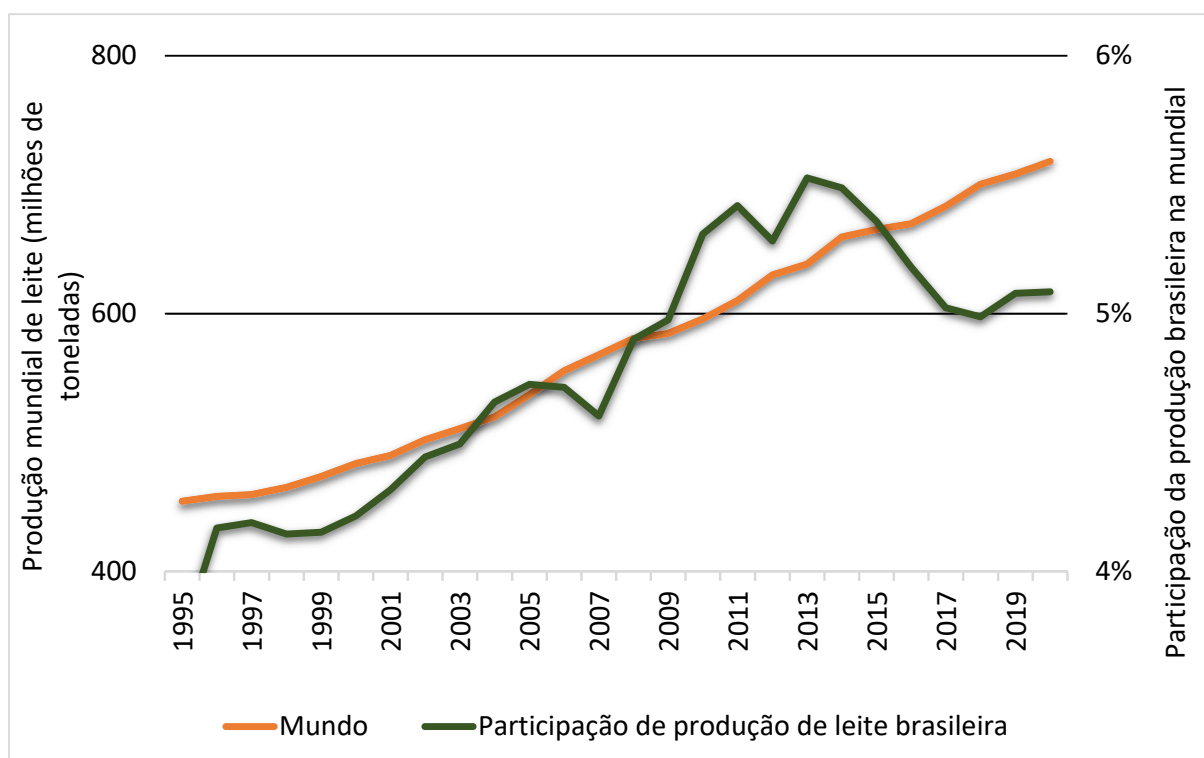
O número de bovinos de leite no estado de São Paulo em 2019 foi de 725,3 mil cabeças, reduziu para 689,5 mil cabeças em 2020, no ano consecutivo teve uma decadência maior e totalizou 612,4 mil cabeças (IEA, 2022). O laticínio em estudo está localizado na região administrativa (RA) de Campinas e na distribuição dos municípios por escritório de desenvolvimento rural (EDR) faz parte da região de Limeira, de acordo com o Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2022).



O número de cabeças bovinos de leite em 2019 na região de Campinas (RA) foi de 91,5 mil cabeças, em 2020 caiu para 85,3 mil cabeças. Apesar disso, em 2021 apresentou recuperação, tal qual, contabilizou 94,1 mil cabeças. O número de bovinos de leite na região de Limeira (EDR) em 2019 foi de 4,5 mil cabeças, decresceu para 4,6 mil cabeças em 2020, evoluiu para 7,5 mil cabeças em 2021 (IEA, 2022).

A produção mundial de leite vem crescendo, assim como, o cenário nas regiões mundiais estão sendo alterados. Na Figura 2 observa-se a participação brasileira na produção mundial de leite bovino durante os últimos 25 anos .

Figura 2 - Participação brasileira na produção mundial de leite bovino no período de 1995 a 2020



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

A produção mundial de leite bovino, representada pela linha cor alaranjada, apresentou evolução. Na Figura 2, percebe-se que no ano de 1995, a produção mundial foi de 454 milhões de toneladas. No entanto, do início até o final do período analisado, 2020 apresentou um crescimento de 58,2%, tal qual atingiu 718 milhões de toneladas de leite produzido (FAO, 2022).

Quanto à participação por região na produção mundial de leite bovino constatou-se a evolução da participação Asiática. De 1995 a 2005, a Europa produziu

42,5%, as Américas 28,8%, Ásia 20,3%, Oceania 4,6 e África 3,8%. No intervalo de 2005 a 2015, a Europa condebeu 34,8%, as Américas 28,4%, a Ásia 27,3%, a Oceania 4,5% e África 5%. No espaço de 2015 a 2020 a Europa 32,2%, Américas 27,4%, a Ásia 30,5%, a Oceania 4,5% e a África 5,4% (FAO, 2022).

Os maiores produtores mundiais de leite bovino refletem parcela significativa da produção mundial. Os oito países que produziram maior quantidade de leite no ano de 2020 podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 - Os oito países que foram os maiores produtores de leite bovino no ano de 2020

Colocação	Países	Quantidade (Toneladas)
1	Estados Unidos da América	101.251.009
2	Índia	87.822.387
3	Brasil	36.508.411
4	China, continente	34.400.000
5	Alemanha	33.164.910
6	Federação Russa	31.959.801
7	França	25.147.310
8	Paquistão	22.508.000
<b>Total</b>		<b>372.761.828</b>

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

Na tabela 1 é possível verificar que a soma da produção de leite bovino dos oito países que produziram maior quantidade no ano de 2020 ultrapassa 50% da quantidade total da produção mundial (718 milhões de toneladas) de leite bovino no mesmo ano (FAO, 2022).

A participação brasileira na produção mundial de leite bovino está reproduzida na Figura 2 pela linha de cor verde. Apesar de algumas oscilações apresenta evolução. No início da análise, em 1995, representava 4% da produção mundial, embora tenha ocorrido oscilações, em 2020 exibiu pouco mais do que 5% da produção mundial de leite bovino (FAO, 2022).

Haja vista que durante os anos de 1995 até 2020, apesar da participação brasileira na produção mundial apresentar modesta evolução, o Brasil teve um crescimento significativo na produção de leite. No ano de 1995, apontou produção de 16,9 milhões de toneladas, já em 2020 estabeleceu 36,5 milhões de toneladas de leite bovino, o que corresponde a um crescimento de 115% (FAO, 2022).

Nota-se um decréscimo na quantidade cabeças de bovinos de leite nos últimos anos, movimento que associado ao aumento da produção nacional de leite, denota maior produtividade do rebanho leiteiro. No Brasil, a produção média por animal em 2020 foi de 2.192 litros/vaca/ano, correspondente a um aumento de 2,37% em relação ao ano anterior, segundo dados de um comunicado técnico da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2021).

A evolução a cada década da produção de leite bovino no Brasil de 1961 até 2021 pode ser apreciada no Quadro 1.

Quadro 1 - Evolução a cada década da produção brasileira de leite bovino durante o período de 1961 até 2021

<b>Ano</b>	<b>Quantidade (Toneladas)</b>
1961	5.227.380
1971	7.346.000
1981	11.675.010
1991	15.546.642
2001	21.145.800
2011	33.059.100
2021	36.364.198

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

Analisando o Quadro 1 é possível considerar que no intervalo de 1961 a 1981 a produção de leite bovino no Brasil aumentou 123%. No espaço de 1981 a 2001 ocorreu aumento de 81% e de 2001 a 2021 ocorreu aumento 72% (FAO, 2022).

Tendo em vista o período de 1961 a 2019, a produção brasileira de leite bovino apresentou uma taxa média de crescimento 2,65 vezes maior que mundial. A partir de 1990, ocorreu uma redução de 0,28 pontos percentuais na taxa de crescimento da produção brasileira (ALMEIDA et al., 2020).

Essa ligeira redução na taxa de crescimento da produção de leite bovino pode ser consequência do período pós-desregulamentação do mercado brasileiro, marcado pela abertura comercial e fim do tabelamento do preço pago pelo leite. No entanto, a taxa, apesar de reduzida permanece acima da mundial, nesse contexto, vale evidenciar a permanência do país entre os maiores produtores de leite do mundo, salienta-se o elevado potencial do setor a ser explorado.

O surgimento de tecnologias mais avançadas trouxe mudanças ao setor leiteiro e resultou no aumento da competitividade. As transformações foram potencializadas a partir da década de 90, época em que a produtividade foi estimulada, especialmente, por conta da abertura de mercado, surgiram novas tecnologias envolvendo a produção, o armazenamento, comercialização e distribuição do produto ao consumidor final (VIANA; FERRAS, 2007).

O estado de São Paulo apresentou decréscimo na produção de leite cru resfriado nos últimos três anos. No ano de 2019 produziu 1,8 bilhões de litros de leite cru resfriado, reduziu para 1,7 bilhões de litros em 2020 e no ano seguinte obteve 1,4 bilhões de litros de leite cru resfriado (IEA, 2022).

A quantidade anual de leite cru resfriado (IN62) na região de Campinas (RA) apresentou queda seguida de recuperação. No ano de 2019 totalizou 235 milhões de litros, no ano seguinte reduziu para 230 milhões de litros e em 2021 superou a produção de 2019 e contou com 241 milhões de litros (IEA, 2022).

Na região de Limeira (EDR), a produção de leite cru resfriado (IN62) apresentou cenário de queda. No ano de 2019 teve produção de 6,9 milhões de litros, 2020 foi de 5,3 milhões de litros, já em 2021 atingiu 5,8 milhões de litros (IEA, 2022).

O estado de São Paulo mostra evolução quando considera a quantidade de leite tipo A (IN62) no período de 2019 para 2021. No ano de 2019 expôs 81,2 milhões de litros de leite tipo A, reduziu para 70,6 milhões de litros no ano de 2020. Ainda assim, em 2021 expandiu para 153 milhões de litros de leite tipo A (IEA, 2022).

A quantidade anual de leite tipo A (IN62) disponível na região de Campinas (RA) apresentou um cenário evolutivo. Em 2019 contabilizou 53 milhões de litros, 2020 atingiu 59 milhões de litros e dispersou em 2021 para 66 milhões de litros de leite tipo A (IEA, 2022).

Na região de Limeira (EDR), a quantidade de leite tipo A (IN62) difundiu-se no intervalo de 2019 para 2020. No ano de 2019 mostrou 24 milhões de litros, em 2020 foi 28 milhões de litros e permaneceu com 28 milhões de litros no ano seguinte (IEA, 2022).

A quantidade de leite tipo A (IN62) na EDR de Limeira aparece maior do que a quantidade de leite cru resfriado produzido na mesma região. O que possivelmente justifica essa diferença seria a compra de leite tipo A de outras regiões para suprir demanda, além do mercado do leite informal. Ressalta-se que uma fábrica de uma

das maiores indústrias de alimentos e bebidas do mundo está localizada nessa mesma região e pode ter alguma influência nos dados apresentados.

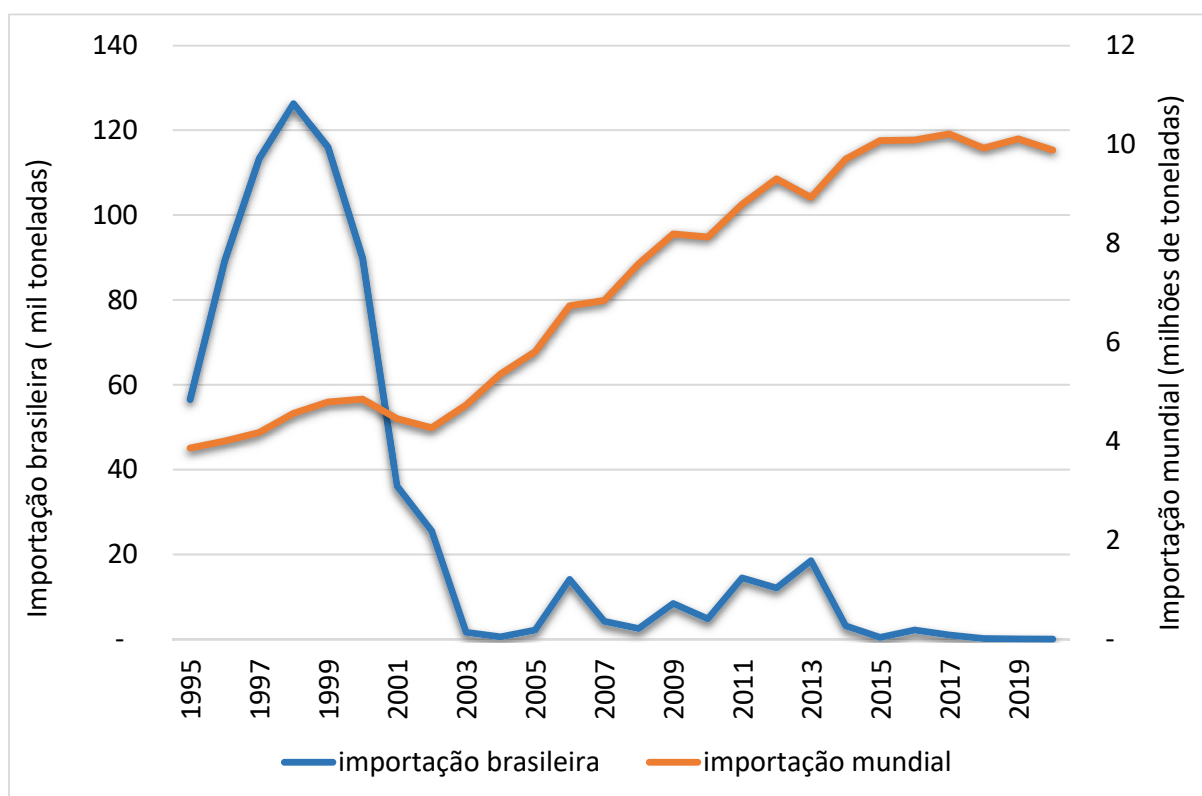
Não foram localizados dados a respeito do consumo de leite nem designações de nível de consumo de lácteos propostos em fontes oficiais brasileiras. As estimativas a respeito do consumo per capita brasileiro de leite segue próximo ao recomendado por vários países no mundo. O nível recomendado em vários países no mundo é de duas porções, ou seja, em torno de 480 a 500 ml de leite por dia (FAO, 2013).

Estimativas da Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida (ABLV, 2022), consideraram que o consumo de leite e produtos lácteos no Brasil em 2019 foi de 35,5 bilhões de litros, população brasileira de 210 milhões de habitantes, portanto, o consumo anual per capita brasileiro foi de 169 litros de leite.

No ano de 2020, o consumo de leite e produtos lácteos no Brasil foi estimado em de 36,6 bilhões de litros, população brasileira 211,7 milhões de habitantes, ocorreu elevação do consumo per capita anual para 173 litros de leite. Em 2021 estimou-se um consumo de 35,7 bilhões de litros, população brasileira de 213,3 milhões de habitantes e consumo anual per capita foi de 167 litros de leite (ABLV, 2022).

Enquanto a produção de leite bovino no Brasil apresenta crescimento, as importações decrescem. A Figura 3 apresenta a importação brasileira e mundial de leite bovino.

Figura 3 - Importação mundial e brasileira de leite bovino no período de 1995 a 2020



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

As importações mundiais, configurada na Figura 3 pela linha de cor alaranjada, mostraram evolução. Os números partem de 4 milhões de toneladas em 1995 e alcançam 10 milhões de toneladas em 2020, o que representou um crescimento maior do que o dobro, acatando o início da análise (FAO, 2022).

Percebe-se que o Brasil, reproduzido pela linha azul, apresenta evolução até o final da década de 90, não obstante, nos anos posteriores, apresenta queda até atingir quantidades insignificantes (FAO, 2022). A produção de leite bovino aumentou enquanto as importações apresentaram decréscimo, possivelmente, devido a produção nacional de leite bovino praticamente suprir as necessidades do consumo da população brasileira.

A abertura do mercado para as importações, ocorrida na década de 90, pressionou o setor leiteiro a modernização e profissionalização para subsistir no ambiente negocial, mas ainda existe expressiva carência de produtos lácteos inovadores nas indústrias nacionais (VILELA et al., 2017).

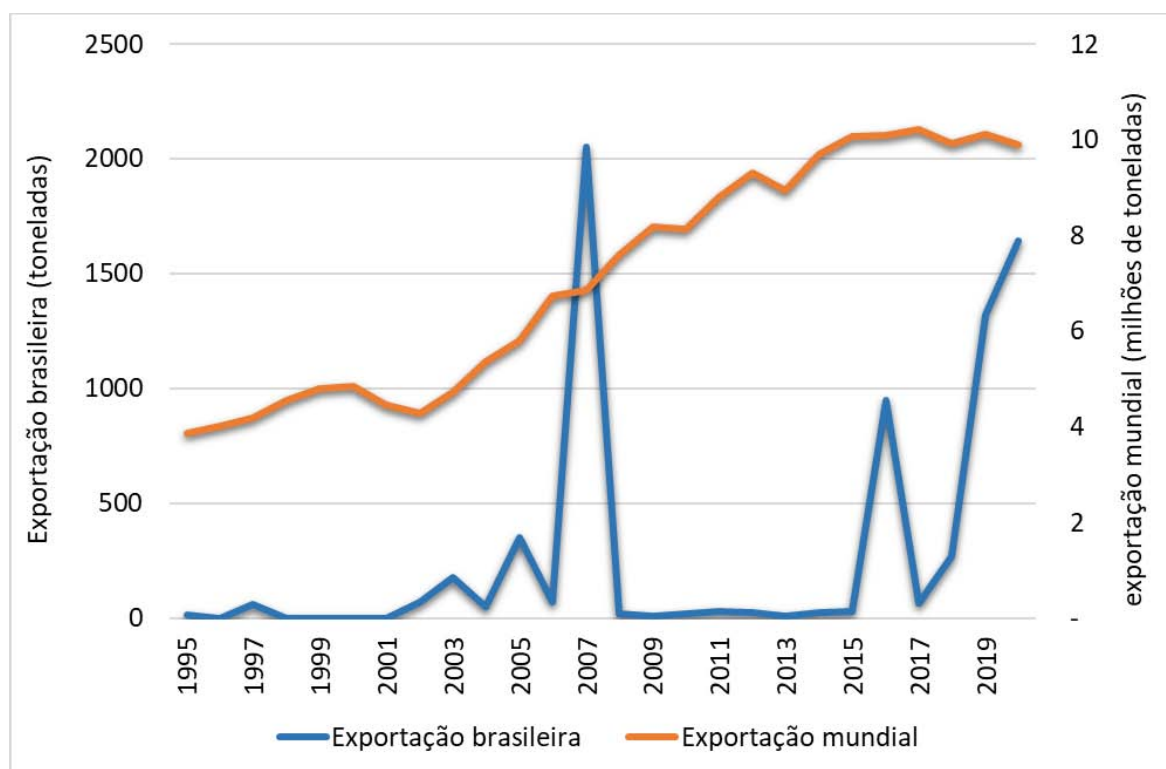
As indústrias nacionais de grande porte enfrentam dificuldades para manter seus centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) por conta dos elevados custos de

materiais, normalmente importados, o que limita a renovação na elaboração de produtos lácteos (VILELA et al., 2017).

Tal ocorrência, pode limitar a competição dos produtos nacionais com itens produzidos em alguns países que apresentam mais recursos tecnológicos. No entanto, apesar de estar em fase preliminar no Brasil, o uso de tecnologias mais avançadas já começou a contribuir para a evolução do setor e a tendência é de expansão.

A elaboração de normas e legislações vem consentindo a melhoria da qualidade do leite o que torna o produto com potencial para progredir no mercado externo desde que se enquadre às exigências solicitadas pelo país importador. As exportações podem ser percebidas na Figura 4.

Figura 4 - Exportação mundial e brasileira de leite bovino no período de 1995 a 2020



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

Observa-se na Figura 4 que as exportações mundiais de leite bovino, expressa pela linha de cor alaranjada, apresentaram evolução ao mesmo tempo em que a exportações brasileiras foram modestas. Com isso, conclui-se que, apesar de um dos maiores produtores de leite do mundo, o Brasil não se destaca nas exportações (FAO,2022).

Ressalta-se que somente os estabelecimentos de produtos de origem animal que funcionem sob o Serviço de Inspeção Federal (SIF) podem realizar exportações. O Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) e o SIF, vinculados ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, são responsáveis pela fiscalização e inspeção de estabelecimentos de produtos de origem animal que realizam comércio interestadual ou internacional (BRASIL, 2020).

O Relacionamento dos estabelecimentos (ER – Estabelecimento Relacionado) junto ao Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPOA) é cedido somente para os estabelecimentos qualificados como casa atacadista (art. 26 do Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017), os quais são inscritos no órgão regulador da saúde (alínea “d” do art. 4º, da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950), recebem e armazenam produtos de origem animal com o intuito de se proceder à reinspeção oficial dos produtos de origem animal oriundos do comércio internacional (BRASIL, 2022a).

Assim sendo, precisam ser vinculados junto ao SIPOA apenas as casas atacadistas que realizam importação de produtos de origem animal, com a finalidade de reinspeção oficial. Neste interim, para a realização do comércio internacional com fins de exportação dos produtos de origem animal, além do registro no SIF, o estabelecimento necessita atender aos requisitos sanitários específicos dos países ou dos blocos de países importadores (BRASIL, 2022a).

A negociação dos produtos agropecuários não se resume somente as vendas, envolve todo o processo de transformação, classificação e valor agregado, tais processos são essenciais para definir a preferência do consumidor final (VIANA; FERRAS, 2007).

Dentro desse contexto, diante das exigências dos consumidores com o objetivo de atender as legislações e a demanda, os processos de produção tornaram-se mais complexos, porém, proporcionam melhor qualidade e mais segurança ao consumidor. Os estabelecimentos industriais de leite foram descritos no próximo item.

### **2.1.1 Estabelecimentos industriais de leite**

O leite pasteurizado para o consumo origina-se do tratamento térmico do leite cru resfriado comum, o qual é coletado em diversos estabelecimentos produtores e



posteriormente transportados para os laticínios que desempenham o processamento industrial (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

A refrigeração do leite e seu transporte até o recebimento na agroindústria deve obedecer aos limites máximos da temperatura de sete graus Celsius, admitindo-se, excepcionalmente, até nove graus Celsius (BRASIL, 2018).

A matéria-prima refrigerada acarreta diminuição de custos operacionais no processamento, além da flexibilidade do horário de recepção do leite, pois nessas condições, o leite pode ser entregue de dois em dois dias, economizando com transporte, além de melhorar a qualidade e prolongar a vida dos produtos nas prateleiras (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

Processos tecnológicos abundantes são usados no âmbito industrial empregados nas aplicações e funcionalidades, incluindo, subtração, adição ou separação de componentes, com o propósito de eliminar microrganismos, os resultados serão obtidos por meio de conhecimento e condições sanitárias adequadas (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

O setor lácteo no Brasil é caracterizado pela disparidade de produtos e estabelecimentos. O Quadro 2 apresenta a diferença do tipo de leite que pode ser usado em cada estabelecimento do setor lácteo: granja leiteira, posto de refrigeração, unidade de beneficiamento de leite e derivados e queijaria.

Quadro 2 - Operações ocorridas nos estabelecimentos do setor lácteo

<b>Estabelecimento</b>	<b>Diferencial (uso do tipo de leite)</b>
Granja leiteira	Leite exclusivo de produção
Posto de refrigeração	Leite cru
Unidade de beneficiamento de leite e derivados	Permitida a expedição de leite fluído a granel de uso industrial
Queijaria	Leite de produção

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados BRASIL, 2020.

A granja leiteira, antes da classificação, atribuía tão somente, a produção, refrigeração pasteurização e engarrafamento para consumo de leite tipo A. Com a elaboração do decreto, mais recente, nº 10.468 de 2020, o estabelecimento foi destinado a produção, pré-beneficiamento, beneficiamento, envase, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e à expedição de leite para o consumo (BRASIL, 2020).

Além disso tem a possibilidade de elaborar derivados lácteos a partir de leite exclusivo de sua produção, abrangendo fases de pré-beneficiamento, beneficiamento, manipulação, fabricação, maturação, ralação, fracionamento, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição (BRASIL, 2020).

O posto de refrigeração é o estabelecimento mediano entre as propriedades rurais e as unidades de beneficiamento de leite e derivados designado à seleção, recepção, mensuração de peso ou volume, filtração, refrigeração, acondicionamento e expedição de leite cru refrigerado, facultada a estocagem temporária do leite até sua expedição (BRASIL, 2020).

O Decreto nº 10.468 de 2020 revogou a classificação usina de beneficiamento de leite e fábrica de laticínios, dispõe o estabelecimento unidade de beneficiamento de leite e derivados destinado à recepção, pré-beneficiamento, beneficiamento, envase, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição de leite para o consumo direto (BRASIL, 2020).

Na unidade de beneficiamento de leite e derivados é facultada a transferência, manipulação, fabricação, maturação, fracionamento, ralação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e a expedição de derivados lácteos, autorizada também a expedição de leite fluido a granel de uso industrial (BRASIL, 2020).

O Decreto nº 10.468 de 2020 constitui queijaria sendo o estabelecimento destinado à fabricação de queijos, que abranja as etapas de fabricação, maturação, acondicionamento, rotulagem, armazenagem e expedição. Caso não execute o processamento completo do queijo, poderá conduzir o produto a uma unidade de beneficiamento de leite e derivados (BRASIL, 2020).

A venda de leite cru diretamente ao consumidor é proibida no Brasil pelo decreto nº 923/1969 por risco de danos graves à saúde pública. Considera-se leite cru aquele que não atender as seguintes descrições: derivar de propriedade rural atribuída de instalações que proporcionem a extração de leite em condições ideais de higiene, além de emanar de um rebanho mantido em condições apropriadas de higiene, bem como, ser ofertado ao consumo até 3 horas após a conclusão da ordenha e ainda ser integral e atender aos padrões oficiais (BRASIL, 1969).

O leite cru refrigerado é produzido em propriedades rurais, refrigerado e destinado aos estabelecimentos de leite e derivados sob serviço de inspeção oficial (BRASIL, 2018). A necessidade em atentar-se a todas as etapas da cadeia produtiva

desde a produção, processamento, transporte e distribuição é indispensável para evitar riscos de má qualidade (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

De acordo com o art. 4º da lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, regulamentada pelo Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), instituído pelo Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, alterado pelo decreto nº 10.468 de 18 de agosto de 2020, os estabelecimentos de produtos de origem animal precisam estar registrados junto à instância competente.

Os estabelecimentos destinados a industrialização de produtos de origem animal precisam ter registro em órgão oficial para seu funcionamento. De acordo com a área de comercialização de seus produtos, o registro será federal, estadual ou municipal. O Quadro 3 apresenta a quantidade de leite cru industrializado no Brasil por tipo de inspeção. O tipo de inspeção pode ser federal, estadual ou municipal.

Quadro 3 - Quantidade de leite cru industrializado no Brasil por tipo de inspeção (milhões de litros)

<b>Ano</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Federal	21.342	22.358	22.233	22.647	23.305
Estadual	1.641	1.761	1.982	2.133	2.128
Municipal	156	179	200	196	179
Total	23.139	24.297	24.416	24.976	25.612

Elaborado pela autora a partir dos dados do IBGE - Pesquisa Trimestral do Leite, 2022.

No Quadro 3 percebe-se evolução na quantidade total de leite cru industrializado no decorrer dos 5 anos analisados. As inspeções federais mostraram um cenário evolutivo na quantidade total de leite cru industrializado, apesar da leve atenuação no ano de 2018 (IBGE, 2022).

As inspeções estaduais exibiram aumento na quantidade total de leite cru industrializado, mesmo com declive de 2019 para 2020. As inspeções municipais apresentaram crescimento até 2018 e posteriormente reduziram a quantidade total de leite cru industrializado, nos anos de 2019 e 2020 (IBGE, 2022).

O número total de unidades de estabelecimento com inspeção sanitária no ano de 2017 foi de 7.797 unidades de estabelecimento, 2018 apresentou 7.725 unidades de estabelecimento, 2019 mostrou 7.721 unidades de estabelecimento e 2020 contou com 7.583 unidades de estabelecimento com inspeção sanitária (IBGE, 2022).

A quantidade de estabelecimentos com inspeção federal em 2017 foi de 3.162 unidades, 2018 conferiu 3.083 unidades de estabelecimentos, 2019 computou 2.957 unidades de estabelecimentos e 2020 conferiu 2.964 unidades de estabelecimentos com inspeção federal (IBGE, 2022).

Os estabelecimentos com inspeção estadual somaram 3.545 unidades no ano de 2017, em 2018 apresentou 3.495 unidades, no ano de 2019 mostrou 3.568 unidades e finalizou 2020 computando 3.395 unidades de estabelecimentos com inspeção estadual. Já a inspeção sanitária municipal somou 1.090 unidades em 2017, em 2018 atingiu 1.147 unidades, 2019 contabilizou 1.196 unidades e encerrou 2020 contando 1.225 unidades de inspeção sanitária municipal (IBGE, 2022).

A inspeção e fiscalização com fins de qualidade sanitária abrangem a perspectiva industrial destinada ao processamento de produtos de origem animal, envolvendo recepção, manipulação, beneficiamento, industrialização, o fracionamento, a conservação, o acondicionamento, a embalagem, a rotulagem, o armazenamento, a expedição e o trânsito de quaisquer matérias-primas desses produtos (BRASIL, 2020).

O selo SIF surgiu com a edição do primeiro regulamento para a criação do serviço de inspeção dentro dos estabelecimentos processadores. O SIF é responsável por assegurar a qualidade de produtos de origem animal com fins de comércio interno e externo, incluindo produtos importados. O produto passa por diversas fases de fiscalização e inspeção, em que as ações são orientadas e coordenadas pelo departamento de inspeção de produtos de origem animal (DIPOA), da Secretaria de Defesa Agropecuária, SDA/MAPA (BRASIL, 2022a).

Os estabelecimentos que executam a comercialização de seus produtos dentro do Estado de São Paulo, recebem o selo do Serviço de Inspeção de São Paulo SISF, vinculado a Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) através do Centro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (CIPOA) (Lei nº 17.373/2021, Decreto nº 66.286/2021 e Resolução SAA nº 24/94) (SÃO PAULO, 2022).

O SISF registra estabelecimentos destinados a industrialização, já os varejistas e atacadistas devem ser registrados na vigilância sanitária (Leis Nº 1283/50 e Lei Nº 7889/89). Os estabelecimentos industriais para serem registrados no SISF devem ser enquadrados de acordo com a definição estabelecida na Resolução SAA nº 24/94. Assim, o SISF dispõe sobre a inspeção e a fiscalização sanitária e industrial de

produtos de origem animal do estado de São Paulo (lei 17.373, de 26 de maio de 2021) (SÃO PAULO, 2022).

O leite e derivados terão valor comercial somente se a qualidade obedecer aos padrões e estiver adequada com as normas e legislações. A produção e o mercado dos derivados lácteos estão descritos a seguir.

### **2.1.2 Produção e mercado de derivados lácteos**

Os produtos lácteos são obtidos mediante qualquer elaboração do leite que pode conter aditivos alimentícios e outros ingredientes funcionalmente necessários para sua elaboração (BRASIL, 2007). No caso deste trabalho, o foco será dado aos derivados do leite bovino que são produzidos no laticínio que foi estudado.

A manteiga é um produto derivado lácteo, gorduroso obtido exclusivamente pela bateção e malaxagem, com ou sem modificação biológica de creme pasteurizado derivado exclusivamente do leite bovino, por meio de processos tecnologicamente adequados (BRASIL, 1996).

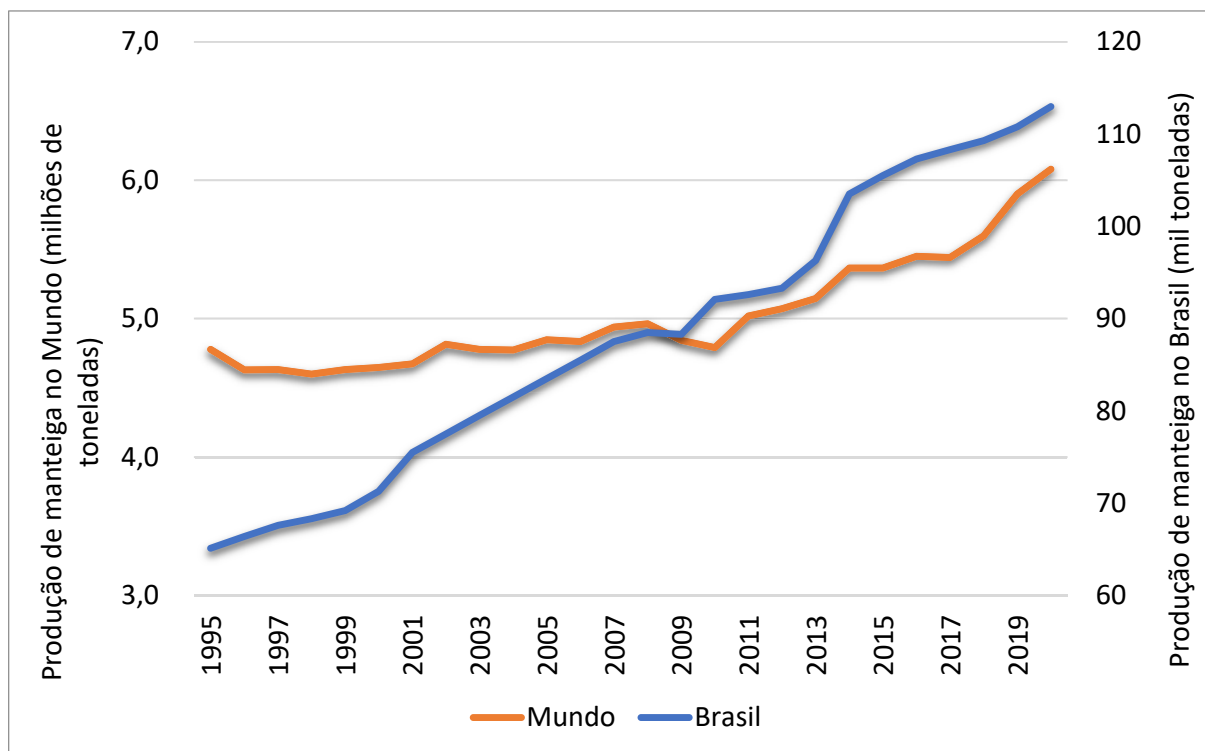
A manteiga pode ser classificada em “manteiga de primeira” ou “extra”, produzida por um creme classificado como extra, em que a água de lavagem deverá ser potável, filtrada, clorada, refrigerada e armazenada em tanque de aço inoxidável (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

Além desse tipo, pode ainda ser classificada em manteigas comuns ou de segunda qualidade. Nesses casos, poderá ser produzida utilizando creme extra ou de primeira qualidade ou ainda de segunda qualidade e permite-se a redução da acidez do creme quando seguida de pasteurização (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

Além de agregar valor nutricional também envolve valor econômico. O mundo apresenta crescimento na produção de manteiga e o Brasil vem aproveitando a aceitação no mercado e tem aumentado a produção de manteiga.

Foi elaborado um gráfico com dados da FAO (2022) comparando a evolução da produção mundial e brasileira de manteiga produzida com leite bovino durante o período de 1995 até 2020, conforme a Figura 5.

Figura 5 - Produção mundial e brasileira de manteiga de leite bovino no período de 1995 até 2020



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

A produção mundial de manteiga de leite bovino é representada pela linha de cor alaranjada. Nota-se leve evolução, mantendo próximo a 5 milhões de toneladas durante praticamente todo o período. O ano de 2019 contabilizou 6 milhões de toneladas de manteigas produzidas no Mundo (FAO, 2022).

Percebe-se que o Brasil, representado pela linha cor azul, desponta na produção de manteiga de leite bovino. Durante o período de 1995 até 2020, o Brasil apresentou um crescimento de praticamente 70,2% (FAO, 2022).

O Brasil iniciou o período com 1,35% da participação da produção mundial de manteiga de leite bovino, seguiu evoluindo com leves instabilidades e encerrou a análise em 2019 representando uma participação de 1,94% da produção mundial de manteiga de leite bovino (FAO, 2022).

A participação da produção brasileira na mundial de manteiga não é considerada expressiva. Assim, a produção brasileira aumentou significativamente nos últimos 25 anos, o que anuncia o potencial nacional para a produção desse derivado lácteo.

O Mundo importou 1,2 milhões de toneladas de manteiga de leite bovino no ano de 1995, dez anos depois 1,4 milhões de toneladas e encerrou 2020 com 1,7 milhões de toneladas de manteiga de leite bovino importadas (FAO, 2022).

O Brasil não apresentou destaque nas importações de manteiga de leite bovino (FAO, 2022). Tal ocorrência provavelmente deve-se ao fato de que o Brasil produz a quantidade suficiente que consome desse produto. As exportações brasileiras de manteiga de leite bovino foram insignificantes e o fato pode estar relacionado a desafios, como, adequação as normas externas, tarifas e outros.

Não foram encontrados dados a respeito do consumo de manteiga no Brasil. A Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023) publicou dados a respeito da quantidade de manteiga vendida. A produção e vendas de manteiga no Brasil de 2015 a 2020 pode ser observada no Quadro 4.

Quadro 4 - Produção e vendas de manteiga no Brasil de 2015 a 2020 (mil toneladas)

Ano	Quantidade produzida	Quantidade vendida
2015	105,6	79,4
2016	102,8	78,5
2017	108,6	97,5
2018	116,6	103,9
2019	127,4	107,4
2020	136	115,8

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual – Produto (2023).

Nem toda a quantidade produzida é vendida. Essa diferença pode estar relacionada a algumas questões como estoque desses produtos, quantidade de itens que envolvem perdas, furtos, danificações, prazo de validade ultrapassado, dentre outras possíveis causas.

No Quadro 4 observa-se que das manteigas produzidas, nos anos de 2015 e 2016 foram vendidas por volta de 75%, em 2017 e 2018 foram vendidas quase 90% da quantidade produzida. Nos anos de 2019 e 2020 foram vendidas quase 85% da quantidade de manteigas produzidas (IBGE, 2023).

Percebe-se uma evolução do mercado quanto a aceitação desses itens produzidos e um elevado potencial de prosperidade no mercado. Considerando que a quantidade de manteiga vendida foi consumida, estima-se que são consumidas cerca de 0,55 kg/hab ao ano de manteiga no Brasil.

Salienta-se que os dados de alguns anos sobre a quantidade produzida no Brasil encontrados na FAO apareceram menores do que os encontrados no IBGE e o fato ocorre porque na coleta feita na FAO optou-se pelos dados específicos a respeito da produção de manteiga usando leite bovino, já no IBGE não foi especificado o tipo de leite usado na produção da manteiga.

Outro grupo de derivados de leite produzido no laticínio estudado são os fermentados. Os fermentados podem causar certas confusões ao consumidor que não tem conhecimento a respeito das diferenças entre iogurte, leite fermentado e bebida láctea. O iogurte é obtido da fermentação com cultivos *protosimbióticos* de *Streptococcus salivarius subsp, thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii subsp, bulgaricus*, podendo ser acompanhados por outras bactérias ácido-lácticas que auxiliam para a determinação das características do produto (BRASIL, 2007).

Quanto às características físicas, o iogurte pode ser classificado como tradicional, clássico ou firme, caso em que a fermentação ocorre dentro da própria embalagem, ao passo que o batido, a fermentação ocorre em fermentadeiras ou tanques antes da quebra do coágulo, embalagem e resfriamento, no tempo em que, o líquido ou “para beber” tem a fermentação realizada em tanques com quebra do coágulo, assim como o resfriamento ocorre, normalmente, em trocador de calor de placas (BRASIL, 2007).

O leite fermentado ou cultivado é resultado da fermentação com um ou vários dos cultivos *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Bifidobacterium sp.*, *Streptococcus salivarius subsp, thermophilus* e/ou outras bactérias ácido-lácticas que concorrem para a determinação das características do produto acabado (BRASIL, 2007).

Bebida láctea é a mistura do leite, que pode ser integral, desnatado ou parcialmente desnatado, acrescentando o soro do leite, subproduto da produção de queijo, que pode ou não conter gordura vegetal adicionada, leite fermentado, fermentos lácteos e outros produtos alimentícios como polpa de frutas e mel, devendo a base corresponder a pelo menos 51% do total do alimento (BRASIL, 2007).

A popularidade de “alternativas ao leite” continua a se expandir. Os varejistas cada vez mais dividem os espaços nas prateleiras para estes produtos em vez de leite fluido. No Brasil existem várias dessas alternativas, como os “iogurtes”. No âmbito mundial, os iogurtes apresentaram produção em 2019 e 2020 de 4,6 milhões de toneladas, tais dados correspondem a oficiais (FAO, 2022).



No entanto, em todos os anos anteriores os dados são correspondentes a estimativas e aparecem bem desproporcionais comparados aos dados oficiais dos anos posteriores, o que impossibilita uma análise segura dos resultados. No ano de 2017 e 2018 foi estimada produção de 269 mil toneladas, cenário, que tende a visualizar evolução, comparado aos dados oficiais de 2019 e 2020 (FAO, 2022).

Já no caso dos dados sobre a quantidade de exportações, na maioria dos anos, os dados foram oficiais, sendo que alguns anos foram estimados. Com isso é possível visualizar resultados mais seguros do que os estimados da produção mundial. A Figura 6 apresenta a exportação mundial de iogurte durante o período de 2000 a 2021.

Figura 6 - Exportações mundiais de iogurte no período de 2000 a 2021 (mil toneladas)



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

Na Figura 6 percebe-se evolução das exportações mundiais de iogurte. No ano de 2019 ocorreu o ápice das exportações. De 2017 a 2020 as exportações foram acima de 200 mil toneladas e apesar da queda em 2021, o mundo exportou 183 mil toneladas de iogurtes (FAO, 2022).

O Brasil não apresenta registro no site da FAO sobre a quantidade de iogurtes exportados nem importados ou não se destaca. Com isso, pressupõe que o Brasil produz a quantidade suficiente para atender a demanda interna. A produção e

quantidade vendida de iogurte no Brasil durante o período de 2015 a 2020 pode ser consultada no Quadro 5.

Quadro 5 - Quantidade produzida e vendida de iogurtes no Brasil durante o período de 2015 a 2020 (mil toneladas)

Ano	Quantidade produzida	Quantidade vendida
2015	742	298
2016	866,1	690,2
2017	908,8	675,1
2018	875,4	766
2019	911,5	812,5
2020	1.155,5	1.016,7

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual – Produto (2023).

No período de 2015 a 2020 observa-se evolução significativa na produção e vendas de iogurtes no Brasil. A produção no ano de 2015 representa 64% da produção realizada no ano de 2020. Esse cenário representa elevada evolução da aceitação do iogurte no mercado nacional (IBGE, 2023).

Nem toda a quantidade produzida é vendida por questões que já foram apresentadas na análise feita na manteiga. Reforça-se que essa diferença pode estar relacionada especialmente ao estoque desses produtos e perdas.

Nota-se que em 2015 foram vendidos 40% dos iogurtes produzidos, em 2016 as vendas aumentaram para 80% em relação a produção, no ano de 2017 foram vendidos 74% dos iogurtes produzidos. Nos anos de 2018, 2019 e 2020 foram vendidos quase 90% dos iogurtes produzidos no Brasil (IBGE, 2023).

O Brasil vende grande parte da quantidade produzida desses itens e percebe-se que a diferença do percentual produzido e vendido reduziu nos últimos anos da análise, o que pode ser consequência de possível redução dos estoques e perdas desses produtos.

Não foram encontrados dados referentes ao consumo desses produtos, mas caso considere que a quantidade vendida foi consumida e a população brasileira no ano de 2020 foi de 211,7 milhões de habitantes, estima-se um consumo de iogurte em torno de 4,8 kg/hab. no ano de 2020.

O queijo é outro derivado de leite que é produzido no laticínio estudado. Queijo é o produto fresco ou maturado resultado da separação parcial do soro do leite ou leite

reconstituído (integral, parcial ou totalmente desnatado), ou de soros lácteos, coagulados pela ação física do coalho, enzimas específicas, bactéria específica, ácidos orgânicos, isolados ou combinados, de qualidade apta para uso alimentar, com ou sem agregação de substâncias alimentícias e/ou especiarias e/ou condimentos, aditivos especificamente indicados, substâncias aromatizantes e matérias corantes (BRASIL, 1996).

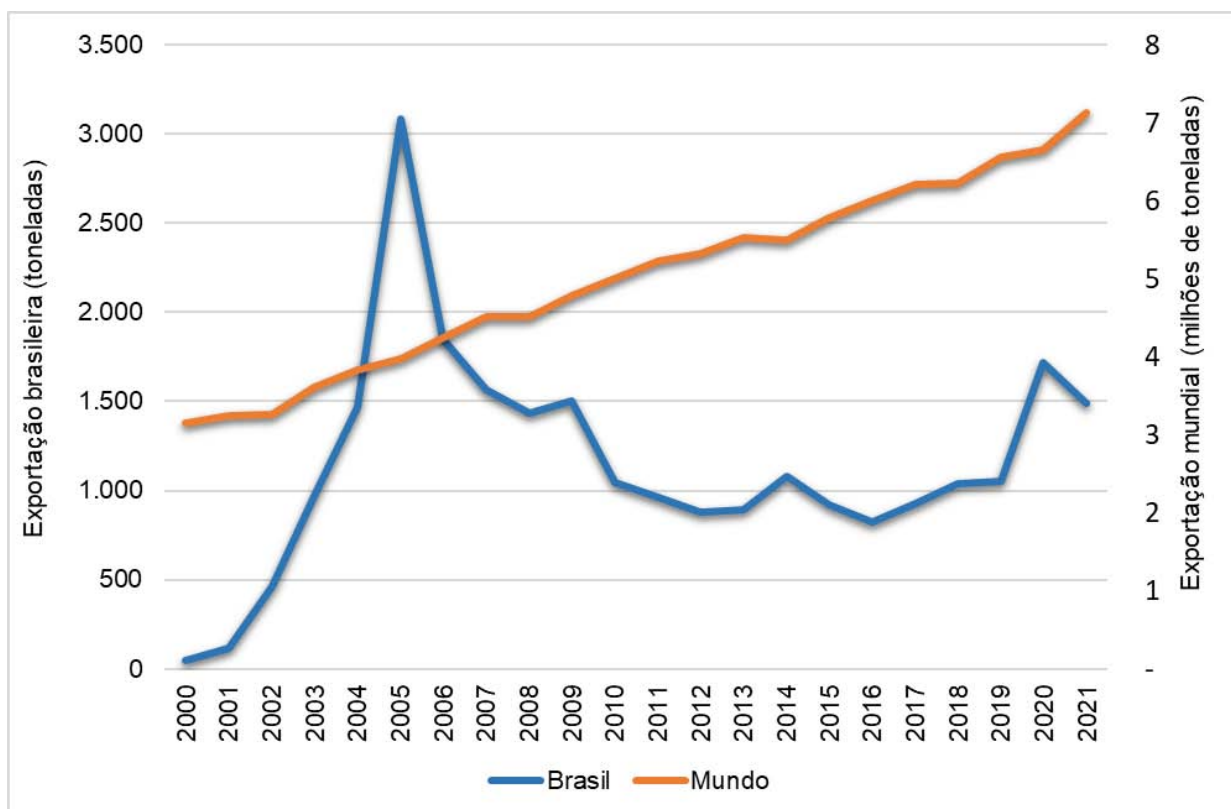
O queijo pode ser de baixa umidade até 35,9% (massa dura), ou de média umidade que varia entre 36% e 45,9% (massa semidura); outro tipo considerado é de alta umidade que se enquadra entre 46% e 54,9% (massa branda ou macio) e ainda poderia ser queijo de muita alta umidade não sendo inferior a 55% (massa branda ou mole) (BRASIL, 1996).

Os queijos podem ser comercializados sem cura (queijo minas frescal) ou curado por bactérias (meia-cura) ou fungos (gorgonzola); outra divisão considera a massa, semicozida envolvendo os de cura rápida (Gouda –1 a 2 meses) ou longa (Cheddar –3 meses ou mais); ou ainda, os queijos de massa cozidas, como a muçarela (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

A produção mundial de queijos no ano 2000 foi de 16 milhões de toneladas e seguiu evoluindo, dez anos depois já apresentou uma produção de 21 milhões de toneladas e em 2020 atingiu 26 milhões de toneladas de queijos produzidos no Mundo (FAO, 2022).

O mercado dos queijos é promissor. A Figura 7 apresenta as exportações mundiais e brasileiras de queijos no período de 2000 até 2021.

Figura 7 - Exportações mundiais e brasileiras de queijos no período de 2000 até 2021



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://www.fao.org/faostat/en/#home> (2022).

Percebe-se na Figura 7 uma linha evolutiva nas exportações mundiais de queijos. No ano 2000, o Mundo exportou pouco mais do que 3 milhões de toneladas, segue evoluindo até atingir pouco mais do que 7 milhões de toneladas de queijos exportados em 2021 (FAO, 2022).

O Brasil a partir do ano 2000 apresentou crescimento nas exportações até atingir o auge em 2005 contabilizando pouco mais do que 3 mil toneladas de queijos exportados. Posteriormente apresentou decréscimo e voltou a evoluir a partir do ano de 2016 (FAO, 2022).

A produção brasileira de queijos também evoluiu. O Quadro 6 apresenta a quantidade de queijos produzidos e vendidos no Brasil durante o período de 2015 a 2020.

Quadro 6 - Quantidade de queijo produzido e vendido no Brasil no período de 2015 a 2020 (mil toneladas)

Ano	Quantidade produzida	Quantidade vendida
2015	830,5	662
2016	921	779,4
2017	911	764
2018	1008,1	861
2019	1012,9	859,7
2020	1114,3	961,7

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual – Produto (2023).

Percebe-se que a produção e venda de queijos no Brasil apresentou aumento no período de 2015 a 2020. No ano de 2015 a quantidade de queijos vendidos representou 80% da produção. Nos anos de 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020 as vendas representaram por volta de 85% da produção (IBGE, 2023).

Salienta-se que essa diferença entre a quantidade produzida e vendida já foi enunciada nos produtos analisados anteriormente. No entanto, a diferença apresentada segue decrescente o que pode ser considerado vantajoso, pois significa redução dos estoques e das perdas desses produtos (IBGE, 2023).

Não foram encontrados dados em fontes oficiais a respeito do consumo de queijos. Ainda assim, cogitando que a quantidade vendida é consumida e que a população brasileira no ano de 2020 foi de 211,7 milhões de habitantes, pressupõe uma estimativa de consumo de queijo no Brasil em torno de 4,5 kg/hab. no ano de 2020.

Apesar de um dos maiores produtores de leite do mundo, o Brasil apresenta produção e venda relativamente baixa de alguns derivados e não se destaca nas exportações. O setor de lácteos corresponde a um dos mais importantes setores da economia e gera empregos em toda a cadeia produtiva.

Com isso, constatou-se que o Brasil apresenta potencial para prosperar no mercado. Da mesma forma que outros tipos de estabelecimentos industriais ou comerciais não é possível garantir o sucesso do empreendimento, mas é possível planejar e reduzir os riscos.

A questão prevê a capacidade de aumentar as margens por meio da redução de custos e com isso proporcionar a viabilidade do negócio. O item posterior apresenta a relevância da aplicação de um método em laticínios.

## 2.2 A RELEVÂNCIA DA APLICAÇÃO DE UM MÉTODO DE CUSTEIO EM LATICÍNIO

O ambiente externo torna o cenário complexo para os laticínios manterem-se no mercado de forma competitiva. Uma vez apresentados custos elevados e margens reduzidas ou negativas a empresa não conseguirá sobreviver. A gestão de custos poderá auxiliar no sentido de melhorar os resultados.

As atividades rurais e agroindustriais devem ser monitoradas de forma competente porque a tomada de decisão administrativa baseada no controle ou na falta dele podem influenciar a gestão da propriedade. A contabilidade ainda é pouco disseminada no meio rural devido à falta de conhecimento sobre a sua importância na transmissão de informações, clareza e confiança a respeito da situação negocial (CREPALDI, 2019).

Em pesquisas voltadas a gestão de custos em laticínio, parte dos casos é fundamentada em fatores que afetam os custos de produção, conseqüentemente, reduzindo a lucratividade do leite e seus derivados. Há alguns estudos recentes que abordam o tema a respeito de métodos de custeio em indústrias de laticínios.

No artigo produzido com o título: “Custos de produção em laticínios”, Resende et al. (2006) analisaram os custos de produção e a receita de alguns derivados do leite descrevendo sua importância dentro do negócio. Para eles a utilização dos métodos de custeio é muito importante tanto para os laticínios quanto para outras empresas, considerando uma visão a longo-prazo com o propósito de se sustentarem no mercado, pois o trabalho se torna claro, evitando as incertezas quanto aos itens a serem produzidos e comercializados.

Para Pultz (2016) o aperfeiçoamento da averiguação feita por meio dos métodos de custeio, manifesta-se no resultado real dos esforços das empresas para a produção dos produtos de forma essencial para a análise financeira das empresas que integram o sistema agroindustrial de leite.

A dissertação intitulada: “A utilização de método de custeio baseado por atividades para o gerenciamento estratégico de custos em um laticínio: estudo de caso em um laticínio no interior do estado de São Paulo”, desenvolvida por Pultz (2016) comparou o método de custeio utilizado pela empresa com a aplicação do método de custeio baseado em atividades. Em seu trabalho, ressaltou que a aplicação do método de custeio baseado em atividades para um laticínio oportunizando uma visão moderna e transparente sobre a viabilidade econômica dos itens produzidos pela agroindústria,

assim sendo, corresponde a uma evolução no sentido de gerar informações e aprimorar as condições para ofertar leite ao mercado.

Peixoto e Vallim (2021) publicaram um artigo com o título “Alinhamento entre mix de produtos e precificação: um estudo em uma cooperativa de laticínios”, trabalho que abordou a análise custo-volume-lucro por meio do método de custeio variável com vistas a formação dos preços referentes ao mix de produtos de uma cooperativa de laticínios.

Os autores, Peixoto e Vallim (2021), constataram que a escolha de um método pode melhorar os resultados de uma empresa, pois a organização do mix proporciona melhor visualização de cada um dos itens, o que facilita dominar a possibilidade dos preços cobrados cobrirem os gastos e saber se a margem desejada é alcançada.

Nesse contexto, devido à relevância a respeito da escolha de um método de custeio para laticínios o próximo tópico versa sobre a contabilidade de custos.

### **2.2.1 Contabilidade de custos**

A contabilidade de custos, no campo gerencial, auxilia o controle, que tem por missão fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão. Tais resultados auxiliam na tomada de decisões a curto e longo prazo sobre medidas de corte de produtos, fixação de preços de vendas, opção de compra ou fabricação (MARTINS, 1993).

A estratégia para aprender a lidar com a concorrência é estar atento aos riscos implícitos. Os gestores definem concorrência muito estreitamente, como se existisse somente concorrentes diretos. No entanto, os custos são importantes diferenciais estratégicos, pois uma empresa necessita mantê-los abaixo dos concorrentes, o que permite propor preços competitivos a um custo menor, visando aumento da rentabilidade (PORTER, 1996).

Diversas empresas, apesar de usarem tecnologias avançadas no seu setor de produção, têm encontrado obstáculos, inviabilizando seu sucesso por utilizarem um sistema de custeio e controle gerencial ultrapassado que foi desenvolvido para um ambiente competitivo bem diferente do atual (NAKAGAWA, 2000).

A contabilidade passou por um processo transitório para adaptar-se às necessidades da população de cada época. A contabilidade financeira ou geral foi desenvolvida na era mercantilista, período em que os bens eram quase todos

produzidos por pessoas que poucas vezes constituíam entidades jurídicas, estava bem estruturada para servir as empresas comerciais e não de fabricação, exceto as financeiras (MARTINS, 2003).

A contabilidade era feita de forma simples por meio de consulta para conhecimento e verificação de documentos de aquisição. Com o advento de novas invenções e início dos processos automatizados, momento que se deu início a produção em massa proveniente da Revolução Industrial, no século XVIII, ocorreu a necessidade de uma área especificamente ligada aos custos (PADOVEZE, 2013).

As regras e os princípios geralmente aceitos na Contabilidade de Custos foram criados e mantidos com a finalidade básica de avaliação de estoques e não para fornecimento de dados à administração (MARTINS, 2003).

Por conta do crescimento das empresas, com conseqüente aumento da distância entre o administrador e as pessoas administradas, a contabilidade de custos passou a ser encarada como uma forma eficiente de auxílio no desempenho de uma nova missão, a gerencial. Essa nova visão por parte dos usuários de custos surgiu há algumas décadas, e, por essa razão, ainda há muito a ser desenvolvido (MARTINS, 2003).

Contabilidade de custos é o ramo da ciência contábil especializado em gestão econômica do custo, dos preços de venda dos produtos e serviços oferecidos pelas empresas (PADOVEZE, 2013).

O próximo item aborda um assunto relevante para o estudo de custos, refere-se a diferença entre a visão econômica e contábil sobre custos.

### **2.2.2 Diferença entre a visão econômica e contábil sobre custos**

A compreensão a respeito dos custos é importante para atingir vantagem competitiva. Essa estratégia empresarial é resultante da criação auspiciosa de três estratégias genéricas, a liderança em custos, diferenciação e enfoque (PORTER, 1999).

O custo contábil corresponde a conceitos e técnicas voltados para a apuração do custo dos produtos e serviços com fins de contabilização, custos históricos, incluindo atendimento às necessidades legais (PADOVEZE, 2013).

A palavra custos para fins contábeis, está ligada tecnicamente, a aquisição de mercadorias para estoque em caso de se tratar de empresas comerciais ou insumos



para a fabricação de produtos quando referir-se a empresas industriais (PADOVEZE, 2013).

O custo gerencial faz referência a conceitos e técnicas voltadas à gestão econômica dos produtos e serviços da empresa, suas atividades, unidade de negócio e seus gestores responsáveis, envolvendo as necessidades de controle, avaliação de desempenho e tomada de decisão (PADOVEZE, 2013).

Ademais é indispensável o conhecimento do custo de cada produto ou serviço separadamente, em termos unitários, para que se estabeleça o preço de venda unitário, bem como para saber e avaliar a sua lucratividade (PADOVEZE, 2013).

Buchanan (1993) apresenta a ótica econômica de modo mais global, focando no mercado externo, se calca nos custos de oportunidade, que são os custos implícitos na possibilidade de ganho nos demais setores.

Tais custos acontecem por meio da utilização dos recursos atualmente empregados na produção, o que envolve os custos e benefícios para a sociedade, sendo subprodutos da atividade produtiva da empresa para os quais não há compensação monetária (BUCHANAN, 1993).

Na teoria prognóstica de comportamento econômico, o custo de produção de um bem é representado pela quantidade de um outro bem que poderia ser produzido em seu lugar, portanto, o custo existe independente do processo de escolha, não havendo um vínculo direto entre a escolha e a experiência do custo (BUCHANAN, 1993).

Na teoria da escolha, o custo representa a perda da utilidade prevista, resultante de uma alternativa rejeitada, ou seja, corresponde ao valor da próxima melhor alternativa que deve ser sacrificada quando a escolha é feita (BUCHANAN, 1993; PASSOS; NOGAMI, 2003).

O custo é constituído da própria avaliação que o indivíduo faz do prazer ou da utilidade cuja exclusão prevê como necessária em decorrência da sua seleção de cursos alternativos de ação, vinculando o custo ao indivíduo que faz a escolha e toma a decisão, pois para isso é necessário sacrificar ou abandonar uma alternativa (BUCHANAN, 1993).

As pessoas precisam fazer escolhas porque existe escassez, bem como em economia essa “troca” é conhecida pela expressão “custo de oportunidade”, no qual o custo de determinado produto poderá ser expresso em termos da quantidade sacrificada de outro. Portanto, para que tenhamos tal ocorrência é preciso não

somente que os recursos sejam limitados, mas que estejam sendo plenamente utilizados (PASSOS; NOGAMI, 2003).

No entanto, devido ao fenômeno de custos crescentes verifica-se que, para obter as mesmas quantidades adicionais de um bem, a sociedade deve sacrificar quantidades cada vez maiores de outros bens, com isso, os recursos utilizados podem não proporcionar a mesma eficiência quando transferidos para outra atividade (PASSOS; NOGAMI, 2003).

Os custos são calculados em unidade de produção de recursos e são quantificáveis, não sendo necessário nenhum processo de avaliação. Ainda assim, no modelo elementar de Adam Smith, o padrão para mensuração é representado por uma unidade de tempo de trabalho homogêneo, ou seja, só existem insumos originados por meio de mão de obra (BUCHANAN, 1993).

Os obstáculos existentes para a escolha podem ser, em primeiro lugar, o custo de oportunidade e, em segundo, os prejuízos, sempre decorrentes da escolha ter sido feita, independentemente de haver substitutos mensuráveis para esses prejuízos, eles são resultantes da decisão e jamais da causa. Os desembolsos enquadram-se na situação em que, o custo inibe a escolha, enquanto, por outro lado, o custo é gerado por ela (BUCHANAN, 1993).

Os autores trazem a ideia de que os custos contábeis são explícitos, envolvem um dispêndio monetário, ou seja, o gasto efetivamente explícito nas compras, contabilizadas no balanço da empresa, enquanto os custos de oportunidade são implícitos, relativos aos pertences da empresa que não envolvem desembolso monetário, sendo estimados a partir do que poderia ser ganho no melhor uso alternativo.

O próximo tópico aborda a terminologia usada em custos industriais.

### **2.2.3 Terminologia usada em custos industriais**

Os nomes e conceitos precisam ser bem definidos para que ocorra a melhor compreensão a respeito das ideias transmitidas. Para Martins (2003) em todas as áreas, principalmente nas sociais, especialmente, econômicas, encontram-se uma profusão de nomes para um único conceito e conceitos diferentes para uma única palavra.

Sem nenhuma pretensão de resolver o impasse ou de conseguir generalizar a terminologia de custos, adota-se a nomenclatura e a conceituação a seguir explanadas, conforme Martins (2003), principalmente por sua maior correção do ponto de vista técnico, mesmo que às vezes não sejam as mais usuais nas circunstâncias.

Apesar de gasto implicar em desembolso, os conceitos são distintos. O conceito de gasto é amplo e aplica-se a todos os bens e serviços adquiridos. Refere-se a compra de um produto ou serviço, que gera sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), ou seja, momento em que existe o reconhecimento contábil da dívida assumida ou da redução do ativo dado em pagamento (MARTINS, 2003).

Nos gastos não incluem todos os sacrifícios com que a entidade acaba por arcar, já que não são incluídos o custo de oportunidade ou os juros sobre o capital próprio, uma vez que estes não implicam a entrega de ativos (MARTINS, 2003).

O desembolso se refere ao pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço, podendo ocorrer antes, durante ou após a entrada da utilidade comprada, portanto defasada ou não do momento do gasto (MARTINS, 2003).

Os investimentos correspondem aos gastos havidos pela aquisição de bens de uso da empresa. Os destinados a produção, são transformados em custos, sob a forma de depreciação, amortização, mediante de sua utilização no processo produtivo. Os materiais, não requisitados pela produção, deverão ser considerados como investimentos (BERBEL, 2003).

Os custos são gastos relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. O custo é também um gasto, só que reconhecido como tal, isto é, como custo, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço (MARTINS, 2003).

O conceito econômico de custos envolve o sacrifício, já na visão financeira, saída de riqueza; e em termos contábeis, oferta do valor do ativo ou incorrer em valor de responsabilidade, tais custos são destinados as atividades de aquisição (recursos), holding (ativos), atividades de produção (no sentido amplamente econômico) e atividades de disposição (custo de vendas) (STAUBUS, 1990).

As despesas são bens ou serviços consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas. As despesas são itens que reduzem o patrimônio líquido e que têm essa característica de representar sacrifícios no processo de obtenção de receitas. Todo produto vendido e todo serviço ou utilidade transferidos provocam despesa (MARTINS, 2003).

Perda é o bem ou serviço consumidos de forma anormal e involuntária. O uso da expressão perdas de material na produção de inúmeros bens e serviços é muito comum; entretanto, a quase totalidade dessas “perdas” é, na realidade, um custo, já que são valores sacrificados de maneira normal no processo de produção, fazendo parte de um sacrifício já conhecido até por antecipação para a obtenção do produto ou serviço e da receita almejada (MARTINS, 2003).

Na prática, inúmeras perdas de pequeno valor são consideradas dentro dos custos ou das despesas, sem sua separação; o que é consentido devido à irrelevância do valor envolvido, mas no caso de montantes apreciáveis, esse tratamento não é correto (MARTINS, 2003).

O próximo tópico discorre sobre a classificação dos custos.

#### **2.2.4 Classificação dos custos**

Os custos podem ser classificados de diversas maneiras, dependendo das necessidades que devem atender. Diferentes sistemas precisam ser estabelecidos, adotando critérios de avaliação, cálculo e alocação para fornecer informações necessárias aos ambientes de produção e administração em mutações constantes. Inclusive, acompanhando a evolução tecnológica de processos de produção, modelos gerenciais e necessidades informativas (LEONE, 1997).

A utilização de um método de custeio auxilia na tomada de decisões. A etapa inicial para aplicar um método corresponde a classificação dos custos como forma de apropriação para melhorar o gerenciamento das atividades (LIMA et al., 2002)

As informações sobre os processos, serviços, produtos e recursos são importantes para uma gestão de custos bem-sucedida. No entanto, carece de um estudo aprofundado de todos os gastos que ocorrem na empresa, classificando-os segundo suas principais naturezas e objetivos (PADOVEZE, 2013).

A classificação dos custos quanto ao volume de produção usa as denominações custos fixos ou variáveis. Na qual, as unidades produzidas correspondem à variável independente e o custo material depende das unidades produzidas (LEONE, 1997).

Os custos fixos permanecem constantes independentemente do volume de produção. Sendo assim, é necessário definir como custos fixos aqueles que não

variam com o volume de uma atividade qualquer tomada como de referência, dentro de um determinado prazo pré-estabelecido (LIMA et al., 2002).

O custo é considerado fixo mesmo que altere a cada mês, já que em cada período seu valor é definido, independente do volume produzido. Dentre as causas para sua modificação estão as mudanças em função de variação de preços, expansão da empresa ou mudança de tecnologia (MARTINS, 2003).

Os custos variáveis variam conforme o volume de produção levando em conta a unidade de tempo que possuem. O seu valor total consumido depende da quantidade de produtos fabricados. Portanto, a cada alteração na quantidade produzida ou vendida terão uma variação direta e proporcional em seu valor (MARTINS, 1993).

A matéria-prima é um custo variável, já que, por mês, seu valor total consumido depende da quantidade de bens fabricados, entretanto, por unidade elaborada a quantidade de matéria-prima é provavelmente a mesma; mas isso não lhe tira a característica de variável (MARTINS, 2003).

A classificação em fixos e variáveis leva em consideração a unidade de tempo, o valor total de custos com um item nessa unidade de tempo e o volume de atividade. Os custos podem ser mistos, envolvem tanto os custos variáveis quanto os fixos. Os custos dessa natureza podem ser chamados de semifixos ou semivariáveis ou custos com parte fixa e variável (MARTINS, 2003).

Para suprir a necessidade de conhecer os custos dos produtos, serviços, componentes organizacionais, atividade operacional ou qualquer outro objeto, surgiram os custos diretos e indiretos que são utilizados para obter os custos unitários de qualquer produto ou serviço (LEONE, 1997).

A classificação dos custos e despesas em diretos e indiretos ocorre quando estiverem relacionados a unidade do objeto a ser custeado; e custos fixos e variáveis quando forem relacionados ao volume de produção ou venda (PADOVEZE, 2013).

Os custos indiretos normalmente são fixos, mas podem ser variáveis e os custos diretos normalmente são variáveis, mas excepcionalmente, podem ser fixos (LIMA et al., 2002). Os custos diretos são gastos industriais que podem ser alocados direta e objetivamente aos produtos (BERBEL, 2003).

Os custos diretos podem ser identificados de maneira fácil e mensurado adequadamente aos objetos de custo em causa, ou seja, podem ser quantificados nos produtos, quando considerados individualmente, como, matérias-primas, materiais de

embalagens, horas de mão-de-obra do operário que trabalha efetivamente na fabricação do produto (SANTOS, 2018).

Os custos indiretos, se forem destinados aos produtos, serviços ou departamentos, serão distribuídos por meio de critérios de distribuição (rateio, alocação, apropriação), sendo denominados custos comuns (PADOVEZE, 2013).

O custo indireto é aquele cuja identificação aos objetos de custo é feita de forma indireta, mediante parâmetros estabelecidos previamente, portanto, não podem ser quantificados nos portadores finais, como, depreciação de equipamentos, materiais de consumo diversos, salários dos supervisores dos operários, aluguel do prédio da fábrica, entre outros (SANTOS, 2018).

A classificação dos custos é importante informação para a aplicação do método de custeio escolhido para ser implantado. O próximo item descreve os métodos de custeio.

### **2.2.5 Métodos de custeio**

O acesso a métodos de custeio ainda é restrito para grande parte das empresas de diversos setores da indústria nacional, principalmente as de pequeno porte. Um sistema de custeio eficiente é importante para as empresas de laticínios no sentido de reduzir as incertezas e imperfeições nas análises de rentabilidade das linhas de produtos (MEDEIROS; BARBOSA, 1999).

A escolha do método que será adotado está ligada à teoria da decisão, pode ser considerado o mais importante fundamento teórico da contabilidade de custos, pois todos os demais fundamentos e processos decisórios deverão ser parametrizados pelo adotado (PADOVEZE, 2013).

O método de custeio define o processo de identificar o custo unitário de um produto ou serviço ou todos os produtos ou serviços de uma empresa. O processo corresponde à metodologia que define os gastos que devem fazer parte da apuração do custo unitário dos produtos e serviços finais (PADOVEZE, 2013).

Os tipos de gastos (diretos, indiretos, fixos e variáveis) que compõem cada método de custeio pode ser observado conforme o Quadro 7.

Quadro 7 - Métodos de custeio

Tipos de gastos	Métodos de custeio			
	Contribuição	Absorção		
	Custeio direto/ variável	Custeio por absorção	Custeio ABC/ Custeio integral	RKW
Matéria-prima, materiais diretos e embalagens	Sim	Sim	Sim	Sim
Despesas variáveis	Sim	Sim	Sim	Sim
Mão de obra direta	Sim	Sim	Sim	Sim
Mão de obra indireta		Sim	Sim	Sim
Despesas gerais industriais		Sim	Sim	Sim
Depreciação		Sim	Sim	Sim
Mão de obra administrativa/ comercial			Sim	Sim
Despesas administrativas/ comerciais			Sim	Sim
Despesas financeiras				Sim

Fonte: adaptado (PADOVEZE, 2013).

No Quadro 7 é possível notar que existem basicamente dois grandes grupos de métodos de custeio: por contribuição e por absorção. A diferença entre os métodos é o tipo de gasto que cada um envolve no cálculo para identificar o custo unitário (PADOVEZE, 2013).

Os métodos de custeio por contribuição são o variável e o direto. O método de custeio direto utiliza para o cálculo do custo unitário dos produtos tanto os custos e as despesas diretos e variáveis quanto os fixos (PADOVEZE, 2013).

O método de custeio variável considera somente os custos e despesas variáveis podendo ser diretos ou indiretos com o intuito de apurar o custo unitário de cada produto ou serviço (PADOVEZE, 2013).

Por conta da invariabilidade dos custos fixos, arbitrariedade em seu rateio e variação por unidade em função de oscilações do volume global, oferecer valores de margens não muito úteis para fins decisórios, criou-se um critério alternativo ao custeio por absorção (MARTINS, 2003).

Já os métodos de custeio por absorção abrangem todos os tipos de custos (diretos ou indiretos, fixos ou variáveis). Nesses métodos todos os produtos absorvem

parte dos custos (fixos ou diretos) acarretando que se tenha o custo total desses produtos (PADOVEZE, 2013).

No Quadro 7 observa-se que os métodos os quais utilizam o conceito de absorção de despesas indiretas fixas englobam o custeio por absorção, integral, ABC (método que será aplicado neste trabalho) e o RKW.

O próximo item apresenta uma descrição sobre os métodos de custeio por contribuição.

### **2.2.5.1 Métodos de custeio por contribuição**

Cooper e Kaplan (1988) revelaram que o custeio direto, mesmo que aplicado corretamente, pode não ser uma solução ou até mesmo espelhar um problema para a apuração de custo dos produtos, pois é capaz de deturpar os resultados.

O método de custeio variável investiga um custo unitário do produto ou serviço que está relacionado a mensuração monetária, pois ao utilizar apenas elementos variáveis com valor unitário para cada unidade, não utiliza conceito de cálculo médio, característica que faz o método cientificamente prudente aos propósitos que envolvem previsões e tomada de decisões, especialmente, de curto prazo (PADOVEZE, 2013).

Fiorin et al. (2014) desenvolveram o trabalho intitulado “Gestão de custos através da análise CVL: um estudo de caso em uma agroindústria de laticínios” foi aplicado o método de custeio variável no processo produtivo de uma agroindústria como mecanismo usado para tomada de decisão.

Observou-se que a aplicação do método proporcionou a praticidade e eficiência para que o proprietário percebesse de forma simples os efeitos causados pelo mercado em sua produção, além de ensinar ao usuário o conhecimento dos fatores que resultaram no custo, volume e lucro de sua produção e dessa forma ocorreu a possibilidade de melhorar por meio do processo decisório (FIORIN et al., 2014).

Os autores consideraram que o estudo teve contribuições relevantes e os resultados despertaram interesse a ponto de a empresa adotar o método. Ademais, os autores sugeriram trabalhos complementares com o intuito de apontar a relevância da introdução de novos produtos, além de apurar o custo variável por item, com a finalidade de identificar qual deles proporcionaria a empresa maior margem (FIORIN et al., 2014).



Para Padoveze (2013) apesar da incompletude desse método por não utilizar o rateio no cálculo, apresenta vantagens, como a apuração dos custos de forma mais efetiva, análise racional de cada produto, controle e a possibilidade de melhoria contínua no processo, além de leitura e interpretação mais fácil do que outros métodos.

O item posterior aborda os métodos de custeio por absorção.

### **2.2.5.2 Métodos de custeio por absorção**

A palavra absorção traz a ideia de que após a apuração do custo unitário com os custos diretos e variáveis, há a necessidade de que os produtos ou serviços também absorvam os demais custos indiretos. O processo de distribuição de gastos indiretos fixos aos produtos e serviços finais é denominado rateio ou alocação ou apropriação de custos indiretos aos produtos (PADOVEZE, 2013).

A distinção entre custos e despesas no custeio por absorção ocorre com as despesas sendo contabilizadas imediatamente no resultado do período, enquanto somente os custos relativos aos produtos vendidos terão tratamento idêntico. Enquanto os custos relativos aos produtos em elaboração e produtos acabados que não tenham sido vendidos estarão ativados em estoques (VICECONTI; NEVES, 2010).

O principal método de custeio por absorção é o que recebe o mesmo nome, pois é base de outros conceitos de absorção e aderente aos princípios fundamentais da contabilidade utilizados em quase todo o mundo, tanto pela legislação fiscal quanto comercial. Esse é o único método aceito pela legislação fiscal brasileira para fins de valorização de estoques industriais, que deve ser feita, por meio dos princípios contábeis geralmente aceitos, basicamente pelo princípio do custo como base do valor (PADOVEZE, 2013).

Eyerkauffer et al. (2007) apontam que o custeio por absorção é um dos métodos mais utilizados e corresponde à apropriação de todos os gastos ligados a produção de bens ou serviços, podendo ser eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis. Neste método os custos fixos serão atribuídos ao produto em forma de rateios.

Em seu trabalho intitulado “Métodos de custeio por absorção e variável na ovinocultura de corte: estudo de caso em uma cabanha” Eyerkauffer et al. (2007) compararam os dois métodos e concluíram que independentemente de o resultado

econômico ser o mesmo, no período de um ano, a separação mensal dos custos em variáveis e fixos, e a metodologia de levar em conta o valor dos estoques, considerando apenas os custos variáveis, economicamente, é muito mais interessante para que os gestores da ovinocultura de corte tomem suas decisões de curto prazo.

Eyerkaufner et al. (2007) consideram que nos demais métodos de custeio, há preocupação em relação às atribuições dos custos e despesas, e em novos conceitos, tal como o custeio baseado em atividades apresenta uma proposta inovadora para a distribuição dos custos indiretos.

O custeio integral é a continuidade do custeio por absorção, em que, no cálculo, incorpora todos os custos e despesas, sejam diretos ou indiretos, variáveis ou fixos aos produtos, traduzindo esses gastos em custo unitário por meio de procedimentos de rateio das despesas e alocação aos diversos produtos e serviços (EYERKAUFNER et al., 2007; PADOVEZE, 2013).

O RKW (Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit), em tradução literal, significa “conselho administrativo do império para a eficiência econômica” (PADOVEZE, 2013). Esse método tem por procedimento ratear e alocar aos custos unitários, além das despesas financeiras e todos os outros gastos, os quais, são distribuídos aos departamentos e recaem sobre os produtos, mesmo aqueles com uma relação mais distante (EYERKAUFNER et al., 2007).

O RKW pode ser considerado como método de apoio às decisões gerenciais, pois os critérios, se forem adotados de forma adequada para atribuição dos custos e despesas, resultaria o gasto completo de todo processo gerencial, visando obter a receita (EYERKAUFNER et al., 2007).

O ABC é cada vez mais objeto de estudo científico e representa uma área com excelente potencial de pesquisa, no entanto, ainda existem várias limitações. Dentre as carências destaca-se a capacidade de extrapolação para uma realidade mais ampla (QUESADO; SILVA, 2021).

O próximo tópico descreve o método de custeio por absorção que será aplicado neste trabalho, o custeio baseado em atividades (ABC).

### **2.3 Custeio Baseado em Atividades (ABC)**

Os métodos de custeio tradicionais reduziram sua importância devido a necessidade de tomada de decisões levando em conta o ciclo de vida completo dos

produtos. Além do mais, surgiu a necessidade de uma gestão acertada e mensuração estratégica das atividades pertinentes a produção de determinados produtos (NAKAGAWA, 2000).

Para suprir essas necessidades surgiu o Activity Based Costing (ABC), considerado a espinha dorsal do sistema de gestão de custos (Cost Management System - CMS) que foi desenvolvido por conta da necessidade de vencer a competição global proporcionando a melhoria da qualidade, produção e a redução de custos gerada pelo controle de todas as formas de desperdício (NAKAGAWA, 2000).

O desenvolvimento da ideia do sistema ABC surgiu no início da década de 60, na General Eletric que buscou informações capazes de alocar os custos indiretos, celebrando a palavra atividades como designativa das tarefas geradoras dos custos (KOLIVER, 1994).

Há indícios de que no campo acadêmico, possivelmente, os trabalhos iniciais a respeito foram de Gordon Shillinglaw, na Universidade de Colúmbia e George Staubus, em Berkeley, no final da década de 60. A repercussão do método teve sua disseminação no início da década de 80 por meio de trabalhos desenvolvidos pelos professores Robert Kaplan e Robin Cooper da Harvard Business School, nos Estados Unidos (KOLIVER, 1994).

Como sustentáculo do gerenciamento baseado em atividades (Activity Based Management - ABM), o ABC vem sendo revelado como elemento essencial a implementação bem-sucedida da reengenharia de processos, gestão de processo da qualidade total, decisões de investimentos em tecnologias avançadas de produção, avaliação de desempenhos operacionais e econômicos que tornem a empresa de classe mundial, World Class Manufacturing, WCM, conjunto de técnicas de gestão focadas na redução de desperdícios (NAKAGAWA, 2012).

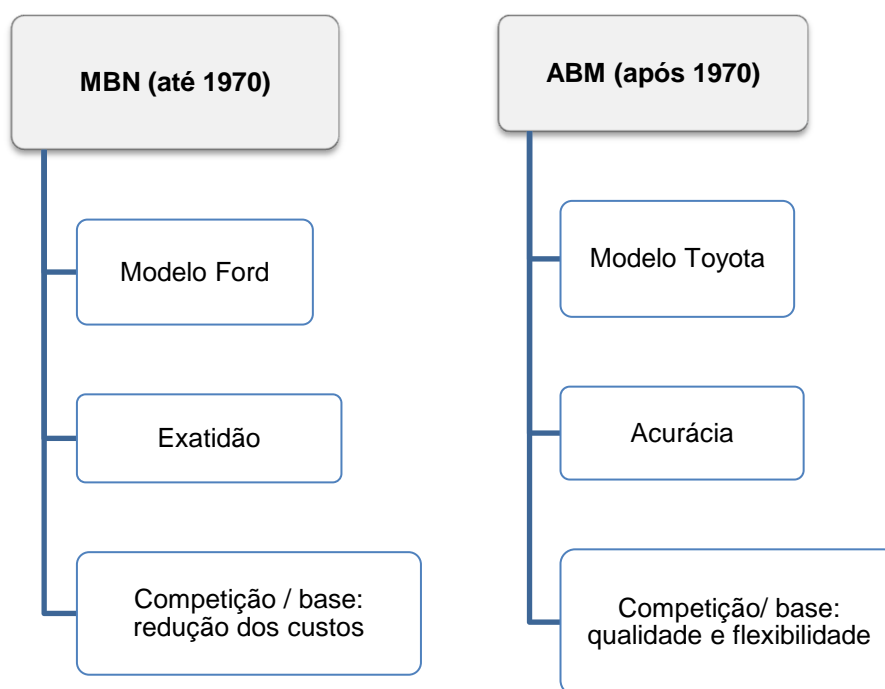
Segundo Babad e Balachandran (1993) o ABC foi estendido para gerenciamento baseado em atividades (ABM) com a intenção de abranger outras ponderações, como lucratividade, utilização de mão de obra, canais de distribuição e outras questões de gerenciamento. Assim, o ABC é o sistema de informação que revela a estrutura de custo e rentabilidade dos produtos e serviços de uma organização, enquanto o ABM descreve as ações tomadas para melhorar a qualidade e reduzir custos e tempo de ciclo, uma vez apontadas as informações sobre os custos das atividades.

Nakagawa (2012) relata que após a divulgação do chamado modelo Toyota tornou-se possível conhecer a existência de uma prática inovadora de gestão de negócios conhecida por ABM, capaz de contribuir para o aprimoramento do tradicional gerenciamento por números (Management By Numbers – MBN).

A hierarquia das atividades favorece uma análise mais apropriada do consumo de recursos pelas atividades e o modo como elas são utilizadas na fabricação de produtos, tornando o ABC instrumento de mensuração para o ABM e para o sistema de gestão de custos (CMS), no contexto da gestão estratégica de custos (NAKAGAWA, 2012).

A diferença entre o gerenciamento por números, modelo Ford, costumeiro até 1970 e o gerenciamento baseado em atividades, modelo Toyota, conhecido após 1970 pode ser observado na Figura 8.

Figura 8 - Diferença entre gerenciamento por números (MBN) e gerenciamento baseado em atividades (ABM)



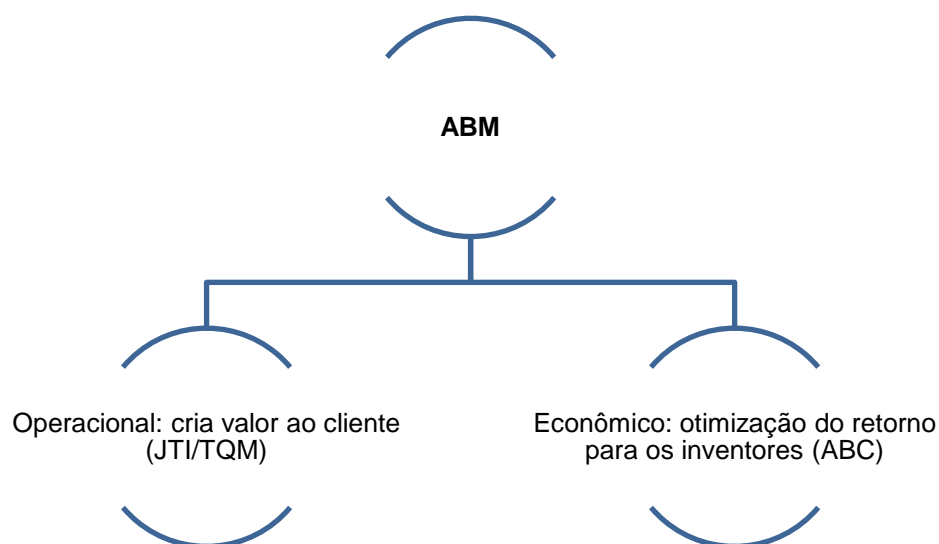
Fonte: adaptado (NAKAGAWA, 2012).

Na Figura 8 observa-se que as formas de gestão se complementam e produzem uma combinação que ainda não tinha sido notada, enquanto o MBN focaliza na exatidão, o ABM examina a precisão dos números contidos nos relatórios. Com essa integração feita de modo adequado, as pessoas começaram a perceber melhor

o processo de produção, fato que contribuiu para a manifestação dos canais de comunicação entre as áreas de produção e controladoria (NAKAGAWA, 2012).

Outra denominação dada ao ABM é gestão focada (Focused Management) pois proporciona aos gestores uma visão focalizada (simultânea) dos problemas que acontecem em nível operacional, pertencentes a criação de valor para os clientes, tanto internos quanto externos, e dos que ocorrem em nível de decisões de origem econômica, relativos à otimização de retornos aos investidores (NAKAGAWA, 2012). A Figura 9 apresenta a denominação do ABM considerando a gestão focada.

Figura 9 - ABM: Gestão focada



Fonte: adaptado (NAKAGAWA, 2012).

Percebe-se na Figura 9 que em nível operacional, o ABM dispõe de ótimas ferramentas, já utilizadas em algumas empresas, tais como Just In Time (JIT) e o Total Quality Management (TQM). Tal como ao nível econômico, a ABM tem no ABC sua espinha dorsal (NAKAGAWA, 2012).

A aquisição de novas tecnologias e metodologias por uma empresa, como sistemas de planejamento e controle computadorizados, incorporados ou não às máquinas, sistemas JIT, TQM, entre outros, não só nas atividades de produção como em outras, como, vendas, transportes, por exemplo, tem aumentado consideravelmente os gastos que são considerados indiretos (NAKAGAWA, 2012).

Quanto a diferenciação entre os métodos ABM e ABC, Cokins (2001) define como desafiador, de modo que prefere suspender o debate e simplesmente fazer

referência ao custeio baseado em atividades como o uso de informações de custo estratégico e ao gerenciamento baseado em atividades como ações táticas e operacionais planejadas ou tomadas com base nos dados baseados em atividades.

Cokins (2001) relata em seu livro que se solicitar a especialistas em gerenciamento de custos que diferenciem o gerenciamento baseado em atividades do custeio baseado em atividades, provavelmente, obterá respostas diferentes de cada um.

Um refinamento adicional seria dizer que “o custeio baseado em atividades é a matemática”, o que significa rastrear despesas em custos. Enquanto o gerenciamento baseado em atividades ocorre sempre que alguém “usa os resultados da matemática ABC. O denominado ABC/ M é dado como a combinação de ABC e ABM para aquelas organizações que se esforçam para fazer ambos (COKINS, 2001).

O próximo item apresenta a descrição do método ABC.

### **2.3.1 Descrição do método ABC**

Devido ao ABC demonstrar conexão entre a execução de determinadas atividades e o destino que fazem sobre os recursos da organização, acarreta a possibilidade de o gestor receber uma imagem mais transparente sobre a forma que os objetos de custo geram receitas e consomem recursos. O cenário da lucratividade auxilia os gestores a focar no desenvolvimento das atividades que influenciam mais nos resultados financeiros (COOPER; KAPLAN, 1991).

O ABC engloba o cálculo dos outros métodos mais tradicionais que estimam os custos dos produtos. Quando é projetado um software para determinar os custos do produto usando um sistema de custeio baseado em atividades, por ser mais generalizado, possibilita que determine, inclusive, os custos dos métodos de custeio tradicionais (NOREEN, 1991).

Inicialmente, os gerentes perceberam o ABC como mais preciso no cálculo de custos do produto, posteriormente, captou que também é muito útil para ações gerenciais podendo resultar em lucros maiores. Ademais, a aplicação do ABC pode ser feita de modo amplo envolvendo as funções da empresa e não somente na fábrica (COOPER; KAPLAN, 1991).

O método ABC se baseia na noção de que os produtos incorrem em custos ao dar origem as atividades geradoras dos custos. Tais atividades englobam tanto a área

de produção quanto administrativa (NOREEN, 1991). A estrutura oferece aos gestores um modo organizado de refletir sobre a relação entre os recursos utilizados para processar lotes ou para produzir um produto ou instalação que posteriormente são consumidos pelas atividades (COOPER; KAPLAN, 1991).

Os gerentes devem estar prontos para executar as ações necessárias. Inicialmente, buscar meios que levem a redução dos recursos necessários para executar diversas atividades. Com isso poderá converter essas moderações em lucros ou elevar a produção (COOPER; KAPLAN, 1991).

Os custos indiretos são divididos em vários grupos de custos e ao passo em que as atividades rastreiam esses custos aos produtos, criam uma relação de causa e efeito entre as atividades e o consumo de recursos. Tal relação apoia o custeio do produto, bem como os esforços de controle de custos (KAPLAN, 1992).

O método corresponde a um sistema de informações que revela a estrutura dos custos e lucratividades dos produtos e serviços em uma organização. Tal sistema atinge maior precisão na estimativa de custos usando vários direcionadores de custos para rastrear os custos de atividades até os produtos associados aos recursos consumidos por essas atividades (BABAD; BALACHANDRAN, 1993).

O método de custeio baseado em atividades busca maior amplitude dos sistemas produtivos, separando-os em diversas atividades. Tal critério é baseado no rateio, aloca os custos e as despesas indiretas às atividades, e não aos produtos diretamente, portanto, o produto é uma consequência das atividades (LEONE, 1997).

O procedimento para a implementação do sistema ABC inicia pela identificação e mapeamento das atividades relevantes e dos recursos que serão utilizados na realização de cada atividade na organização (KAPLAN; ANDERSON, 2003).

O ABC tem contribuído para a melhoria da tradicional análise dos custos, com o objetivo de rastrear as atividades mais relevantes, identificando as mais diversas rotas da empresa. Por meio dessa análise, busca-se planejar e realizar o uso eficiente e eficaz dos recursos da empresa de forma a otimizar o lucro dos investidores e a criação de valor para os clientes (NAKAGAWA, 2012).

A transmissão de informações a respeito da realidade da empresa é fundamental para o sucesso da aplicação do método de custeio baseado em atividades. Os gestores e colaboradores preocupam-se em passar informações reais que consideram inadequadas por receio de receber críticas ou até mesmo punição.

Rowe et al. (2012) fizeram um estudo de campo em uma empresa, nos Estados Unidos, que após uma crise econômica levou os gerentes centrais a iniciar a construção de informações contábeis destinadas a planejar uma mudança organizacional.

Durante o experimento perceberam que alguns transmissores de informações, distorceram-nas a seu favor, quando desejavam não revelar ineficiências embaraçosas ou foram resistentes a ações mais rígidas de gerenciamento de custos. Alguns demonstraram-se céticos sobre a qualidade ou poder de persuasão dos elementos contábeis fornecidos, em consequência, por não concordar, não contribuíam com as mudanças (ROWE et al., 2012).

Como solução para o desafio encontrado, aplicou-se técnicas relacionadas a psicologia social para identificar, a partir da literatura contábil, evidências de como uma organização aprende com os erros e como fortalecer dados contábeis brandos, o que, gerou resultados positivos (ROWE et al., 2012).

A partir do momento em que as falhas são identificadas é possível planejar mudanças com efeitos positivos, por isso, a averiguação deve ser real. No entanto, o fato de receber informações relevantes não significa que serão usadas de maneira eficaz com capacidade de melhorar os resultados.

A investigação precisa ser trabalhada no sentido de planejar ações capazes de reduzir ou eliminar os impactos causados pelos deslizes. Se forem identificados durante o processo torna-se mais simples para serem corrigidos do que os encontrados nos resultados.

Chang et al. (2013) desenvolveram um experimento que teve o intuito de analisar a capacidade de gerar custos mais baixos usando o ABC em negociações entre clientes e fornecedores. A pesquisa mostrou que os negociadores responsabilizados pelos seus processos de negociação têm maior capacidade de reduzir os custos em comparação com aqueles responsabilizados pelos resultados de negociação.

O próximo tópico apresenta os conceitos necessários para a compreensão do método.

### **2.3.2 Conceitos necessários para a compreensão do método**



O método ABC traz a ideia sobre a natureza das ligações entre a produção com atividades e das atividades com os custos. A relação do custo real ligando à produção ao custo foi modelada da seguinte forma:  $c = c(a(q))$  onde  $q$  é o vetor de produtos e  $a$  o vetor de atividades que geram os custos, portanto, produção gera atividades que por sua vez geram custos (NOREEN, 1991).

Um sistema ABC atinge maior precisão na estimativa de custos usando vários direcionadores de custo para rastrear o custo das atividades para os produtos associados aos recursos consumidos por essas atividades. Nesse sentido, um direcionador de custo é um evento, associado a uma atividade, que resulta no consumo de recursos da empresa (BABAD; BALACHANDRAN, 1993).

Cooper e Kaplan (1988) visitaram e estudaram empresas, assim, perceberam que os gestores consideravam grande parte dos custos de fabricação como fixos quando na realidade eram variáveis e crescentes, com isso, geravam resultados equivocados na apuração dos custos.

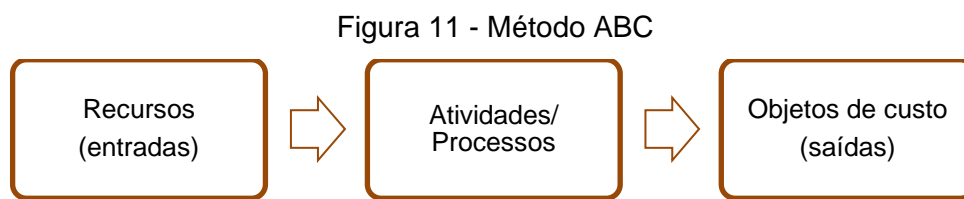
Nos métodos de custeio tradicionais são definidas as entradas e as saídas, posteriormente, as informações capazes de definir quais regras serão utilizadas para a alocação dos custos entre as entradas e saídas. Os modelos criados são simples e passam diretamente das entradas para as saídas, conforme é possível perceber na Figura 10.



Fonte: autoria própria.

No modelo ABC é possível aprimorar a alocação desses custos, adicionando os processos entre eles. Nesse caso, os recursos podem passar por esses processos usando alocações e direcionadores que são as regras de como os custos serão distribuídos no modelo entre as entradas e saídas.

Cokins (1996) revela que a ideia básica do ABC é que as atividades consomem recursos e geram custos, enquanto os produtos consomem atividades e absorvem seus custos, ou seja, não são os produtos que consomem recursos. Conforme é possível observar na Figura 11.



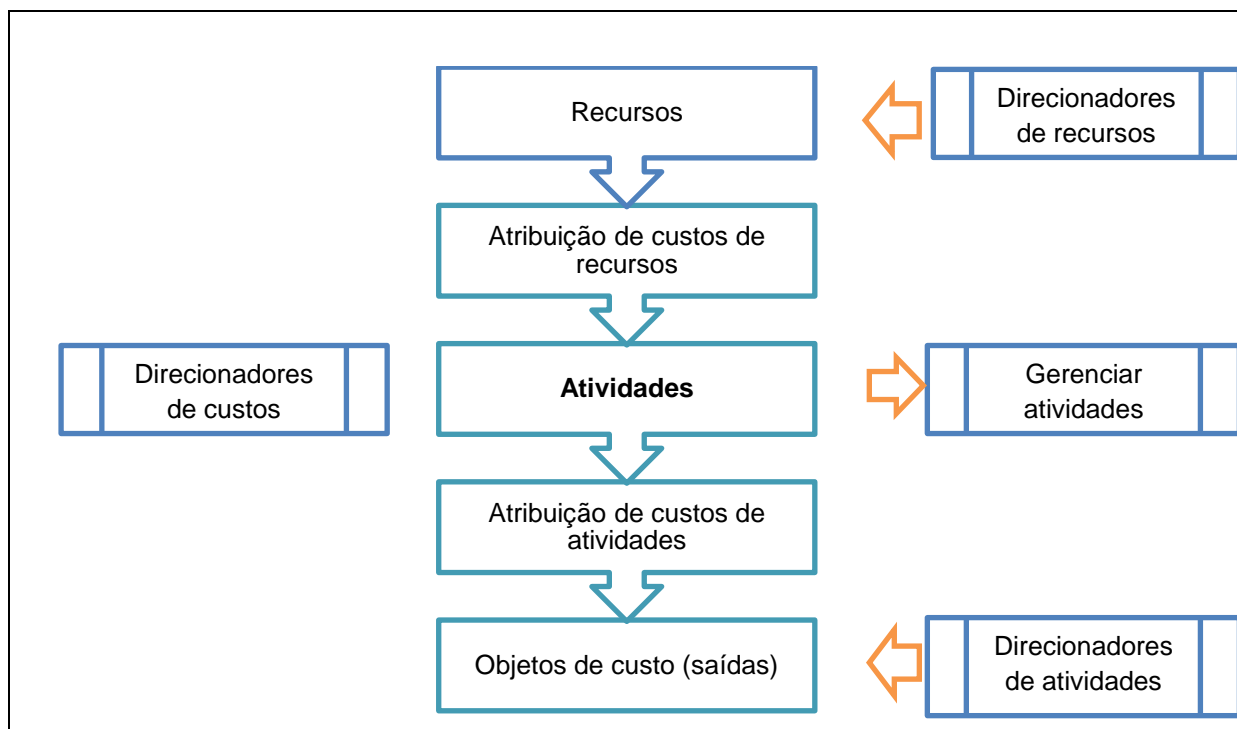
Fonte: autoria própria.

É preciso entender o comportamento dos custos das atividades envolvidas no processo, encontrando as relações entre os produtos e as atividades refletidas no direcionador de custos. Segundo Cokins (1996), os direcionadores (representados pelas setas na Figura 11) são base do ABC porque representam como os custos são atribuídos às atividades, buscando rastrear a origem do custo e estabelecendo uma relação de causa e efeito.

O método ABC/M foi desenvolvido como uma solução prática para problemas associados aos métodos tradicionais de gestão de custos que para o momento atual apresentam distorções e são incompletos (COKINS, 2001).

O método ABC/M corrige as falhas por meio da determinação das atividades responsáveis pelos custos, proporcionando que sejam continuamente reatribuídos ou repassados apenas se os objetos de custo realmente utilizarem a atividade (COKINS, 2001). Essa condição de consumo e uso diferencia o ABC/M dos sistemas tradicionais de alocação de custos, conforme a Figura 12.

Figura 12 - Estrutura de gestão de custos baseado em atividades



Fonte: adaptada e traduzida (COKINS, 2001).

A Figura 12 indica que os recursos, ou seja, os gastos são consumidos pelas atividades, localizadas na interseção central, essenciais para relatar o custo dos processos e saídas e não diretamente pelos objetos de custo (COKINS, 2001).

A visão de custo ABC/M é uma cadeia de custo-consumo, quando cada custo é rastreado com base em sua quantidade ou proporção única de seu direcionador todas as despesas de recursos são eventualmente associadas aos objetos de custo, o que fornece medidas muito mais precisas (COKINS, 2001).

O ABC representado pela visão vertical e o ABC/M na visão horizontal. Os objetos de custo correspondem as pessoas ou clientes externos, partes interessadas e saídas de processos internos, em que, a visão de custo ABC explica quais coisas específicas custam, enquanto a visão de processo ABC/M explica o que faz com que os custos saiam, conforme apresenta a Figura 12 (COKINS, 2001).

O termo direcionador envolve três áreas, na visão vertical da Figura 12, a primeira abrange a atribuição de custos de recursos às atividades usando um direcionador de recursos. Na segunda, um direcionador de atividade, abrange uma atribuição de custos de atividade aos objetos de custo. Já a terceira, um gerador de objetos de custo, se aplica aos objetos de custo, depois que todos os custos de atividades já foram atribuídos logicamente (COKINS, 2001).

A visão horizontal (Figura 12) da cruz ABC/M representa a perspectiva do processo de negócios, que pode ser definido com diversas atividades com um propósito em comum dado o momento em que os custos das atividades pertencem aos processos de negócios e, em cada processo, satisfazem os requisitos para a estrutura capaz de proporcionar técnicas para modelagem de processos para serem aplicados em software (COKINS, 2001).

O próximo tópico apresenta a diferença entre rastreamento e rateio.

### **2.3.3 Diferença entre rastreamento e rateio**

Cooper e Kaplan (1988) constataram que usando os métodos de custeio tradicionais, os custos não apresentaram precisão nos resultados. Percebeu-se que os itens de baixo volume de produção obtiveram custos um pouco mais elevados do que os de volume eminente. Quando alterado o método de custeio para o ABC, os custos mais baixos foram atribuídos as peças de produção mais simples e as peças com designer mais complexos e exclusivas geraram custos bem mais elevados do que os itens com processo de produção simples.

A percepção de tal fenômeno despertou o interesse dos gestores, assim sendo, ocorreu aumento no número de empresas que passaram a atribuir a alocação dos custos indiretos com base em critérios de rateio não somente baseados no volume ou faturamento (Cooper; Kaplan, 1988).

O ABC corresponde a um método de análise de custos moderno que utiliza o rastreamento. Diversamente do rateio, o rastreamento investiga de modo a “rastrear” os gastos de uma empresa para analisar e monitorar as distintas rotas de consumo dos recursos “diretamente identificáveis” com suas atividades mais relevantes. Posteriormente, para os produtos e serviços, ou seja, mensura a forma como as atividades consomem os recursos e em seguida como os produtos consomem as atividades de uma empresa (NAKAGAWA, 2012).

O custeio baseado em atividades atribui custos aos produtos com base em múltiplos "direcionadores de custos", que podem ou não ser proporcionais ao volume de saída. Isso contrasta com a maioria dos métodos de custeio tradicionais que usam apenas uma base de alocação (geralmente mão de obra direta ou horas de máquina) que é proporcional ao volume (NOREEN, 1991).

O rateio é mais utilizado na distribuição dos custos indiretos em métodos de custeio tradicionais, entretanto, acaba por conter algum grau de arbitrariedade que pode distorcer os custos dos produtos devido a variação em função do volume. Por conta disso, o seu uso não é recomendado com frequência na aplicação do método ABC (NAKAGAWA, 2012).

Os direcionadores de custos referem-se ao critério usado para fazer a alocação. Nakagawa (2012) define direcionadores de custos como transação que determina a quantidade de trabalho e não a duração e, por meio dela, o custo de uma atividade. Em outras palavras, é um evento que influencia o desempenho, nível de atividades e o consumo resultante de recursos, assim, corresponde a todo fator que altere o custo de uma atividade.

Segundo Cokins (2001) o direcionador de custo é empregado como um agente da relação lógica entre os recursos e as atividades providas ou entre as atividades e os objetos de custo. Refere-se a um “motivo condicional” que persuade o nível e desempenho das atividades e o decorrente consumo de recursos.

Os critérios de rateio não podem ser comparados, ou seja, um não pode ser considerado melhor ou pior do que o outro pois depende da necessidade. No entanto, o critério de rateio pode ser questionável se os percentuais são determinados basicamente por inferência e conhecimento geral, sem uso de uma base fundamentada. Com a finalidade de solucionar tal questão, a fim de retificar distorções, surgiu a proposta do ABC com o uso do rastreamento (PADOVEZE, 2013).

O propósito do método nesta pesquisa foi descrito no item posterior.

### **2.3.4 Propósito do método nesta pesquisa**

O método de custeio ABC foi sugerido para ser implantado no laticínio por ser considerado o método assegura maior exatidão na mensuração do cálculo para encontrar o custo unitário. Além de oferecer ferramentas que proporcionam melhores diagnósticos sobre a viabilidade financeira dos produtos, otimização dos processos e atividades para melhoria no desempenho.

Segundo Noreen (1991) um dos motivos para usar o sistema de custeio baseado em atividades é estimar com mais precisão a lucratividade do produto com finalidade de definir preços e decisões de descarte, além de reduzir o custo de

fabricação de produtos na fase de projeto, fornecendo informações de custo mais precisas sobre especificações alternativas de projeto.

Alguns autores apontam o método de custeio baseado em atividades como periférico e inviável, posicionamento contrastado por Kaplan (1992) com o argumento de que para serem bem sucedidas as empresas precisam aprender a integrar as informações do ABC sobre as receitas, preferências dos clientes, qualidade dos processos e tempo de ciclos.

Chan (1993) desenvolveu um trabalho intitulado “Improving hospital cost accounting with activity-based costing” em que compara o custeio baseado em atividades com o custeio padrão. Constatou-se que com o método ABC os administradores de assistência médica podem planejar e controlar melhor os custos dos serviços de saúde prestados, garantindo, ao mesmo tempo, melhores resultados financeiros.

Em seu trabalho Chan (1993) apresenta dois tipos de custos, sendo que um estima e o outro corresponde ao erro. O custo que estima inclui custos de coleta de informações e sistema de computadores. O custo do erro, inclui custo de fazer um produto fraco, um investimento desastroso, ou decisões orçamentárias equivocadas. Esses erros são maiores com o sistema tradicional do que com o ABC, porque o primeiro tem menor precisão nas informações de custo do produto.

Ben-Arieh e Qian (2003) publicaram um artigo que apresenta uma metodologia de uso do ABC para avaliar o custo da atividade de design e desenvolvimento para peças usinadas. A metodologia é demonstrada em uma peça de amostra sendo produzida em uma fábrica de instalação controlada.

O custo do produto foi encontrado usando direcionadores de custo das atividades consumidas pelos produtos. Os direcionadores das atividades foram encontrados usando centros de custo que atendem diretamente a essas atividades. Os centros de custo, foram carregados com os custos diretos e indiretos de toda a instalação. Com isso, os autores fizeram uma comparação com o método de custeio aplicado pela empresa, percebeu-se que o ABC apresentou resultados mais precisos (BEN-ARIEH; QIAN, 2003).

As atividades relacionadas aos processos produtivos diversificados requerem práticas de custeio mais complexas que são capazes de determinar custos mais acurados. Schoute (2011) publicou um artigo com o propósito de examinar a relação entre a diversidade de produtos e a adoção do ABC, por meio da averiguação de

respostas das pesquisas feitas em empresas manufatureiras holandesas de médio porte. Os resultados mostraram que a diversidade de produtos está positivamente relacionada à adoção e ao uso do ABC.

Ahmed Abdullah Saad Al-Dhubaibi (2021) realizou um trabalho intitulado “Optimizing the value of activity based costing system: The role of successful implementation” (2021) com o objetivo de investigar as mudanças, benefícios e satisfação no decorrer do uso da aplicação do método ABC.

Os resultados do estudo de Al-Dhubaibi (2021) mostraram que a identificação adequada das atividades e a seleção de direcionadores de custos apropriados contribuem na implementação bem-sucedida o que reflete na satisfação do usuário. O uso extensivo do ABC fornece amplos benefícios capazes de gerar resultados de custos mais acurados, o que auxilia os gestores na tomada de decisões, envolvendo preços, análise de lucratividade e medição de desempenho (AL-DHUBAIBI, 2021).

Uma vantagem apresentada pelo uso do ABC é a capacidade de expandir atividades dispendiosas e examinar mais detalhadamente as causas do custo. A classificação das atividades apontando como de valor ou sem valor agregado é capaz de atestar a eliminação das atividades que podem ser desprezadas (BEN-ARIEH; QIAN, 2003; AL-DHUBAIBI, 2021).

Considerando a importância da aplicação exitosa do método, o próximo tópico apresenta os softwares de gestão de custos capazes de auxiliar as empresas.

## 2.4 SOFTWARE DE GESTÃO DE CUSTOS

Na década de 90, os softwares de gestão eram caros e, portanto, viáveis somente para empresas de grande porte. Com o passar do tempo, foram tornando-se acessíveis a empresas menores. Segundo Mendes e Escrivão Filho (2002) os sistemas possuem capacidade de preencher as informações decorrentes da empresa por meio de uma única base de dados proporcionando diversos resultados positivos resultantes com a adoção desses sistemas.

No entanto, as mudanças e desafios proporcionados com o intuito de obter benefícios não são garantias para as empresas, especialmente as de pequeno porte que possuem recursos limitados para investir em tecnologias (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2002).

Lindemayer et al. (2017) realizaram um estudo de caso com o objetivo de analisar os resultados obtidos no processo de implantação do sistema de gestão Enterprise Resource Planning (ERP) comparando a literatura sobre o assunto e o parecer de quem utiliza o novo sistema na empresa. A utilização de sistemas produz vantagens, porém é necessário comprometimento no período de implantação e posteriormente dar continuidade para conseguir usufruir dos benefícios.

Com os resultados percebeu-se a capacidade de mais integração das informações, a eliminação de redundância e retrabalho, como digitar diversas vezes os mesmos dados, perspectiva de segurança sobre os processos de negócios, implantação por módulos, padronização de sistemas, desenvolvimento na produtividade e serviços oferecidos (LINDEMAYER et al., 2017).

Segundo Lindemayer et al. (2017) além de propor a rastreabilidade de transações, descentralização do poder e privilégio dos que entendem melhor o setor, assevera agilidade no acesso à informação e gera a redução de custos. Apesar disso, na prática, nem tudo ocorre da forma que foi planejado o que não gera os resultados esperados.

Mesmo tendo sido orientados a respeito dos rumos a serem tomados, não foi realizado um planejamento de implantação e utilização do sistema, não obstante, permaneceu a cargo de cada usuário como e quando fazer o treinamento disponível e quando começar a usar o novo sistema, o que gerou necessidade da continuidade do uso do sistema antigo porque não ocorreu a migração completa (LINDEMAYER et al., 2017).

Diversos benefícios podem ser atingidos a partir da implantação de sistemas integrados de informação em ambientes de trabalho. Gargeya e Brady (2005) constataram que a presença de abordagens de gerenciamento de projetos e cultura apropriada e organizacional interna contribuíram para o sucesso das implementações de SAP em vinte e nove organizações, enquanto a falta desses fatores contribuíra para o fracasso na implementação em quinze empresas.

Como benefícios tangíveis são elencadas as reduções de estoques, redução de colaboradores, redução nos custos de aquisição, redução de custos relacionados a tecnologia da informação, melhorias na gestão de informações, aumento da produtividade, aprimoramento da gestão financeira, além do aumento da receita e margem positiva. Os benefícios intangíveis compreendem a renovação e



aperfeiçoamento de processos, transparência nas informações, flexibilidade, sistemas integrados e desempenho dos negócios (GARGEYA; BRADY, 2005).

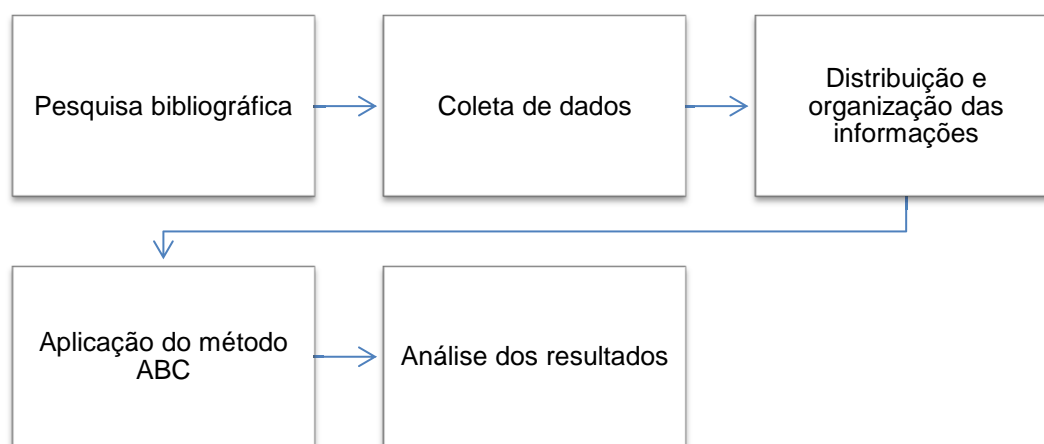
Para produzir um modelo de custo por atividades em um laticínio usando um software que contém funções focadas na criação, manutenção, cálculo e análise, o próximo tópico apresenta os materiais e métodos usados para a produção do modelo neste trabalho.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Considera-se que existe uma relação dinâmica, particular, contextual e temporal entre o pesquisador e o objeto de estudo, considerando a pesquisa qualitativa, fundamentada na discussão da ligação e correlação de dados interpessoais, na coparticipação das situações dos informantes analisados a partir do significado dado aos seus atos (MICHEL, 2009).

Michel (2009) relata, ainda, que a pesquisa qualitativa não comprova a verdade estatística ou numericamente, mas convence de forma experimental empírica, a partir de análise feita de forma detalhada, abrangente, consistente e coerente, assim como, argumentação lógica de ideias, de modo que o pesquisador participa, compreende e interpreta. O método usado para a elaboração deste estudo pode ser visualizado na Figura 13.

Figura 13 - Método: caminho para a realização



Fonte: Elaborado pela autora.

Inicialmente desenvolveu-se a pesquisa bibliográfica ou revisão bibliográfica que corresponde a fase preparatória, preliminar de um trabalho, quando o autor realiza leituras sobre o tema, faz sondagens, busca informações em diversas fontes, objetivando se familiarizar com o tema e suas implicações, definir o problema, objetivos e mapear o referencial teórico. Tal pesquisa é de caráter instrumental (MICHEL, 2009).

Posteriormente a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e foi dado início a coleta de dados na empresa. As informações foram distribuídas e trabalhadas em planilhas do Microsoft Excel, depois em um software especializado na produção de modelo de custo por atividades, o qual foi aplicado o método ABC e por fim os resultados foram analisados.

O método utilizado para a realização da parte empírica deste trabalho foi o de estudo de caso com a intenção de coletar informações e dados específicos e consistentes para a elaboração e desenvolvimento desta pesquisa. O item 3.1 descreve os procedimentos que foram realizados para execução da pesquisa.

### 3.1 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Michel (2009) define o termo estudo de caso como a investigação de casos isolados ou de pequenos grupos com o propósito básico de entender fatos e fenômenos sociais, refere-se a uma técnica utilizada em pesquisas de campo que se caracteriza por ser o estudo de uma unidade, ou seja, de um grupo social, família, instituição, uma situação específica, empresa, processo, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos e contexto.

O estudo de caso aconteceu da seguinte forma: levantamento de dados, identificação de desafios, análise do contexto e sugestão de soluções para os obstáculos encontrados. As etapas usadas para o levantamento dos dados ocorreram conforme apresentado na Figura 14.

Figura 14 - Estudo de caso: levantamento dos dados

<b>Estudo de caso</b>	Visita presencial
	Documentos formais
	Documentos informais
	Investigação de atividades
	Processo produtivo
	Processo administrativo
	Levantamento de custos e despesas
	Identificação da gestão empresarial

Fonte: Elaborado pela autora.

A fase preliminar do estudo de caso consistiu na compreensão da empresa, seus produtos, clientes, ambiente regulatório, organograma, sistemas contábeis e de controle. Ocorreu a análise dos aspectos relacionados ao histórico da empresa, documentos administrativos, normas e procedimentos.

O estudo de caso foi elaborado através de um projeto de pesquisa que foi executado por meio de visitas realizadas presencialmente, na forma de reuniões. Ocorreram visitas a empresa durante dois ou três dias por semana e após o levantamento das informações iniciais, a frequência foi reduzida e o gestor da empresa fez o acompanhamento das visitas e entrevistas.

Os procedimentos realizados compreenderam a observações e acompanhamento do trabalho de alguns funcionários selecionados previamente. Foram realizadas consultas em documentos formais, informais, levantamento dos gastos o mais próximo da realidade da empresa.

Ocorreu a identificação da gestão empresarial por meio da elaboração de um organograma. Os processos administrativos e produtivos tiveram as suas atividades investigadas, consultadas e observadas tendo sido selecionadas as mais relevantes.

Para a realização da pesquisa foram utilizados os procedimentos éticos descritos no item 3.2 com o intuito de guardar informações sigilosas, evitar constrangimentos e preservar a imagem da empresa e de seus colaboradores.

### 3.2 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPH) da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 39935020.1.0000.5422, submetido em 15 de dezembro de 2020, aprovado em 20 de janeiro de 2021, posteriormente, ocorreu emenda aprovada no dia 24 de março de 2022.

Esta pesquisa é regida pelos princípios gerais relativos ao consentimento informado, preocupação em não prejudicar a empresa, não ocorreu a sua identificação e os gestores definiram que tipo de documentos pôde ser acessados dentro e fora de seu ambiente objetivando evitar constrangimentos.

Antes de finalizar os cálculos foi feita a validação das informações em que o modelo, números e informações foram apresentados ao gestor da empresa no intuito de ficar o mais próximo possível da realidade. O entrevistado teve a oportunidade de efetuar modificações no caso de ter respondido a questões que puderam vir a causar algum desconforto e as informações obtidas pelas observações e pesquisas também tiveram o mesmo tratamento e confidencialidade.

Para usar adequadamente o ABC é recomendado que se inicie delimitando corretamente seu escopo, objetivos, produtos, gestão do projeto e recursos. A implantação depende também do suporte e participação da alta administração da empresa em seu projeto de implementação, desenho do ABC, metodologia facilmente acessíveis a todos os envolvidos e resultados claramente compreensíveis e explicáveis sobre as informações geradas (NAKAGAWA, 2012).

Alguns dos recursos tiveram as informações expandidas por orçamentos em estabelecimentos especializados, incluindo pesquisas realizadas pela internet, posteriormente foram adaptadas pelo gestor do laticínio.

Os dados coletados foram inseridos inicialmente em planilhas de Excel. Decorrente da coleta de dados, instaurou-se a distribuição das informações no software, por fim, foram gerados relatórios com os resultados apresentados e propostas de possíveis alternativas para tomada de decisões.

O item 3.3 apresenta a descrição técnica do estabelecimento escolhido.

### 3.3 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO ESCOLHIDO

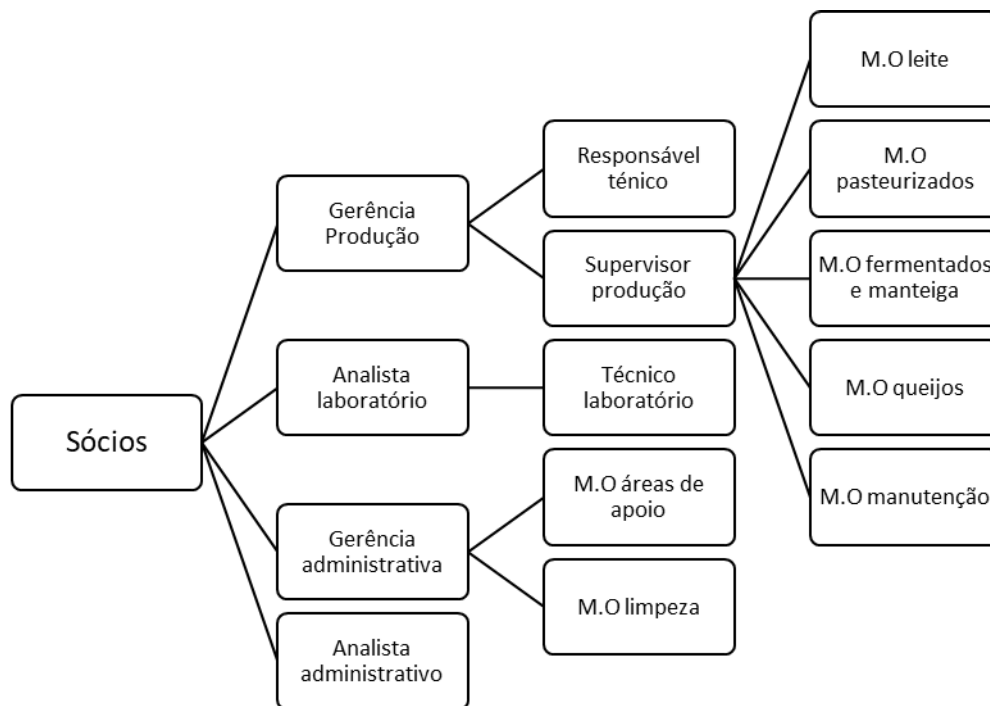
As informações foram coletadas em uma agroindústria de pequeno porte, no interior do estado de São Paulo, região de Limeira durante o período de 12 meses, iniciando a coleta de dados em março de 2021 e encerrando em fevereiro de 2022.

A classificação da indústria estudada é “unidade de beneficiamento de leite e derivados”, de acordo com o Decreto 10.468, de 18 de agosto de 2020. A natureza jurídica é sociedade de responsabilidade limitada, sendo a principal característica desse modelo que a responsabilidade dos sócios se limita ao valor da cota integralizada no capital social.

O organograma da empresa apresenta a organização básica da gestão, representando a estrutura empresarial por meio de hierarquia e disposição dos cargos

que compõe a empresa. O organograma do laticínio pode ser observado na Figura 15.

Figura 15 - Organograma empresarial



Fonte: Elaborado pela autora.

A empresa é composta pelos cargos dos sócios, gerência e analistas, supervisores, técnicos e área de apoio e operacional, conforme é possível perceber na Figura 15. As áreas são distribuídas em produção, laboratório e administrativa.

A linha de produtos é composta por leite embalado, bebida láctea, iogurte, queijos (minas frescal, minas padrão e muçarela) e manteiga. As atividades relacionadas à indústria estudada estão sujeitadas à inspeção e à fiscalização higiênico sanitárias tratadas pela lei, no âmbito do Estado de São Paulo, pelo Serviço de Inspeção de São Paulo (SÃO PAULO, 2022).

A inspeção sanitária, exercida em caráter preventivo e orientativo de competência do SISP, abrange os serviços técnicos e operacionais de inspeção e o monitoramento dos processos e controles de recebimento, manipulação, transformação, elaboração, preparo, conservação, acondicionamento, embalagem, armazenagem e expedição, rotulagem e trânsito dos produtos, conforme artigo 3º, da Lei 17.453, de 18 de novembro de 2021.

Os produtos lácteos produzidos pela empresa poderão ser comercializados em todo o Estado de São Paulo, desde que cumpridos os requisitos; ou fora dele, desde que atenda as condições legislativas federais (SÃO PAULO, 2022).

A capacidade de produção do laticínio é de 45.000 litros de leite por dia. O recebimento do leite em diferentes períodos do ano interfere na produção. Desse modo, o período da safra, que acontece de novembro até março, corresponde ao período em que a indústria aproveita 100% de sua capacidade por meio da recepção do leite.

Entretanto, o período de queda que traz oscilação é chamado de entressafra e acontece de abril até outubro. Nesse período, aproveita-se por volta de 50 a 60% da capacidade total do laticínio e o volume residual é arrematado com leite em pó.

Na industrialização, o leite é submetido a condições que podem gerar alterações físico-químicas e microbiológicas podendo levar riscos aos consumidores. Entre os perigos estão os de contaminações por microrganismos patogênicos, contaminações químicas e contaminações físicas por materiais estranhos ao alimento (pedras, vidros e outros materiais). Para auxiliar os produtores a oferecer segurança ao consumidor existem as “Boas Práticas de Fabricação” (BPF).

A Anvisa emite um certificado de boas práticas de distribuição e/ou armazenagem (CBPDA) atestando que o estabelecimento cumpre com as boas práticas de distribuição e armazenagem ou boas práticas de armazenagem dispostas na legislação em vigor (BRASIL, 2022a).

O laticínio está sujeito a visitas periódicas de auditoria. Com o intuito de cumprir as normas legislativas e proporcionar um alimento com qualidade elevada e que não ofereça riscos à saúde. A empresa atende às atividades que envolvem gestão de risco, resultado de rede credenciada, resultado de relatórios de leite cru e água.

As análises laboratoriais são feitas tanto na entrada de matéria prima quanto na saída do produto acabado. A empresa possui um laboratório interno para as análises diárias e encaminha amostras para laboratórios externos. Semestralmente amostras são encaminhadas para análise no Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Campinas, São Paulo e uma vez ao mês na Clínica do leite, Instituto de Pesquisa Científica, Piracicaba, São Paulo.

Durante as visitas observou-se que a empresa implanta as BPFs na produção dos lácteos, atendendo às normas relacionadas ao ambiente de produção, técnica e a manipulação do alimento durante o processamento. O processamento no laticínio

tem início com a entrada de leite cru passando pela área de processamento, onde ocorre sua transformação para produto processado até a expedição dos produtos acabados para o mercado.

As recomendações necessárias para oferecer derivados lácteos de qualidade elevada e com segurança são seguidas. A área externa da edificação é estruturada de forma que não favorece a contaminação durante o processamento por meio de poeira, terra, pragas e vetores. A área fechada contribui para que não ocorra a entrada de animais e o caminho da passagem é cimentado para não carregar resíduos e lamas, além de outras sujeiras ao ambiente de produção.

Na parte interna das edificações é possível perceber que ocorre a higienização das paredes, chão, máquinas, equipamentos e todos os itens que compõem o ambiente. A área de entrada é composta por barreira sanitária para a higienização na antessala que separa a área externa e a de processamento. Nessa área, os manipuladores realizam o processo de higienização de calçados e mãos com dispositivos adequados para este fim, lavam botas e lavam mãos com saboneteiras e torneiras.

A ventilação não propicia a entrada de contaminantes na área de processamentos, a iluminação é suficiente para possibilitar inspeções e evita que se tornem fontes de perigo de contaminações por pedaços de vidros provenientes de explosão ou queda de lâmpadas durante o processamento.

Os funcionários e prestadores de serviços apresentam-se devidamente uniformizados, e em boas condições de saúde, higienizados, com as unhas cortadas, cabelos presos, com toucas, sem esmaltes, com barba aparada. O uso de alianças, anéis, pulseiras, brincos, correntes e outros apetrechos são proibidos, porque além de armazenarem microrganismos, podem cair no alimento durante o processamento.

Os ambientes são setorizados, evitando a contaminação de certas atividades, composto pela recepção do leite, processamento, estocagem, e expedição, além de separar a área de estoque de produtos químicos, insumos e embalagens.

A estrutura envolvendo instalações e edificações foram consultadas na planta baixa da empresa. A área total do terreno é de 3.000 m<sup>2</sup>, sendo 1.506,37 m<sup>2</sup> de área construída e 1.493,63 m<sup>2</sup> de área livre. A distribuição da área do terreno construído é apresentada no Quadro 8.



Quadro 8 - Distribuição da área construída pertencente ao laticínio

<b>Denominação</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ilum. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Venti. (m<sup>2</sup>)</b>
Sala de inspeção	5,78	1,50	0,90
Escritório 1	26,4	4,80	2,88
Escritório 2	13,40	2,40	1,44
WC SI	2,10	0,50	0,30
Vestiário feminino	11,0	1,20	0,72
Vestiário masculino	10,84	1,20	0,72
Sala de reunião	17,33	3,50	2,10
WC 01	3,7	0,5	0,3
WC 02	3,8	0,5	0,3
Sala de pasteurização	48,09	7,00	4,20
Laboratório 1	5,90	1,50	0,90
Laboratório 2	2,60	-----	-----
Anti câmara	8,80	-----	-----
Câmara fria 01	12,78	-----	-----
Área tanques	55,78	-----	-----
Lava pé 1	1,5	-----	-----
Recepção	15,87	-----	-----
Sala de embalagem	30,30	3,20	1,92
Queijaria	88,74	12,40	6,20
Embalagens	53,67	3,50	2,10
Tanque de gelo	50,75	-----	-----
Câmara fria 2	12,00	-----	-----
Cam. Salga queijo	6,23	-----	-----
Câmara fria 3	6,23	-----	-----
Lava pé 2	1,50	-----	-----
Sala de leite	32,75	6,00	3,60
Câmara fria leite	63,00	-----	-----
Dep. Caixas limpas	18,45	3,00	1,80
Dep. Embalagens leite	9,00	3,00	1,80
Lavagem de caixas	42,00	12,00	12,00

Fonte: Elaborado pela autora a partir da planta baixa da empresa.

A setorização dos ambientes de produção que compõem a empresa foi identificada por uma sala de pasteurização de leite e produção de embalados, outra

para a produção de iogurte, bebida láctea e manteigas e uma para a produção de queijos.

### **3.3.1 Pasteurização de leite e produção de embalados**

O processo de pasteurização se refere a etapa primordial perante os demais processos de produção na indústria. A cadeia do beneficiamento do leite tem início na captação do leite em propriedades rurais realizada por até 5 caminhões acoplados com tanque rodoviário isotérmico com uma cobertura em, aproximadamente, quinze propriedades por dia.

Assim que o leite coletado chega até o laticínio, inicia-se a primeira etapa da industrialização, a recepção do leite. Quando os caminhões chegam, amostras são retiradas e feitas análises físico-químico pelo laboratório interno, entre outras, gordura, crioscopia, acidez, alcalinizante, reconstituente e avaliação da densidade. Caso esteja em condições adequadas para ser processado com boa qualidade e sem apresentar riscos à saúde dos consumidores, o leite é liberado para a descarga.

O leite é passado por um filtro de linha para retenção de sujidades maiores e em seguida é iniciado o processo de pasteurização, em que o leite é refrigerado por um conjunto rebaixador de placas com temperatura de estocagem a 4°C nos tanques estacionários com capacidade de 10.000 litros cada.

Depois que o leite é pasteurizado ele está pronto para ser consumido, portanto, fica estocado em um tanque pulmão para ser envasado por meio de envasadoras automáticas acopladas em bombas sanitárias. O leite é processado e embalado pela empresa por encomendas.

A empresa é responsável pela produção de um leite enriquecido com um premix de quelato de ferro, vitamina "A" e "D", distribuído para um importante programa de segurança alimentar do Governo do Estado de São Paulo. Considerando essa marca que é destinada ao programa do governo, são processadas e embaladas quatro marcas diferentes de leite, com embalagens de 1 litro e uma marca com porção de 200 ml. Neste trabalho, as marcas foram nomeadas M1, M2, M3 e M4 para as porções de 1 litro e M1 para a porção de 200 ml.

Após o envase, o leite é estocado em câmara fria e segregado conforme sua rota de saída e ordem de carregamento para seu destino. Para a produção dos derivados lácteos, como por exemplo (queijos - minas frescal, minas padrão e

muçarela -, fermentados - iogurte e bebida láctea), o leite também é pasteurizado no mesmo equipamento com a finalidade da destruição da flora patogênica do leite seguindo para os outros setores através de tubos de aço inox para dar continuidade aos distintos processos de fabricação.

### **3.3.2 Iogurte, bebida láctea e manteiga**

No setor de produção de iogurte, bebidas lácteas e manteigas trabalham 13 funcionários. A produção de bebida láctea e iogurte ocorre todos os dias. Já a de manteiga acontece de duas a três vezes ao mês.

Os iogurtes são produzidos em sete sabores, embalagens de 2,5 kg, 850 g, 400 g, 170 g, 110 g além de dois sabores de iogurte natural adoçados com geleia com embalagens de 120 g. A bebida láctea é composta por três sabores, embalagens de 800 g, 900 g, 170 g. Ainda acontece a elaboração de manteiga com embalagens de 1 kg, 500 g e 200 g.

A produção de iogurte e bebida láctea inicia-se com uma pré-mistura distribuída a cada um dos oito tanques de fermentação que fazem a pasteurização. Tal processo, dura cerca de quatro horas e meia. Quando a demanda torna necessário, o setor de bebida láctea e iogurte recebe leite pasteurizado através de tubos de aço inox destinados do setor de pasteurização.

Após a pasteurização ocorre a adição dos outros ingredientes necessários, posteriormente, a bebida segue para uma máquina de envase com capacidade para embalar bebidas em garrafinhas de 900 g, 400 g e 170 g, para operar a máquina são necessários três funcionários. As embalagens passam por uma esteira com quatro bicos alimentadores.

Posteriormente, as tampas são colocadas na embalagem e lacradas, na mesma esteira ocorre a impressão da data de validade e lote. Na etapa final deste processo, a esteira leva a bebida para uma máquina fardo, que já deixa as garrafinhas montadas em fardos plásticos.

A máquina para embalagem flexível de 110 g, também conhecida como “chupetinha”, conta com duas pessoas para colaborar com a produção. A primeira parte do processamento passa pelo alimentador, em seguida a prensa aquece gargalo e a terceira prensa fecha o gargalo.

Outro equipamento alimenta, embala e coloca selos em garrafas com 900 g, iogurte e copos de geleias. Para a execução desse processo são necessários três funcionários. O departamento dispõe de duas máquinas que alimentam, envasam e selam embalagens de saco com capacidade de 200 g, 900 g e 1 kg e outra máquina que também alimenta, envasa e sela as embalagens de saco com capacidade de 2,5 kg.

Após o envase, os produtos são estocados depois de embalados e alguns colocados em fardos. Durante a estocagem é feita análise laboratorial, por meio de coletas feitas normalmente duas vezes ao dia, sendo que a liberação, normalmente ocorre no prazo de três dias e, quando necessário, testes mais longos podem durar até cinco dias. Após a análise laboratorial, todos os produtos estão prontos para a distribuição, feita por caminhões refrigerados, conforme rota e data.

O soro do queijo é utilizado na produção de iogurte e o creme de leite do queijo é utilizado na produção de bebida láctea. No entanto, a empresa produz quantidade de queijo menor do que precisa para produzir iogurte e bebida láctea, por conta disso, precisa comprar a quantidade escassa para produzir os subprodutos.

O laticínio produz manteigas com e sem sal em embalagens de 1 kg, 500 g e 200 g. Para a obtenção do creme a ser utilizado como matéria-prima, o leite deverá sofrer desnate artificial ou natural e ficará a uma temperatura baixa e, antes, previamente filtrado, o que garante a qualidade da manteiga produzida. Posteriormente, é realizada a padronização, já a pasteurização do creme deverá ser feita utilizando tanque isotérmico de camisa dupla, para evitar que o creme queime (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

Após esse processo, o produto deverá ser resfriado, quando inoculado o fermento específico para maturação, que irá agir por aproximadamente 12 horas até se obter um creme ácido, em seguida, refrigerado novamente. Após esse processo, será realizada a bateção do creme, com o intuito de formar a manteiga propriamente dita, de modo que os glóbulos de gordura se rompam e agrupem e deverão ser separados do leiteiro (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

Depois, lava-se a manteiga com água a 12°C para remoção do restante do leiteiro e realiza-se a salga com aproximadamente 2% de sal, que pode ser a seco ou úmida. A seguir, é realizada a malaxagem ou amassamento da manteiga, normalmente na própria bateadeira, para remoção da água de lavagem presente na manteiga. Posteriormente, será embalada, devendo ser mantida em câmaras com

temperaturas inferiores a 4 °C até o momento da expedição (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

### 3.3.3 Queijos

Os queijos são produzidos em uma sala exclusiva e para a elaboração utiliza dois funcionários que produzem queijo muçarela, minas frescal e minas padrão. Os queijos são considerados de alto custo pelos gestores. O queijo minas frescal é produzido diariamente, o queijo minas padrão, quatro vezes ao mês e o queijo muçarela normalmente uma vez ao mês, exceto, final de ano e feriados prolongados em que a demanda de produção é diária.

O processo de produção do queijo minas frescal se inicia com a obtenção do leite cru refrigerado que será utilizado como matéria-prima. Esse leite é submetido às análises de plataforma e posteriormente pasteurizado. O leite é resfriado, quando, então, adicionado o coalho na proporção de 1% e o cloreto de cálcio, e será incubado durante cerca de uma hora até a formação do coágulo desejado. Após a coagulação, é realizado o corte e a mexedura do coágulo.

Depois do corte, a massa será colocada em formas e levemente prensada. Após 24 horas de armazenamento em câmaras, o queijo será desenhado e embalado, em seguida, armazenado e segue a expedição. O soro liberado é aproveitado para produzir a bebida láctea (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

A muçarela é produzida utilizando a filagem da massa, ou seja, o processo de esticamento e rejunção da massa acidificada e fermentada. Após a filagem, é enformada em formas retangulares. É um produto consumido após maturação de aproximadamente 11 dias, devendo durar no mínimo 24 horas (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

Segundo Vidal e Saran Netto (2018) para a produção da muçarela, o leite cru refrigerado, após ser submetido às análises de plataforma, será pasteurizado. Em um tanque maturador, o leite pasteurizado é adicionado de cloreto de cálcio, fermento e coalho, depois de misturado, ficará em repouso. A adição de cloreto de cálcio é necessária para aumentar o teor de cálcio solúvel no leite, pois o existente naturalmente fica indisponível quando o leite é pasteurizado.

Em seguida, é realizado o corte da massa utilizando liras e efetua-se o cozimento da massa, para posteriormente ser dessorada e prensada. Então essa

massa amorfa será submetida à filagem utilizando uma massa ácida, que consiste em sovar a massa do queijo para que ela ganhe um aspecto de textura alongada, lembrando fibras. Depois de filada, a massa será enformada e, na sequência, desenformada. Após essa etapa, ela será salgada em salmoura, embalada e mantida em câmaras para maturação durante 11 dias a 4°C até o momento da expedição (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

O processo de produção do queijo minas padrão se inicia com a obtenção do leite cru refrigerado e, até o momento da salga, segue as mesmas etapas já descritas para o queijo minas frescal. Segundo Vidal e Saran Netto (2018) a diferença é de que há a adição de fermento do corte da massa, feito em grãos menores (0,2 cm a 0,3 cm de aresta), a fim de promover uma maior dessoragem.

Após a salga, os queijos devem ser secados por 24 a 48 horas em câmara fria, sendo em seguida levados à câmara de maturação com umidade relativa do ar em torno de 80%, onde deverão ser maturados por no mínimo 6 meses, para o desenvolvimento de suas características ideais, devendo ser tratados de acordo com o seguinte esquema: viragem durante todo o período de maturação. Após a maturação, os queijos podem ser vendidos inteiros ou fatiados e embalados a vácuo (VIDAL; SARAN NETTO, 2018).

Conhecer o processo produtivo e administrativo da empresa é essencial. O próximo tópico 3.4 descreve como os dados foram inseridos usando as planilhas do Microsoft Excel.

### 3.4 COMO OS DADOS FORAM INSERIDOS NAS PLANILHAS USANDO O MICROSOFT EXCEL

Para a elaboração do modelo aconteceu a classificação dos gastos em custos indiretos, custos diretos e despesas, posteriormente, em gastos fixos e variáveis. O modelo foi construído com o agrupamento de informações que favoreceram resultados mais acurados, pois utiliza os dados considerados importantes e relevantes para a empresa.

Os dados foram inseridos inicialmente em planilhas de Excel. Os elementos que formam as informações de recursos (gastos) da empresa foram segmentados. A depreciação dos caminhões de coleta e distribuição foram calculados, de acordo com os dados adquiridos a respeito do modelo e ano dos caminhões. Os preços dos

veículos foram consultados no site da fundação instituto de pesquisas econômicas (FIPE), indicadores, opção tabela FIPE, valores para caminhão.

O site da receita federal foi consultado para coletar na tabela de vida útil e valor residual e o mês de referência para essa coleta foi julho de 2021. Para o cálculo da depreciação foi inserida a seguinte fórmula:  $\text{Valor da depreciação} = (\text{Valor total} - \text{Valor residual} * \text{Valor total}) / \text{vida útil}$ . Posteriormente, as depreciações foram somadas e obteve o valor total de depreciações.

Foram elaboradas duas tabelas inserindo os dados em planilhas de Excel e informações para os cálculos provenientes da tabela FIPE e receita federal. Uma tabela considerou o cálculo da depreciação somente dos caminhões que fazem a rota de transporte da coleta de leite e a outra tabela exclusivamente os caminhões de logística e distribuição.

A tabela de depreciação de instalações, máquinas e equipamentos seguiu os mesmos critérios que foram utilizados na depreciação de veículos, inclusive, consultando o site da receita federal, tabela de vida útil e valor residual. O mês de referência para essa coleta foi julho de 2021. Para o cálculo da depreciação foi inserida a mesma fórmula dos caminhões de coleta e distribuição.

O capital foi detectado na planta baixa da empresa acrescentou informações relatados pelo gestor. Os valores foram pesquisados em sites e empresas especializadas, diversamente dos valores acrescidos na depreciação dos caminhões de coleta e distribuição que usaram especialmente a tabela FIPE.

Os custos globais do laticínio/ produção correspondem a itens selecionados por meio de estudos realizados pela autora e os valores foram inicialmente coletados por pesquisas realizadas em empresas especializadas. No entanto, as informações foram ajustadas pelo gestor do laticínio no mês de maio de 2022, exceto, manutenção e montagem industrial que o valor dos gastos foi fornecido pela empresa no mês de julho de 2021. O valor total dos custos globais corresponde a soma de todos os itens no período anual.

Os custos globais na coleta envolveram os gastos referentes aos caminhões fretados, pertencentes a empresa, incluindo, combustível, manutenção, seguros, tributos e outros. O valor da coleta usando caminhões fretados e os km rodados pelos caminhões foram passados pela empresa no mês de julho de 2021. Na tabela foram inseridos os quilômetros rodados, consumo dos caminhões e valor do diesel, que foram averiguados em empresas especializadas no mês de maio de 2022.

O item veículos (manutenção, seguros, tributos, ...) contabilizou o licenciamento, considerando que no ano de 2021, o estado de SP não cobrou DPVAT, o valor do IPVA 1,5% sobre valor da tabela FIPE – isenção para os veículos acima de 20 anos de fabricação. A revisão dos veículos, troca de pneus e outros gastos foram estimados por empresas especializadas no mês de julho de 2021. O valor total corresponde a soma dos totais anuais de cada item que compõem cada grupo.

As análises laboratoriais internas envolvem os gastos referentes aos materiais. Os valores aplicados na tabela foram transmitidos pelo gestor no mês de maio de 2022. Quanto aos números apresentados nas análises laboratoriais externas, decorreram por meio de orçamento feito no Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL) ocorrido no mês de maio de 2022, mesmo período em que a empresa transmitiu os valores referentes as análises microbiológicas.

A mão de obra foi calculada em período anual (12 meses) tendo sido inserido, o valor do salário, benefícios e valores referentes a horas extras, FGTS (salários + horas extras multiplicados por 8%), INSS patronal (salários multiplicados por 8%). Para o cálculo das férias, envolveu a soma do valor das férias (salário + hora extra dividido por 12), FGTS férias (férias multiplicadas por 8%), INSS patronal férias (férias multiplicadas por 8%).

Para o 13º salário (valor do salário + horas extras dividido por 12), FGTS 13º salário (13º multiplicado por 8%), INSS patronal 13º salário (13º multiplicado por 8%). Aviso prévio (valor do 13º), FGTS aviso (13º multiplicado por 8%) e a multa FGTS (soma dos FGTS multiplicados por 50% e posteriormente dividido por 12).

Os valores referentes a mão de obra direta e indireta foram passados pela empresa no mês de outubro de 2021, no entanto, foram transmitidos somente os gastos referentes aos salários, quanto aos encargos, os cálculos foram produzidos neste trabalho.

O valor da distribuição usando caminhões fretados consideraram aluguel e outros gastos como quilômetros rodados. As informações foram transmitidas pela empresa no mês de julho de 2021. Quanto aos caminhões pertencentes a empresa foram apreciados gastos com quilômetros rodados, acrescentando valor do diesel, consumo, manutenção de veículos (reparos, seguros, tributos) e outros gastos estimados com entregas (refeição, hospedagem...). Tais valores foram estimados em maio de 2022.



O item veículos (reparos, seguros, ...) considerou o licenciamento porque no ano de 2021 o estado de SP não cobrou DPVAT, o valor do IPVA 1,5% sobre valor da tabela FIPE – isenção para os veículos acima de 20 anos de fabricação, revisão do veículo e troca de pneus dos caminhões foram estimados por empresas especializadas.

Os custos diretos foram separados em materiais diretos e mão de obra direta. Os materiais diretos e seus valores foram passados pela empresa no mês de maio de 2022. A mão de obra direta teve o mesmo processo de cálculo que foi usado na mão de obra dos custos indiretos e os dados e valores foram transmitidos pela empresa em outubro de 2021.

As despesas foram enumeradas por investigações que proporcionaram o conhecimento dos itens relevantes e tais dados foram confirmados pelo gestor da empresa que ajudou na elaboração dos valores gastos em cada componente no mês de maio de 2022.

O item 3.5 relata como ocorreu a implantação das informações usando o software.

### 3.5 COMO OCORREU A IMPLANTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES USANDO O SOFTWARE

O MyABCM é um software que contém funções focadas na criação, manutenção, cálculo e análise de modelo de custo por atividades com a possibilidade de transmitir base sólida para implantação de sistemas de simulação e gerenciamento destes custos.

Para a criação do modelo “Laticínio”, foi necessário abrir a ferramenta do MyABCM Express e optar pelo tópico “criar uma nova workspace” ou modelo. O modelo é formado por quatro módulos: i) modelagem; ii) integração; iii) análises básicas e iv) análises avançadas.

O primeiro módulo é a modelagem nele são cadastradas todas as informações necessárias para fazer o modelo. A modelagem é composta por três partes: Home da modelagem, definições de estrutura e informações periódicas.

A parte designada “Home da modelagem” possibilita a visualização de um resumo do modelo com as estruturas de recursos (entradas), atividades e objetos de custo (saídas), quantidade de alocações.

As informações de estrutura são armazenadas no MyABCM por meio de uma hierarquia semelhante a que o Windows utiliza para armazenar arquivos. A estrutura hierárquica é composta pelos elementos visuais denominados centro, (utilizado para agrupar os itens), item de recursos (serve para representar as informações chave de recursos), item de atividades (usado para representar as atividades), item objetos de custo (utilizado para representar os itens objetos de custo), elemento de custo (usado para indicar o detalhamento de cada elemento visual do tipo item).

Os elementos de custo entrado podem ser fixos ou variáveis. Os elementos de custo entrado do tipo fixo tem seus custos sumarizados diretamente no item acima sem qualquer operação matemática adicional e já nos elementos de custo entrado do tipo variável, seus custos são multiplicados pelo volume do item acima antes da sumarização.

Definições de estrutura refere-se a etapa em que são definidas a estrutura dos módulos de recursos (gastos), criação da estrutura de atividades, segunda etapa da “modelagem”, em que são apresentadas todas as informações sobre os processos, atividades e tarefas.

A terceira etapa da modelagem corresponde a definição dos objetos de custo, que envolvem todas as informações a serem custeadas, como, produtos, clientes e canais, além da estrutura de direcionadores e atributos.

O MyABCM trabalha com seis tipos de direcionadores designados fixo-normal, fixo-ponderado, calculado, variável, degrau e rateio. Neste estudo foram utilizados o direcionador fixo-normal e o direcionador fixo-calculado.

O fixo-normal transforma o valor do direcionador em percentual (%), faz com que o custo do membro origem seja distribuído baseado nas quantidades de direcionadores informadas para cada alocação. O direcionador fixo-calculado é usado para alocação de custos utilizando fórmula para cálculo a quantidade de direcionadores, ou seja, baseia-se em fórmula para cálculo na quantidade de direcionador.

O direcionador fixo-ponderado é usado para a alocação de custos utilizando quantidade de direcionador e peso. Esse direcionador é capaz de fazer com que o custo do membro de origem seja distribuído baseado nas quantidades de direcionadores e pesos informados para cada alocação. O direcionador variável é usado para a alocação de custos e cálculo de volume utilizado (100% variável). O custo do membro origem é distribuído baseado nas quantidades (taxas) de

direcionador multiplicadas pelo volume produzidos ou utilizados dos membros de destino.

O direcionador degrau é usado para alocação de custos e cálculo de volume utilizado (por degrau). Faz com que o custo do membro seja distribuído baseado nas quantidades (taxas) de direcionador multiplicadas pelo volume produzidos ou utilizados dos membros de destino e tendo em conta a tabela de passos.

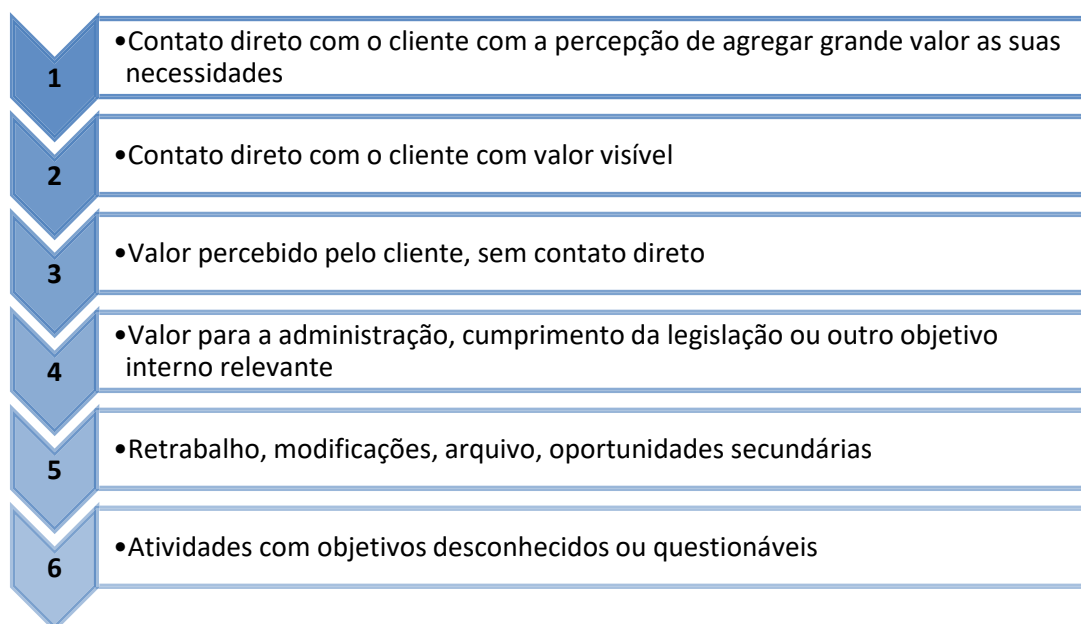
O rateio é usado para alocar o custo por igual. Quando não se utiliza um direcionador, o software faz com que o custo do membro origem seja distribuído igualmente por todos os membros de destino.

Os atributos são as etiquetas colocadas em membros do modelo, ensejando que se agrupe informações facilitando assim para um futuro relatório. O modelo possibilita o uso dos atributos texto e atributos numéricos.

O atributo texto é usado para classificar, ou seja, identificar processos, selecionar, categorizar, totalizar as atividades, organizar dados, definir dimensões, por isso, deverá ser criado obrigatoriamente dentro de centros. Atributo numérico concede vínculo de informações numéricas adicionais aos itens. No entanto, não interfere no processo de cálculo e nem pode ser agrupado em centro da mesma forma que os atributos texto.

No modelo laticínio foi usado o atributo texto com as informações e tipo de atividade se é de apoio ou fim. A Figura 16 apresenta a análise de valor agregado de cada atividade segundo a percepção do cliente onde o nível 1 é agregação máxima e o nível 6 é a agregação mínima.

Figura 16 - Análise do valor agregado de cada atividade segundo a percepção do cliente



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://myabcm.com/pt-br/solucoes/> (2022).

O critério utilizado para a classificação de agregação de valores foi numerado de 1 a 6, onde 1 é a agregação máxima, que considera a maior proximidade com o cliente e 6 a agregação mínima que considera o distanciamento ao cliente e atividade que pode ser considerada com objetivos questionáveis.

Quanto ao atributo tipo de atividade, apoio e fim, a classificação foi feita usando um critério para as atividades relacionadas ao negócio e outras que são relacionadas à sustentação do negócio (apoio).

A etapa sequencial, após a definição das estruturas básicas, foi a elaboração da estrutura do modelo. Inicia-se no terceiro módulo “informações periódicas”, definindo períodos e cenários, em que se associa informações que estão na parte estrutural, além de elaborar alocações e por fim calcular o modelo.

Cenário especifica o tipo de informação no modelo em um determinado período. A combinação de um período e um cenário será uma associação e toda associação quando criada vem vazia. O primeiro passo para trabalhar com informações periódicas é selecionar e adicionar módulos e membros dentro de uma associação, ou seja, instanciar os membros.

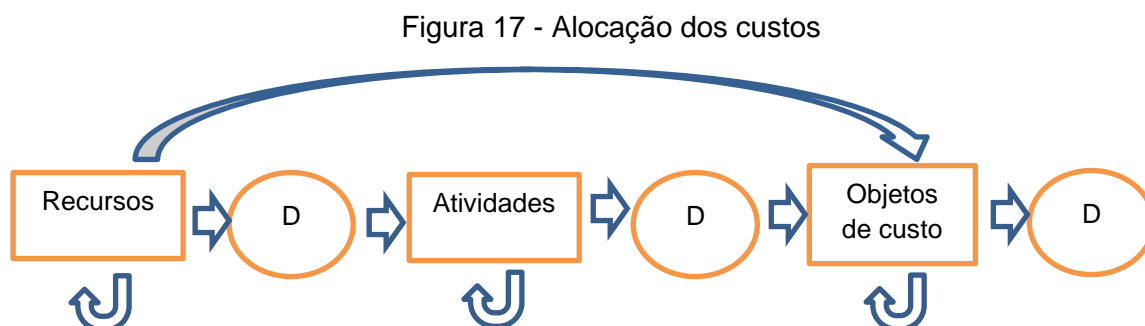
A definição do período especifica o tempo medido em data inicial e final. No modelo “laticínio”, os períodos selecionados foram anuais. No entanto, existe a

possibilidade de construir o controle com a elaboração de outros períodos que podem ser mensais, por exemplo.

Ao concluir os períodos e cenários ocorre a adição de informações capazes de definir os módulos. As definições dos Módulos informam no modelo quais itens criados em definição de estrutura serão utilizados na associação selecionada. No entanto, não é necessário que todos os itens criados sejam utilizados na associação, assim, somente os itens que tenham informação de custeio e alocação podem ser selecionados. A definição deve ser feita com todos os módulos criados na definição de estrutura.

Alocando os membros indicam que o fluxo do custo ao longo do modelo deve ser feito de itens para itens, precisam respeitar a ordem dos módulos, precisam ser feitas dentro de um mesmo módulo ou para o módulo seguinte, não é obrigatório o uso de um direcionador, caso fique vazio a distribuição do custo será rateada. Para realizar a alocação dos custos de recursos é necessário descrever como os recursos estão sendo consumidos.

A alocação é sempre feita dentro do mesmo módulo ou para os módulos posteriores. Observe na Figura 17.



Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados do link: <https://myabcm.com/pt-br/solucoes/> (2022).

Os recursos foram alocados para os módulos recursos, atividades e objetos de custo. O módulo atividades foi alocado para os módulos atividades e objetos de custo e o módulo objetos de custo foi alocado para o módulo objetos de custo.

Os direcionadores são utilizados nos 3 módulos do software podendo ser definido por uma medida da frequência e intensidade da demanda de recursos por outros recursos, atividades e objetos de custo. E ainda uma medida da frequência e intensidade da demanda de atividades por outras atividades e objetos de custo; uma

medida da frequência e intensidade da demanda de objetos de custo por outro objetos de custo.

O segundo módulo corresponde a integração. Neste módulo são feitas as integrações com os bancos de dados da empresa, envolvendo importações, exportações e *script* para automatizar o processo. O software importa dados de outros sistemas e aprova a integração total com sistemas já existentes na empresa.

O terceiro módulo, “Análises básicas” é uma maneira dinâmica de analisar através de gráficos e tabelas com as informações disponíveis na aba de modelagem. Corresponde a um tipo de análise mais simples que podem ser feitas por recursos, atividades ou objetos de custo separadamente.

Por fim no quarto módulo, “Análises Avançadas”, são feitas análises mais avançadas e é composto por Rastreabilidade, OLAP, Dashboard, Criador de Relatório e Visão de Processos. O modelo permitiu diversas consultas no OLAP “girar” as dimensões para analisar produto por cliente ou cliente por produto.

A análise OLAP/SQL possibilita receber informações do modelo no formato de tabela dinâmica, gráficos, agrupamento, funções de drag’n drop entre outras funcionalidades. O OLAP requer que os dados estejam em formato multidimensional, ou seja, formato de armazenamento de dados que comporta mais de uma dimensão.

A parte seguinte corresponde aos resultados e discussões e relata a importância de uma gestão de custos eficiente no laticínio.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DE CUSTOS EFICIENTE NO LATICÍNIO

A atitude de empresários e gestores é muito importante para definir os caminhos a serem seguidos pela empresa e evitar que surjam problemas, no entanto, caso apareçam os desafios é essencial que os funcionários de cada setor estejam preparados e treinados para solucioná-los.

Um dos principais problemas de implementação do ABC está relacionado à tendência de focar apenas nas questões técnicas envolvidas. Cooper e Kaplan (1992) perceberam que a implementação do ABC será mais eficaz quando os usuários começarem a se concentrar mais em questões não técnicas. Isso inclui o envolvimento de não contadores, pois eles serão os principais usuários das informações do ABC.

O conhecimento é o principal instrumento de auxílio que o gestor necessita. Para tomar decisões adequadas precisa conhecer tanto ambiente interno, que envolve produção, normas internas, recursos, produtos, questões financeiras, quanto atentar-se ao ambiente externo, que engloba a concorrência, juros e tarifas bancárias, legislações atualizadas e acompanhar as tendências de mercado que são seguidas pelo público-alvo.

O gestor do laticínio informou que não utiliza nenhum método de custeio, porém não descarta a possibilidade de implantar um sistema que gere benefícios a empresa. A empresa utiliza os serviços de um escritório contábil para cumprir as normas e legislações.

O controle de custos é feito por anotações e apesar de não aplicar nenhum método de custeio, o gestor sabe quais produtos consegue produzir utilizando menos recursos. Os gestores têm conhecimento a respeito do processo produtivo e das vendas, dominando a perspectiva de produção.

Nesse cenário pode-se destacar a relevância do método de custeio a ser empregado no empreendimento. Para preencher as lacunas, neste trabalho será usado o custeio baseado em atividades, o que não irá interferir no sistema contábil corrente da empresa, portanto, será paralelo ao utilizado.

O método possibilita o conhecimento e importância do processo produtivo e administrativo, inclusive, auxilia na percepção dos desperdícios, falhas e ociosidade

porque leva o foco para as atividades. Ressalta-se que para a viabilidade é necessário usar informações descomplicadas e relevantes.

A etapa inicial dos dados coletados corresponde a distribuição dos custos, apresentada no próximo item.

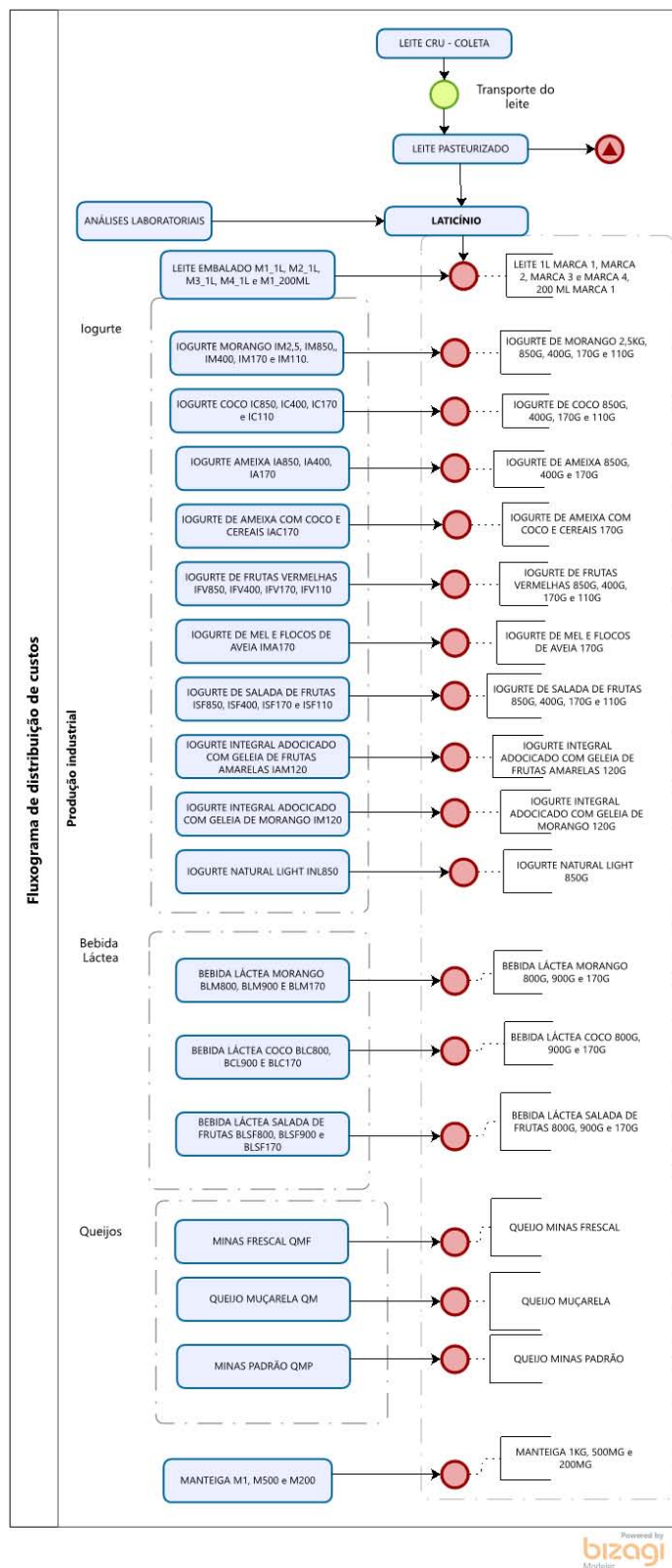
## 4.2 DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS

A partir dessas identificações é possível visualizar os custos de distribuição referente aos gastos incorridos na movimentação externa desde as linhas de captação de leite até as áreas internas entre a produção e armazenagem, posteriormente, a logística de distribuição desses produtos.

O Fluxograma apresentado na Figura 18 apresenta a distribuição de custos.



Figura 18 - Fluxograma de distribuição de custos da empresa



Fonte: Imagem produzida pela autora no software Bizagi (2022).

A Figura 18 ilustra como ocorre a distribuição dos custos na produção industrial. O leite é coletado em diversas propriedades, em seguida, transportado até o laticínio, onde ocorre o processo de recepção do leite.

Após os testes laboratoriais adequados, passando pelo processo produtivo, o leite é embalado ou encaminhado aos outros setores para que ocorra o processamento de forma adequada a elaboração dos derivados, iogurte, queijo, manteiga e bebida láctea.

A Figura 18 mostra como os custos são distribuídos aos diversos produtos da empresa. Percebe-se que as saídas (objetos de custo), recebem os gastos de todo percurso desde a coleta em propriedades rurais até a produção, armazenamento e transporte para os pontos de venda ao consumidor final.

Definida a distribuição de custos da empresa foi iniciada a segunda etapa, em que, os dados foram trabalhados em planilhas do Microsoft Excel, conforme apresentado no item 4.3.

#### 4.3 INSERÇÃO DOS DADOS EM PLANILHAS DO MICROSOFT EXCEL

O agrupamento dos itens foi composto com os recursos que usam um mesmo direcionador para a alocação. A depreciação corresponde a perda de valor do bem. Essa desvalorização é calculada como um percentual de valor contábil e para isso possui a vida útil. O valor anual da depreciação dos três caminhões de coleta que pertencem a empresa foi de R\$ 38.013,94.

O custo referente a depreciação dos caminhões é importante para que a empresa possua recursos suficientes no momento da troca garantindo, assim, essa margem que já foi calculada, pois o uso dos veículos naturalmente já causa o desgaste. A empresa possui seis caminhões, um cavalo e uma carreta que são usados para a logística e distribuição, o valor anual da depreciação desses veículos é de R\$ 258.889,88.

Os custos globais na coleta de leite referem-se aos custos envolvendo as linhas de captação de leite (rota de transporte da coleta de leite), nomeados por C1 até C5, correspondente ao percurso de transporte feito para a coleta de leite em propriedades rurais. Os custos globais na coleta de leite foram agrupados considerando a coleta usando caminhões da empresa, manutenção de caminhões, fretados, leite e outros gastos, estima-se em R\$ 19.025.492,50 por ano.

Os custos globais de distribuição envolvem basicamente os mesmos tipos de custos que foram apresentados nos custos globais de coleta. Os custos de distribuição usando caminhões da empresa, considerou no cálculo, o percurso, manutenção dos caminhões (reparos, seguros, tributos, ...), IPVA, taxas e combustíveis, quilômetros estimados anualmente.

Os outros elementos que compõem o grupo de custos globais de distribuição referem-se aos caminhões fretados para a logística e por fim e foram considerados outros gastos com entregas, incluindo refeição do motorista. Os custos globais na logística de distribuição contabilizaram R\$ 1.057.240,28 anualmente.

Os gastos são elevados nos itens referentes ao transporte de distribuição e coleta. Thirupathi et al. (2020) publicou o artigo intitulado “Minimization of transportation cost in dairy industry” que realizou a otimização da rota de transporte para um laticínio em Madurai, na Índia. O trabalho resultou na redução da distância percorrida entre os pontos de coleta de leite e o destino, ocorreu a redução do número de veículos, o que gerou a redução dos custos.

Para este trabalho considera-se que quanto mais volume os veículos forem capazes de transportar, maior será o rendimento da viagem. Possibilidade de reduzir os gastos com a maximização da capacidade dos caminhões de coleta. Para os caminhões de distribuição possibilidade de padronização de embalagens usadas no transporte no intuito de aumentar o volume transportado.

Proporcionar treinamento, planejamento e organização nas atividades executadas, com isso será possível a redução no índice de avarias durante o trajeto, além de conceder maior agilidade nos embarques e desembarques. Outra proposta mais sustentável seria a possibilidade de trabalhar com uma frota menor, considerando que com menos veículos rodando, a emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera também é reduzida.

Por meio de planejamento adequado a empresa é capaz receber melhorias tanto nos embarques quanto nos desembarques que podem ser programados previamente com clientes e fornecedores, o que poderá reduzir o tempo de espera com o transporte e propiciar a capacidade de estender a rota e com isso utilizar menos caminhões.

O uso excessivo dos caminhões próprios pode não ser considerado vantajoso. Apesar de considerados patrimônios da empresa, podem gerar gastos relacionados aos imprevistos como multas, risco de acidentes, inexperiência para traçar melhores

rotas ocasionando atrasos que geram a necessidade de outras viagens para conseguir cumprir o trajeto planejado. Sugere-se a análise da viabilidade do uso de fretados.

A partir do momento que o capital é adquirido começa a ocorrer a desvalorização, independente do uso. O terreno apesar de ter valor como patrimônio da empresa, considerando o cálculo da depreciação não apresenta vida útil e nem valor residual. Tal situação acontece porque o terreno não deprecia, ou seja, não desgasta, com o tempo ocorre a valorização.

Ao passo que os itens de instalações, máquinas e equipamentos apresentam desgaste. Definir o valor da depreciação de máquinas, equipamentos e instalações é indispensável na integração dos custos. O valor total da depreciação de instalações, máquinas e equipamentos é de R\$ 130.575,00 por ano.

Os custos correspondentes aos itens que consistem na formação dos custos globais do laticínio (produção) estão vinculados a produção. Os custos de estocagem (manutenção do espaço) envolvem desinfecção, limpeza, preservação do espaço físico e organização do estoque totalizando um valor anual de R\$ 6.000,00. Os custos gestão da produção envolvem os gastos gerados uso de materiais, estimou-se um custo anual de R\$ 2.400,00.

Os gastos com desinfecção e limpeza da caixa d'água feita pelo menos a cada 6 meses foi de R\$ 3.000,00 por ano. Os custos que envolvem a limpeza, considera os gastos com os produtos, desinfecção, limpeza e preservação dos ambientes de produção totalizou R\$ 30.000,00 por ano. Os gastos com a limpeza de máquinas envolvem os gastos necessários para toda a higienização das máquinas e equipamentos usados no setor de produção, os valores foram estimados pela empresa em R\$ 162.000,00 ao ano.

Quanto ao treinamento de funcionários, cotou-se em R\$ 3.500,00 ao ano. O controle de pragas deve ser feito utilizando inseticidas autorizados pelo Ministério da Saúde e aplicados por profissionais especializados, eliminando também o foco de infestação. O valor anual de R\$ 15.000,00 foi passado pela empresa que terceiriza o serviço e recebe visita quinzenal para controle.

Os itens de equipamentos e proteção e segurança (máscara com válvula, capacete, fone ouvido, óculos, cinto e outros), envolvendo as boas práticas de fabricação (luva, máscaras, toucas, bigodeira, escovas para higienização...) foram

reputados em R\$ 12.000,00 e os uniformes totalizaram R\$ 30.000,00 ao ano. A coleta e tratamento de efluentes foi ajuizada pela empresa em R\$ 96.000,00 anualmente.

O valor total anual que envolve os custos globais do laticínio/ produção foi de R\$ 2.010.500,00. Os gastos com manutenção e montagem industrial envolve serviços de manutenção e adequação de tubulações, instalações mecânicas, tanques entre outros foram mensurados pela empresa em R\$ 84.000,00 por ano. A empresa possui posto artesiano e os gastos anuais que englobam a manutenção foi apreciado em R\$ 6.600,00.

O valor da energia elétrica foi concedido por meio de média avaliada em um valor anual de R\$ 600.000,00. Kalla et al. (2017) publicaram um artigo intitulado “Energy efficient and cost saving practices in dairy industries: a review” que discute várias práticas de eficiência energética e tecnologias que podem ser implementadas nos níveis de processo, instalação e organização para reduzir os custos e aumentar os ganhos previsíveis.

Após a identificação dos processos ineficientes, as tecnologias e medidas de eficiência energética podem ser identificadas, recomendadas e implementadas por meio de sistemas capazes de reduzir o consumo. O uso de vapor que utiliza gás natural e carvão como combustível da caldeira, melhora a eficiência do sistema e é capaz de reduzir os custos excessivos de energia (KALLA et al., 2017).

Outros artigos foram encontrados apontando a necessidade de alternativas no sentido de usar fontes alternativas ou reduzir o consumo de energia elétrica em laticínios. O consumidor brasileiro pode gerar sua própria energia elétrica a partir de fontes renováveis ou cogeração qualificada e inclusive fornecer o excedente para a rede de distribuição de sua localidade (BRASIL, 2022b).

O uso de energia solar tem significativa abrangência para a área comercial nas operações de processamento de laticínios, bem como para projetar e desenvolver sistemas de refrigeração baseados em energia solar para a indústria de laticínios (DESAI, et al. 2013).

Para a indústria estudada neste trabalho sugere-se a implantação de energia fotovoltaica, o que resultará em diversas vantagens. Apesar dos investimentos iniciais usados para a implementação serem considerados elevados, os painéis solares exigem poucas manutenções se comparados aos sistemas tradicionais de geração de energia, ou seja, apresenta baixo custo de manutenção.

Foram feitas consultas por meio de simulação em empresas especializadas e constatou-se que no período médio de três anos, após a instalação da energia fotovoltaica, pode-se reduzir o valor da conta de energia elétrica em praticamente 100%.

Outra vantagem é a conscientização ambiental na empresa, pois a energia solar é uma das fontes de energia renováveis, além de evitar a queima de combustíveis fósseis e poluição, as fontes de energia sustentáveis são consideradas estímulo social no sentido de garantir o bem-estar do planeta.

Na microgeração por fonte solar fotovoltaica, se a energia injetada na rede for superior à consumida, cria-se um “crédito de energia” que pode ser utilizado para abater o consumo da unidade consumidora nos meses subsequentes ou em outras unidades de mesma titularidade, desde que todas as unidades estejam na mesma área de concessão, a validade é de sessenta meses (BRASIL, 2022b).

Outro custo elevado que representa valor relevante para a empresa e merece atenção são as caixas para transporte de leite, utilizadas em quantidade elevada que devido a danificações precisam ser substituídas com muita frequência. A média do valor anual foi estimado pela empresa em R\$ 960.000,00.

Algumas sugestões foram traçadas para a empresa. Inicialmente é necessário que faça cotações com outros fornecedores, avalie alternativas a respeito do design do produto, teste outros tipos de embalagens com possibilidade de maior resistência ou reduza o peso colocado nas embalagens.

Com os avanços tecnológicos e a prominente tendência das práticas sustentáveis é possível pensar em uma forma de reciclar ou reutilizar as embalagens danificadas. Outra opção é que verifique a possibilidade de terceirizar esse tipo de serviço ou a possibilidade dos fretados disponibilizam as embalagens para transporte.

As análises laboratoriais são custos que integram o centro dos custos indiretos e foram divididas em internas e externas. As análises laboratoriais internas envolveram os gastos com os equipamentos e materiais utilizados pelo laboratório que coleta amostras fazendo os testes de qualidade desde a entrada (matéria prima) até a saída do produto acabado. Os gastos com os materiais foram estimados pela empresa em R\$ 96.000, 00 ao ano.

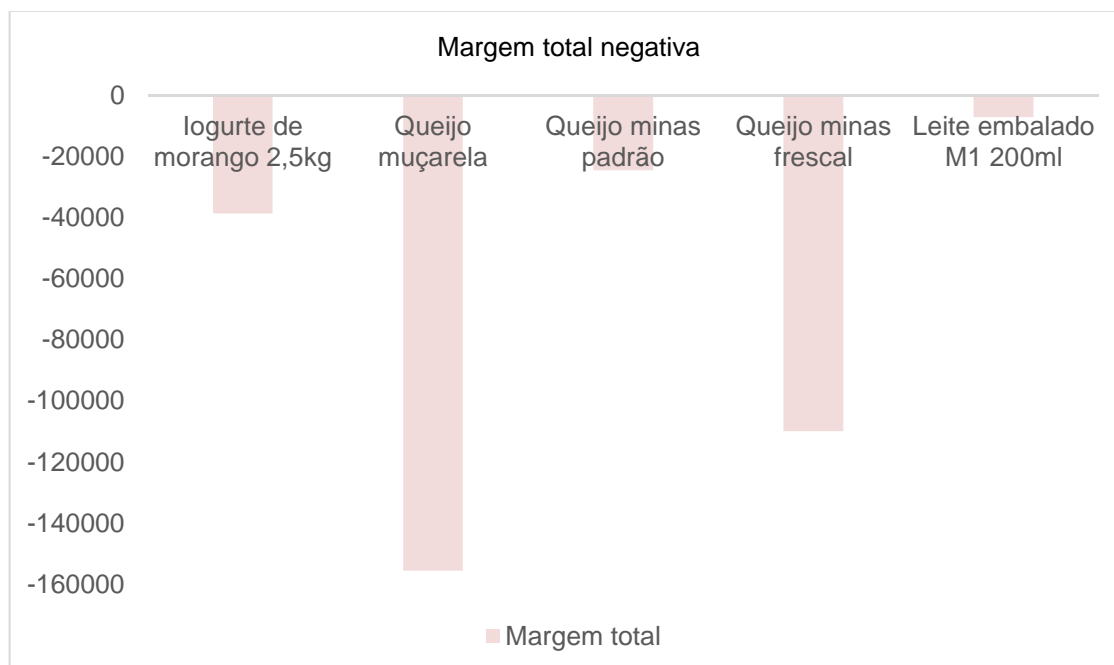
Os ensaios das análises laboratoriais externas são feitos semestralmente e envolveram os testes aplicados na água, no leite pasteurizado, iogurte, bebida láctea, manteiga e queijos. As análises microbiológicas, consideram os serviços de análises

laboratoriais para verificar as condições de potabilidade da água para consumo humano.

A mão de obra considera o valor do salário, benefícios, valores referentes a horas extras, FGTS, INSS patronal, 13º salário, aviso prévio e a multa FGTS. Os custos de mão de obra foram: mão de obra aplicada ao laboratório analista e técnico. Além da mão de obra aplicada ao responsável técnico, limpeza, manutenção, produção (gerência, supervisão e operacional - leite embalado, pasteurizados, fermentados e manteiga, queijos) e mão de obra áreas de apoio (adm), analistas (adm) e gerentes (adm).

Por meio do acesso a receita de cada produto foi feito o cálculo referente ao custo dos materiais diretos, considerou-se a quantidade de cada matéria prima, materiais secundários e embalagens utilizadas para a produção. Com o cálculo dos custos diretos foi possível verificar que cinco itens apresentaram margem negativa, ou seja, a receita não foi capaz nem de cobrir os custos diretos desses produtos. A Figura 19 mostra os produtos que apresentaram margem negativa nos custos diretos.

Figura 19 - Margem total negativa nos custos diretos



Fonte: Elaborada pela autora.

O iogurte de morango com embalagem de 2,5 kg e o leite embalado M1 200 ml apresentaram margem negativa enquanto os outros itens que apresentam a mesma

composição não. Ao analisar os itens parecidos que não apresentaram margem negativa, levando em conta custo das embalagens, comparação da margem unitária e outros, percebeu-se que os produtos com a mesma composição apresentavam uma receita unitária maior e mesmo custo unitário.

Quando feito cálculo aumentando o valor da receita dos itens com margem negativa, resultou em margem positiva. Sugere-se que verifique a possibilidade de aumentar a receita mantendo o custo, ou seja, ajustar o valor que esses itens são comercializados. Ainda é necessário verificar se ocorre desperdício durante o processo de produção e fazer orçamentos com outros fornecedores.

A família de iogurtes apresenta maior variedade de sabores e quantidades quando comparado a bebida láctea que possui um portfólio menor. Ressalta-se que a empresa precisa produzir itens diversificados. No entanto, é preciso verificar o que ocorre já que tais custos precisam ser cobertos pela receita e não acontece já na distribuição dos custos diretos.

O queijo muçarela apresenta a maior margem total negativa. Percebe-se que todos os queijos produzidos pela empresa apresentaram margem negativa. Para solucionar esse desafio é necessário que faça orçamento com outros fornecedores no sentido de reduzir os custos referentes aos materiais diretos e a possibilidade de aumentar a receita mantendo o custo.

O soro de queijo é um subproduto da fabricação do queijo que conjuntamente formulado com leite e outros ingredientes é utilizado para a elaboração de iogurte e bebida láctea. Segundo Wherry et al. (2019) as proteínas do soro de leite, oriundas da produção de queijos, possuem certas propriedades funcionais desejáveis e alto valor nutricional. Seu uso em laticínios é próspero, levando em conta, que antes eram descartados como resíduos da fabricação de queijos.

A empresa estudada utiliza o soro de queijo para a elaboração de iogurte e bebida láctea. No entanto, não produz queijo em quantidade suficiente para atender ao volume produzido de iogurte e bebida láctea. Com isso é necessário que compre o volume escasso para produzir o suficiente e atender a demanda.

Para a elaboração do cálculo dos custos dos materiais diretos, o valor do soro de queijo comprado foi considerado. Assim foi possível estipular um valor ao soro do queijo produzido na empresa repassando esse valor para a bebida láctea e para o iogurte. Enquanto, o valor do soro do queijo utilizado para a produção não foi descontado dos queijos, pois não se possuía dados o suficiente para este cálculo.



De repente um produto dá prejuízo porque é derivado de outro. E, portanto, para o outro dar lucro um precisa se sacrificar. Nesse sentido, o queijo que produz o soro pode estar apresentando a margem negativa para que a bebida láctea e o iogurte consigam margens positivas.

Outro agrupamento realizado foi nomeado despesas diversas, envolve o valor total anual de R\$ 20.395.412,00. Para as despesas diversas foram calculados, os materiais de cozinha e limpeza com valores estimados referentes a compra de pó de café, açúcar, gás de cozinha, detergente, produtos para limpeza de forma geral, englobando a parte externa, sem envolver a área da produção que já foi contabilizada.

O material de escritório contou gastos com papel sulfite, caneta, lápis, borracha, clips, grampo para grampeador, pastas e outros itens para uso do escritório. Os materiais de informática foram estimados e fazem referência aos equipamentos para manutenção do computador, mouse, teclado, toner para impressora entre outros, já os equipamentos de informática, englobam os gastos estimados com computador, notebooks e manutenção das máquinas.

Os sistemas, fazem referência a softwares usados para a emissão de notas fiscais e outras atividades necessárias a empresa, foi inserido valor de um sistema ERP. Outras despesas levadas em conta foram móveis e utensílios, referentes a reposição ou manutenção de cadeira, mesa ou algum outro móvel que seja necessário. Além de despesas com viagens para contatos comerciais, conta de internet, conta telefônica (cedida pela empresa) e o pró-labore dos sócios não foi informado pela empresa.

A comissão oferece um estímulo maior e a equipe se esforça mais para atingir os objetivos propostos. No entanto, observou-se que o valor referente as comissões pagas aos representantes comerciais representam parcela significativa do faturamento da empresa. O valor anual das comissões foi de R\$16.969.896,00.

Na empresa, a comissão é calculada pelo faturamento, ou seja, pelas vendas. Uma questão importante que necessita ser considerado é que o faturamento corresponde ao valor da receita bruta, ou seja, sem retirada de custos.

Sugere-se que a empresa avalie a possibilidade de adotar alguns padrões de comissionamento um pouco distintos do atual. Uma opção é que a comissão seja organizada por uma tabela que determine o percentual de acordo com o valor que o faturamento das vendas atingiu.

Outra opção é que a comissão seja formada pelo percentual da margem e não do faturamento e pode incluir ainda bonificações, ou seja, ao atingir determinado faturamento recebe alguma premiação. Para que estipular o percentual das comissões é necessário estabelecer padrões claros e atentar aos valores praticados no mercado por profissionais do mesmo setor e experiência.

Os valores apresentados nesse item foram agrupados e receberam nomes genéricos com o intuito de simplificar a estruturação do modelo. Na terceira etapa dos resultados, os elementos obtidos nas planilhas de Excel foram introduzidos e calculados no software, conforme segue na sequência, em que, apresenta a aplicação do método de custeio baseado em atividades.

#### 4.4 APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

##### 4.4.1 Produção do modelo ABC

A primeira fase “recursos” é a etapa que foram inseridas todas as informações sobre centros de custos, contas contábeis, despesas e custos em geral. Após a definição dos itens que compõem os agrupamentos que foram produzidos nas planilhas do Microsoft Excel foi feita a importação dos dados usando essa função. Com isso, as informações foram transferidas do Excel para o software e é possível consultar os valores de cada elemento de custo, item e centro, conforme Apêndice A (Custos dos recursos).

Seguinte a produção da estrutura de recursos foi criada a estrutura de atividades. No modelo laticínio foram criados dois centros, um com o nome de processos e outro com o nome de atividades. Após a definição dos processos e atividades, esses centros foram vinculados, bem como, foram definidos os membros dimensionais usados nesse cruzamento de processos e atividades que gerou um terceiro centro (processos x atividades).

Após definir as atividades, ocorre a criação do último membro da estrutura do modelo laticínio, a definição dos objetos de custo. Este módulo contém todas as dimensões a serem custeadas no laticínio. Nele foram criados 4 centros (produtos laticínio, clientes, o cruzamento de Produtos laticínio X clientes e produtos em estoque).

O centro produtos laticínio é composto por 5 centros: leite embalado compostos por 5 itens (marca 1 de 1 litro, marca 2 de 1 litro, marca 3 de 1 litro, marca 4 de 1 litro e marca 1 de 200 ml). Além dos centros iogurte (composto por 25 itens), bebida láctea (composta por 9 itens), queijos (itens: queijo minas frescal, minas padrão e muçarela) e manteiga (200 g, 500 g e 1 kg).

O centro clientes é composto por 5 centros: região 1 (itens: cliente 1, cliente 2, diversos clientes 3), região 2 (itens: cliente 4, cliente 5, diversos clientes 6), região 3 (itens: cliente 7, cliente 8, diversos clientes 9), região 4 (itens: cliente 10, cliente 11, diversos clientes 12) e região 5 (itens: cliente 13, cliente 14, diversos clientes 15).

O cruzamento entre os centros produtos laticínio X clientes foi feito da seguinte forma: o centro leite embalado m 1 200 ml foi relacionado com o centro região 1 e com os itens cliente 1 e cliente 2 e assim foi feito com cada produto relacionando com cada cliente que compra esses produtos. O item produtos em estoque seguiu a mesma estrutura de montagem feita em produtos laticínio.

A próxima etapa é a definição dos direcionadores. Conforme apresentado na literatura, direcionador é a medida da frequência e a intensidade da demanda entre os itens de origem e destino, ou seja, define qual regra usar para distribuir os itens do modelo. Observe no Quadro 9, os direcionadores elaborados para o modelo.

Quadro 9 - Direcionadores elaborados para o modelo

<b>Tipo do direcionador</b>	<b>Nome do direcionador</b>	<b>Descrição</b>
Fixo-calculado	Demanda limpeza	Dedicação a limpeza
Fixo-calculado	Logística	Distribuição
Fixo-calculado	Volume produção	Base volume
Fixo-calculado	Volume vendido	Base vendas
Fixo-normal	Armazenamento	Logística
Fixo-normal	Atribuições	Área de apoio
Fixo-normal	Dedicação a produção	Empenho
Fixo-normal	Demanda produção	Finalidade/ propósito
Fixo-normal	Demanda análise laboratorial	Percentual de dedicação
Fixo-normal	Demanda clientes	Percentual demanda
Fixo-normal	Demanda manutenção	Percentual manutenção
Fixo-normal	Demanda treinamentos	Quantidade de treinamentos realizados
Fixo-normal	Direto	100%
Fixo-normal	Full time equivalent (FTE)	Percentual de esforços por atividades e salários ponderados
Fixo-normal	Headcount	Quantidade de funcionários que integram a equipe
Fixo-normal	Horas	Tempo de dedicação
Fixo-normal	Km rodado	Percentual de km rodados
Fixo-normal	Número de boletos emitidos	Quantidade de boletos emitidos
Fixo-normal	Número de candidatos	Candidatos entrevistados
Fixo-normal	Número de funcionários contratados	Número de funcionários contratados por área
Fixo-normal	Número de notas fiscais	Quantidade de NF emitida
Fixo-normal	Número de propostas	Propostas para clientes
Fixo-normal	Número de registros	Número de registros de erros
Fixo-normal	Número de relacionamentos	Relacionamento com clientes
Fixo-normal	Número de visitas	Visitar clientes
Fixo-normal	Ocorrência	Número de ocorrências
Fixo-normal	Quantidade de avaliações	Avaliações funcionários
Fixo-normal	Quantidade de regulagens	Demanda regulagens de equipamentos
Fixo-normal	Quantidade de solicitação de reparos	Quantidade de solicitações

Fonte: Elaborado pela autora.

Para o modelo foram produzidos vinte e nove direcionadores, conforme é possível verificar no Quadro 9. O critério de rastreamento usado para a produção dos direcionadores foi elaborado de acordo com a determinação coerente das alocações de recursos para recursos, recursos para atividades, recursos para objetos de custo, atividades para atividades, atividades para objetos de custo e objetos de custo para o mesmo módulo.

Na alocação de recursos para recursos, o direcionador “dedicação a produção” foi usado para alocar os itens relacionados aos três agrupamentos das depreciações. A depreciação foi calculada com base no tempo de vida útil pelo percentual do valor residual.

Para o item custos globais na coleta do leite, a alocação foi feita de recursos para atividades, usando o direcionador “km rodado”, o critério de rateio foi baseado na quantidade de km rodados por ano distribuídos para as atividades relacionadas a rota de coleta de leite nas propriedades. Na alocação dessas atividades para os objetos de custo, o direcionador “km rodado” usou como base a quantidade de leite cru distribuída para a produção de cada item lácteo pelos km rodados em cada percurso.

O direcionador “demanda produção” alocou o recurso custos globais do laticínio (produção) usando o critério que representam a quantidade de percentual do tempo pelo volume dedicado a produção. Outro direcionador “demanda análise laboratorial” usa o critério de rateio baseado na quantidade que representa o volume produzido pelo tempo dedicado a realização da análise laboratorial.

O direcionador “demanda limpeza” usou a demanda solicitada para a limpeza de cada setor pelas horas dedicadas. O direcionador “quantidade de solicitação de reparos” usou como critério a quantidade de solicitações de reparos. O direcionador “demanda clientes” usou o critério de rateio baseado na quantidade de pedidos pelo volume vendido.

O direcionador “direto” usou o critério de rateio em que aloca em 100% do valor do custo. Neste caso os custos que envolvem cada um desses itens foram alocados diretamente aos produtos. O direcionador “volume de produção” foi baseado no volume de cada produto produzido.

O direcionador “Full Time Equivalente” (FTE) usou como critério o percentual de esforços por atividades e salários ponderados, mensuração do grau de

envolvimento de cada colaborador nas atividades de uma organização. O Direcionador “Headcount” é a quantidade de pessoas que trabalham na equipe.

O direcionador “atribuições” foi rateado com base na distribuição para a área de apoio. O direcionador “número de visitas” usou como critério de rastreamento o número de visitas a clientes. Para o direcionador “número de propostas” foi usado como critério de rateio o número de propostas feitas aos clientes. O direcionador “número de relacionamentos” foi baseado no número de relacionamentos com clientes.

Direcionador “logística” envolve a distribuição número de solicitações corresponde as entregas, por exemplo, quantidade de produtos a serem entregues. O direcionador “armazenamento” usou o critério com o número de itens armazenados. O direcionador “volume vendido” foi baseado no volume de vendas, já a quantidade do volume que foi produzido e não foi vendido usou o mesmo direcionador volume vendido e alocou essa quantidade residual para os estoques.

Uma vez que o número de eventos realizados em uma empresa geralmente é grande, pode não ser rentável usar um direcionador de custo distinto para cada item. Assim, muitas atividades podem ser agrupadas em um único “driver” para rastrear os custos de todas as atividades agrupadas para um produto ou serviço (BABAD; BALACHANDRAN, 1993).

No momento das alocações é necessário pensar em quais seriam os destinos, por exemplo, no caso das atividades das áreas de apoio (suporte administrativo). “contratar funcionários” é uma atividade relacionada à contratação de funcionários da empresa e, portanto, seu custo não deveria ser alocado para produtos (ao menos diretamente) mas sim para as áreas em que houve contratação.

Um exercício prático que pode ser feito é se perguntar “se eu for conversar com a pessoa que contrata funcionários, ela saberia dizer para que produtos ela contratou?”. Provavelmente a resposta é “não”, porém, ela sabe dizer quem ela contratou e para que áreas especificamente. Imagine que ela contratou duas pessoas para sistemas, duas para o comercial, uma para manutenção preventiva e duas para coleta de leite.

As alocações devem ser feitas desta maneira. Uma observação importante, como para a produção deste modelo com a versão que foi usada não foi possível alocar para centros (somente para itens). Nesse caso, é possível fazer essa alocação com sistemas, comercial e manutenção preventiva que foram elaborados como itens.

No entanto, como alocar para coleta de leite que possui 5 itens?”. Para resolver o impasse, foi criado um item virtual dentro deste centro coleta de leite, também chamado “coleta de leite”. Esse item recebeu os custos das áreas de apoio que repassou seus custos para os cinco “coletas de leite” referente as rotas de leite, utilizando o critério FTE.

As alocações do módulo recursos para o módulo atividades podem ser consultadas no Apêndice B e as alocações do módulo de atividades para o módulo objetos de custo podem ser visualizadas no Apêndice C. O custo total referente a cada alocação recebida por item das atividades está exposto no Apêndice D.

Ao finalizar as alocações nos módulos recursos e atividades é iniciada a alocação no módulo objetos de custo. Neste módulo, as alocações foram feitas dentro do mesmo módulo. Em objetos de custos foram construídos um centro com produtos, outro com clientes, um terceiro que é a combinação dos 2 anteriores (produtos x clientes) e um quarto que se refere ao estoque.

Todos os custos/despesas (recursos ou atividades) que têm a ver unicamente com produtos foi alocado para os itens que estão sob o centro “produtos”. Já aqueles custos/despesas que têm a ver com clientes foram alocados para os itens sob o centro ‘clientes’. exemplos: atividades comerciais como visitar clientes, almoçar com clientes, manter relacionamento com clientes, fazer propostas para clientes foram alocadas para clientes.

Ao abrir o centro produtos é possível consultar os custos “puros” de produção e o mesmo acontece com clientes, ao abri-los há a possibilidade de, por exemplo, ver o esforço “puro” da área comercial em atendê-los. Então tanto a pasta produtos como a clientes foram “cascadeadas” e os seus custos distribuídos para a terceira pasta que é a combinação de produtos x clientes. Na opção definir módulo de objetos de custo foi necessário inserir nas colunas volume entrado e receita.

Os produtos produzidos foram distribuídos pelo direcionador volume vendido para os centros produtos x clientes e produtos em estoque. Os produtos vendidos que geraram receita foram direcionados para 5 regiões contendo 3 clientes em cada região. Foi feita uma simulação com dois clientes que geram maior receita e o outro com o restante das receitas, assim, foi possível gerar o custo unitário por cliente que é um custo diferente dos custos “puros” de cada produto, pois, os gastos com os clientes (almoçar com clientes, visitar clientes...) foram acrescentados.

O volume entrado foi inserido nas pastas produtos produzidos e clientes. As receitas foram inseridas unicamente no terceiro centro que é a combinação (produtos x clientes). A quarta pasta é correspondente aos produtos em estoque, dado que essa estrutura permite apresentar os produtos produzidos, produtos vendidos (combinação: produtos x clientes) e o restante do volume que não foi vendido foi encaminhado ao estoque (centro: estoque).

Para o modelo “laticínio” foram elaborados dois períodos usando o cenário realizado. O primeiro período iniciou com a coleta de dados da empresa em 01/03/2021 e encerrou em 28/02/2022, foi nomeado, custo período anterior (estoque acabado).

O estoque final encontrado nesse modelo passou para o período posterior nomeado período atual (vigente). O estoque foi inserido no módulo recursos (custo estoque) e foi alocado diretamente aos produtos. O segundo período iniciou em 01/03/2022 e prevê encerramento para 28/02/2023 (custo período atual - vigente).

No módulo modelagem após a definição de estrutura e informações periódicas é possível consultar a home da modelagem. A home da modelagem é um resumo do que foi produzido no período selecionado. Nela é possível consultar a quantidade de recursos, atividades e objetos de custo que foram produzidos e alocados, além dos valores referentes aos custos das alocações e custo total. A home da modelagem dos dois períodos podem ser apreciadas nos Apêndices E e F.

A Figura 20 apresenta a validação do modelo referente ao período custo do período anterior (estoque acabado).

Figura 20 - Validação do modelo referente ao período custo do período anterior (estoque acabado)

Total de Alocações para Objetos de Custo:	90	1.544	892
Total de Alocações:	236	1.665	892
Máximo de Alocações por Item:	45	427	42
Mínimo de Alocações por Item:	1	1	2
Média de Alocações por Item:	3,15	32,02	14,87
<b>Custo Alocado</b>			
Custo Alocado para Recursos:	R\$ 501.194,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Custo Alocado para Atividades:	R\$ 43.722.037,31	R\$ 44.064.757,77	R\$ 0,00
Custo Alocado para Objetos de Custo:	R\$ 96.602.982,50	R\$ 43.722.037,31	R\$ 139.206.309,17
Custo Total do Módulo:	R\$ 140.325.019,81	R\$ 43.722.037,31	R\$ 140.325.019,81

Fonte: Imagem gerado pela autora no software MyABCM.



Na Figura 20 é possível visualizar informações sobre o período, objetos, alocações e custo alocado. Percebe-se que o valor total de recursos é o mesmo que o total dos objetos de custo isso significa que o modelo foi validado, isto é, todos os valores que entraram tiveram saída. Observa-se que as atividades apresentam um valor menor e isso ocorre porque nem todos os recursos passam por atividades.

A aplicação do método ABC para esta empresa apresenta diversas vantagens, geradas por informações mais precisas. A partir do momento em que uma modelagem é criada, com critérios de alocação de custos bem definidos é possível conhecer os números que envolvem os custos unitários e totais de cada item produzido.

Após a conclusão da produção do modelo é possível visualizar os resultados encontrados. O próximo tópico apresenta a análise dos resultados do modelo que foi produzido.

#### 4.4.2 Análise dos resultados do modelo que foi produzido

Após a conclusão do modelo é possível verificar os custos. O modelo gerou os custos unitários e totais por clientes e custos puros. A Tabela 2 apresenta o custo unitário e total de cada produto produzido no laticínio.

Tabela 2 - Custo unitário e total de cada produto produzido na agroindústria no período de 01/03/2021 até 28/02/2022

(continua)

Produtos	Custo unitário	Custo total estoque	Custo total vendas	Receita total
<b>Leite embalado</b>				
Leite embalado m.1 200ml	R\$ 2,64	R\$ 47.517,77	R\$ 982.838,33	R\$ 216.000,00
Leite embalado m.1 1l	R\$ 3,09	R\$ 740.442,93	R\$ 15.241.965,24	R\$ 21.600.000,00
Leite embalado m.2 1l	R\$ 2,63	R\$ 1.762.568,37	R\$ 6.661.634,42	R\$ 10.800.000,00
Leite embalado m.3 1l	R\$ 3,57	R\$ 642.600,00	R\$ 6.668.151,02	R\$ 8.100.000,00
Leite embalado m.4 1l	R\$ 2,93	R\$ 1.687.591,70	R\$ 17.755.443,71	R\$ 22.464.000,00
<b>Bebida láctea</b>				
Bebida láctea salada de frutas 170g	R\$ 0,55	R\$ 1.146.156,40	R\$ 5.378.843,65	R\$ 7.722.000,00
Bebida láctea coco 170g	R\$ 0,74	R\$ 357.563,30	R\$ 4.323.963,53	R\$ 4.752.000,00
Bebida láctea morango 170g	R\$ 0,57	R\$ 826.835,28	R\$ 10.558.592,62	R\$ 14.256.000,00
Bebida láctea coco 800g	R\$ 3,81	R\$ 380.675,19	R\$ 2.213.338,43	R\$ 2.100.000,00
Bebida láctea morango 800g	R\$ 2,45	R\$ 587.980,64	R\$ 6.201.239,58	R\$ 9.000.000,00
Bebida láctea salada de frutas 800g	R\$ 2,91	R\$ 349.415,34	R\$ 3.676.818,71	R\$ 4.500.000,00
Bebida láctea salada de frutas 900g	R\$ 3,35	R\$ 442.197,30	R\$ 4.622.511,95	R\$ 4.290.000,00

				(conclusão)
<b>Produtos</b>	<b>Custo unitário</b>	<b>Custo total estoque</b>	<b>Custo total vendas</b>	<b>Receita total</b>
Bebida láctea coco 900g	R\$ 5,64	R\$ 304.567,45	R\$ 3.129.030,73	R\$ 1.755.000,00
Bebida láctea morango 900g	R\$ 2,62	R\$ 1.527.483,37	R\$ 5.997.395,10	R\$ 7.020.000,00
<b>logurte</b>				
logurte de frutas vermelhas 110g	R\$ 0,73	R\$ 158.075,13	R\$ 1.845.270,47	R\$ 1.404.000,00
logurte de salada de frutas 110g	R\$ 0,71	R\$ 169.886,78	R\$ 1.980.003,44	R\$ 1.560.000,00
logurte de coco 110g	R\$ 0,97	R\$ 116.890,72	R\$ 1.333.650,97	R\$ 780.000,00
logurte de morango 110g	R\$ 0,60	R\$ 231.396,40	R\$ 2.682.864,29	R\$ 2.496.000,00
logurte integral adocicado com geleia de morango 120g	R\$ 1,35	R\$ 113.642,44	R\$ 1.238.565,60	R\$ 1.218.000,00
logurte integral adocicado com geleia de frutas amarelas 120g	R\$ 1,67	R\$ 99.953,79	R\$ 1.067.062,86	R\$ 870.000,00
logurte de ameixa com coco e cereais 170g	R\$ 4,47	R\$ 80.530,42	R\$ 831.013,85	R\$ 279.000,00
logurte de frutas vermelhas 170g	R\$ 2,44	R\$ 102.554,38	R\$ 1.079.060,93	R\$ 651.000,00
logurte de mel e flocos de aveia 170g	R\$ 3,57	R\$ 85.761,57	R\$ 884.059,86	R\$ 372.000,00
logurte de salada de frutas 170g	R\$ 2,08	R\$ 112.137,18	R\$ 1.177.290,21	R\$ 837.000,00
logurte de ameixa 170g	R\$ 3,57	R\$ 85.698,75	R\$ 885.421,55	R\$ 372.000,00
logurte de coco 170g	R\$ 3,58	R\$ 85.981,44	R\$ 884.474,50	R\$ 372.000,00
logurte de morango 170g	R\$ 2,26	R\$ 108.633,60	R\$ 1.132.863,52	R\$ 744.000,00
logurte de frutas vermelhas 400g	R\$ 6,62	R\$ 79.442,67	R\$ 807.651,06	R\$ 330.000,00
logurte de ameixa 400g	R\$ 12,09	R\$ 72.548,16	R\$ 732.443,49	R\$ 165.000,00
logurte de salada de frutas 400g	R\$ 6,74	R\$ 80.856,13	R\$ 820.210,80	R\$ 330.000,00
logurte de coco 400g	R\$ 10,27	R\$ 73.927,06	R\$ 748.039,72	R\$ 198.000,00
logurte de morango 400g	R\$ 3,37	R\$ 100.974,28	R\$ 1.035.503,23	R\$ 825.000,00
logurte natural light 850g	R\$ 12,04	R\$ 86.658,37	R\$ 874.465,19	R\$ 320.400,00
logurte de frutas vermelhas 850g	R\$ 8,08	R\$ 116.352,27	R\$ 1.178.398,69	R\$ 640.800,00
logurte de salada de frutas 850g	R\$ 6,57	R\$ 142.015,68	R\$ 1.441.519,40	R\$ 961.200,00
logurte de ameixa 850g	R\$ 12,03	R\$ 115.534,83	R\$ 1.166.044,80	R\$ 427.200,00
logurte de morango 850g	R\$ 5,51	R\$ 198.493,81	R\$ 2.026.833,03	R\$ 1.602.000,00
logurte de morango 2,5kg	R\$ 20,38	R\$ 122.282,71	R\$ 1.229.369,01	R\$ 483.000,00
<b>Queijos</b>				
Minas padrão kg	R\$ 32,15	R\$ 18.003,26	R\$ 388.079,22	R\$ 366.000,00
Minas frescal kg	R\$ 27,91	R\$ 60.285,74	R\$ 2.024.622,30	R\$ 1.944.000,00
Muçarela kg	R\$ 36,41	R\$ 26.214,62	R\$ 876.628,63	R\$ 732.000,00
<b>Manteigas</b>				
Manteiga 200g	R\$ 3,80	R\$ 4.106,71	R\$ 142.642,45	R\$ 234.000,00
Manteiga 500g	R\$ 4,45	R\$ 2.401,92	R\$ 81.752,84	R\$ 277.200,00
Manteiga 1kg	R\$ 5,50	R\$ 1.979,75	R\$ 67.290,29	R\$ 366.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>13.767.890,55</b>	<b>127.199.729,27</b>	<b>R\$ 141.265.800,00</b>
<b>CUSTO TOTAL (estoque + vendas)</b>			<b>140.967.619,82</b>	

Fonte: Elaborado pela autora usando resultados do software MyABCM.

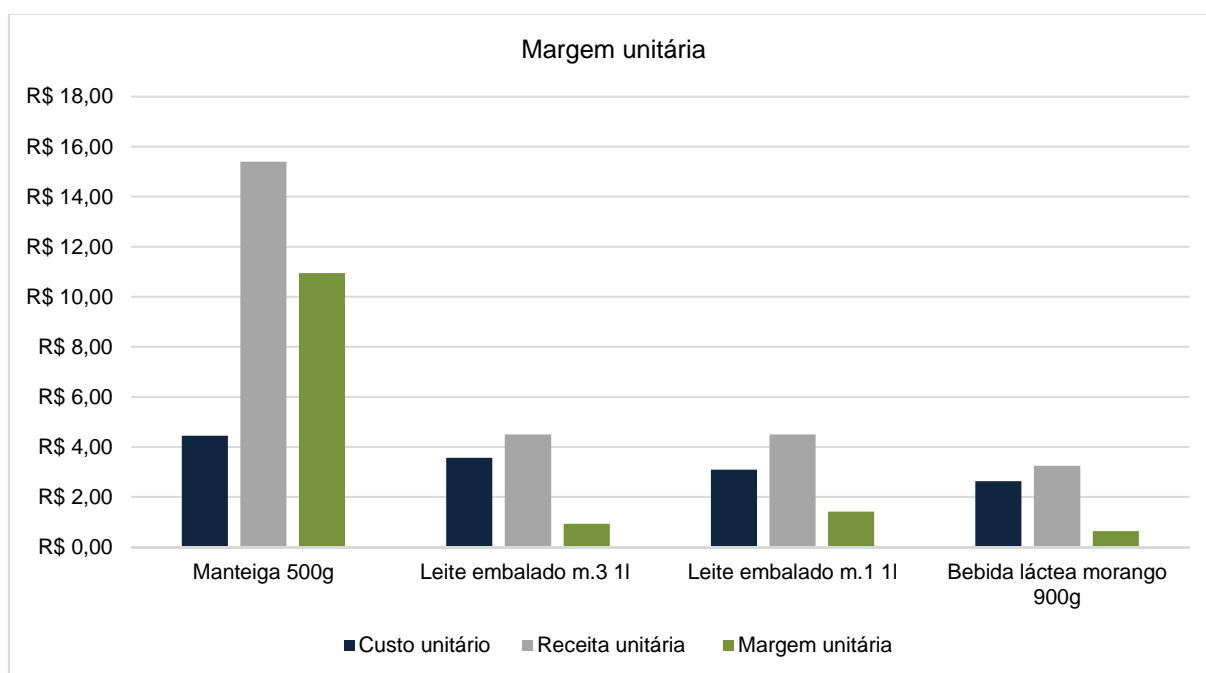
Essas informações mais precisas proporcionam aos gestores, maior poder de prospecção das margens positivas e gastos futuros, assentindo planejamento e

tomadas de decisão mais eficazes no que tange a precificação, mix de produtos, decisões administrativas, marketing, investimentos em tecnologias, terceirizações e outras.

Os cinco custos totais mais elevados foram do leite embalado m.4 de 1 litro, leite embalado m.1 de 1 litro, bebida láctea morango 170 g, leite embalado m.3 de 1 litro e o leite embalado m.2 de 1 litro, conforme pode ser consultado na Tabela 2.

Foram selecionados quatro produtos que apresentaram margem unitária positiva e foi elaborado um gráfico com colunas contendo as informações do custo unitário, receita unitária e margem unitária de cada um desses produtos no período de 01/03/2021 até 28/02/2022. Os produtos analisados foram a manteiga 500 g, o leite embalado m.3 de 1 litro, o leite embalado m.1 de 1 litro e a bebida láctea de morango de 900 g, conforme apresentado na Figura 21.

Figura 21 - Quatro produtos com margens unitárias positivas (período de 01/03/2021 até 28/02/2022)



Fonte: Elaborado pela autora.

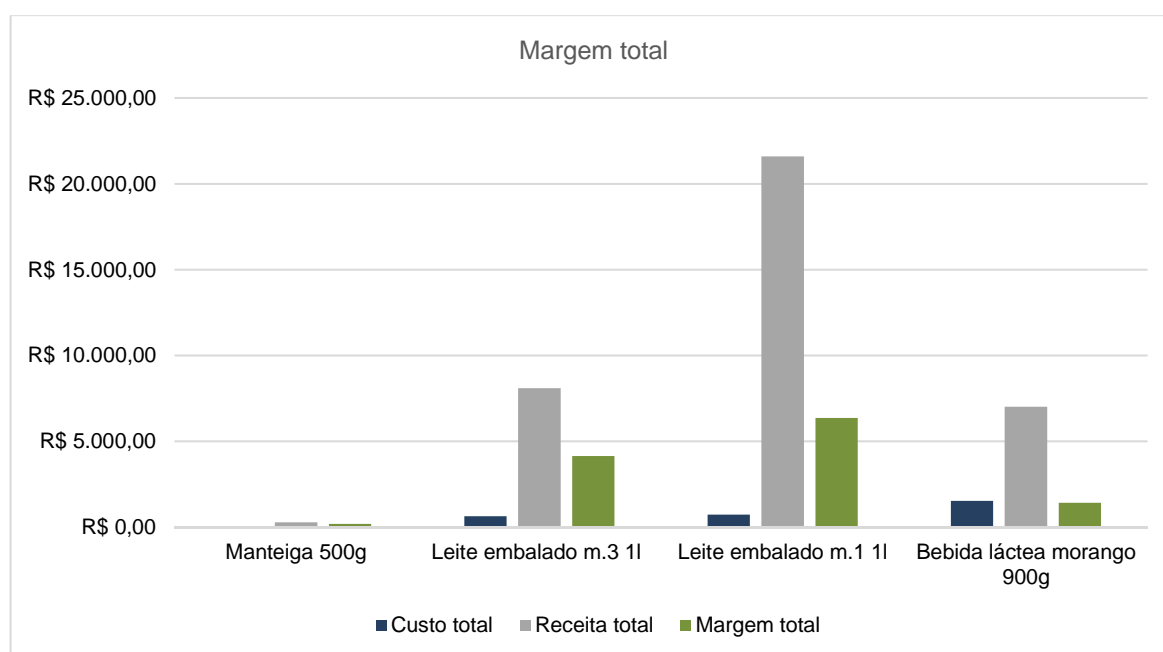
Na Figura 21, percebe-se que a manteiga 500 g apresentou a maior margem unitária positiva, maior receita unitária e o maior custo unitário comparados aos outros três produtos. A bebida láctea de morango 900 g mostrou o menor custo unitário,

menor receita unitária, conseqüentemente, a menor margem unitária positiva, levando em conta os quatro itens analisados.

As receitas unitárias dos leites embalados m.1 de 1 litro e m.3 de 1 litro apresentaram-se alinhadas, no entanto, o custo unitário do leite m.3 de 1 litro apresentou-se maior do que o custo unitário do leite m.1 de 1 litro. Com isso, o leite embalado m.3 de 1 litro obteve margem unitária positiva menor do que a do leite embalado m.1 de 1 litro (segunda maior margem unitária positiva considerando esses quatro itens).

Com os mesmos quatro produtos (manteiga 500 g, o leite embalado m.3 de 1 litro, o leite embalado m.1 de 1 litro e a bebida láctea de morango de 900 g) foi produzido um gráfico de colunas com as informações de custo total, receita total e margem total de cada um desses produtos no período de 01/03/2021 até 28/02/2022, conforme a Figura 22.

Figura 22 - Quatro produtos com margem total positivas (período de 01/03/2021 até 28/02/2022 – em mil reais)



Fonte: Elaborado pela autora.

Assim é possível visualizar que o cenário é alterado. Os mesmos produtos analisados de forma unitária apresentaram resultados diferentes dos apresentados na Figura. A manteiga de 500 g apresentou a maior margem unitária. Na Figura 22 é

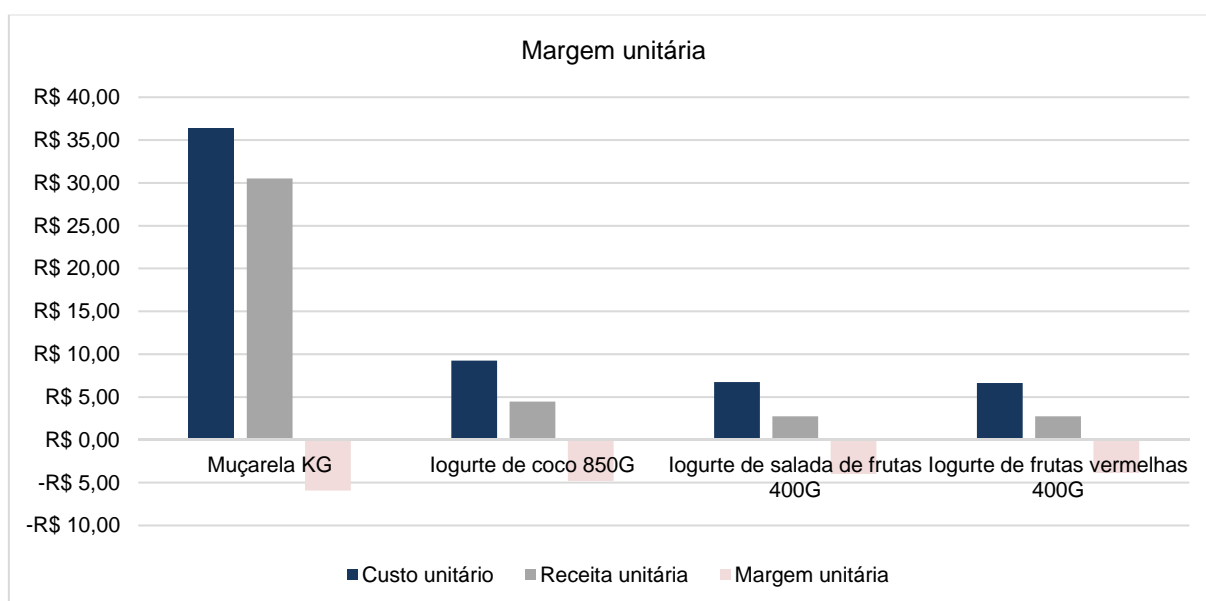
possível perceber que a manteiga de 500 g apresentou menor custo total, menor receita total e a menor margem total positiva.

A bebida láctea de morango 900 g apresentou custo total maior do que os outros três produtos considerados, apresentou a receita total e a margem total positiva maiores do que da manteiga de 500 g, sendo que na análise do custo unitário a manteiga teve a maior margem unitária positiva e a bebida láctea de morango 900 g teve a menor margem unitária positiva.

Nota-se que o custo total do leite m.1 de 1 litro e o custo total do leite m.3 de 1 litro estão alinhados, enquanto a receita total do leite m.1 de 1 litro foi maior do que a receita total do leite m.3 de 1 litro, assim, o leite m.1 de 1 litro apresentou a maior margem total positiva. Ressalta-se que na análise unitária o leite m.1 de 1 litro foi a segunda maior margem positiva.

Sendo assim, nota-se que o volume das vendas é capaz de alterar o cenário apresentado nas margens unitárias. Foram selecionados quatro produtos que apresentaram margem unitária negativa e elaborou-se um gráfico de colunas com os valores de custo unitário, receita unitária e margem unitária de cada um desses produtos no período de 01/03/2021 até 28/02/2022. Os produtos analisados foram o queijo muçarela, iogurte de coco 850 g, iogurte de salada de frutas 400 g e o iogurte de frutas vermelhas 400 g, conforme apresentado na Figura 23.

Figura 23 - Quatro produtos com margens unitárias negativas (período de 01/03/2021 até 28/02/2022 - em mil reais)



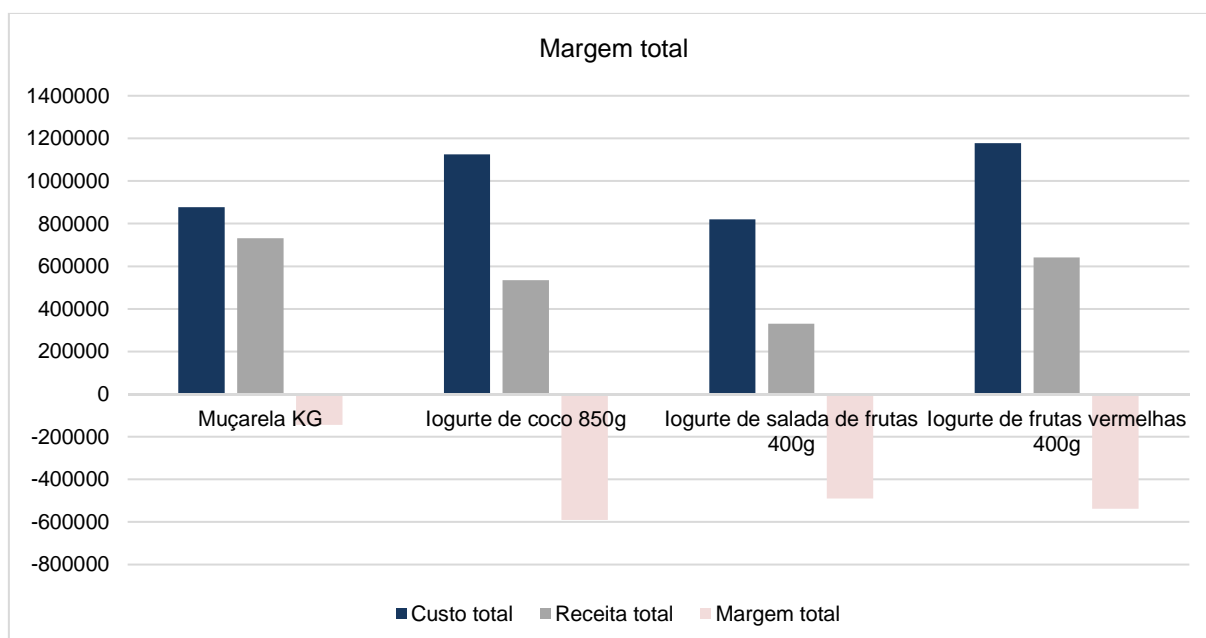
Fonte: Elaborado pela autora.

Na Figura 23, percebe-se que o queijo muçarela apresentou maior custo unitário do que receita unitária, com isso teve a maior margem unitária negativa comparado aos outros três produtos. O iogurte de coco 850 g apresentou a segunda maior margem unitária negativa porque o custo unitário foi maior do que a receita unitária.

O iogurte de salada de frutas 400 g e o iogurte de frutas vermelhas 400 g apresentaram margens unitária negativas alinhadas e foram as menores margens unitárias negativas, levando em conta os quatro itens analisados. Os custos unitários foram maiores do que as receitas unitárias.

Com os mesmos quatro produtos (queijo muçarela, o iogurte de coco 850 g, o iogurte de salada de frutas 400 g e o iogurte de frutas vermelhas 400 g) foi produzido um gráfico de colunas com as informações de custo total, receita total e margem total de cada um desses produtos no período de 01/03/2021 até 28/02/2022, conforme a Figura 24.

Figura 24 - Quatro produtos com margem total negativa (período de 01/03/2021 até 28/02/2022)



Fonte: Elaborado pela autora.

O cenário comparado ao da imagem com dados unitários é alterado. O volume das vendas alterou o cenário apresentado nas margens unitárias. O custo total de

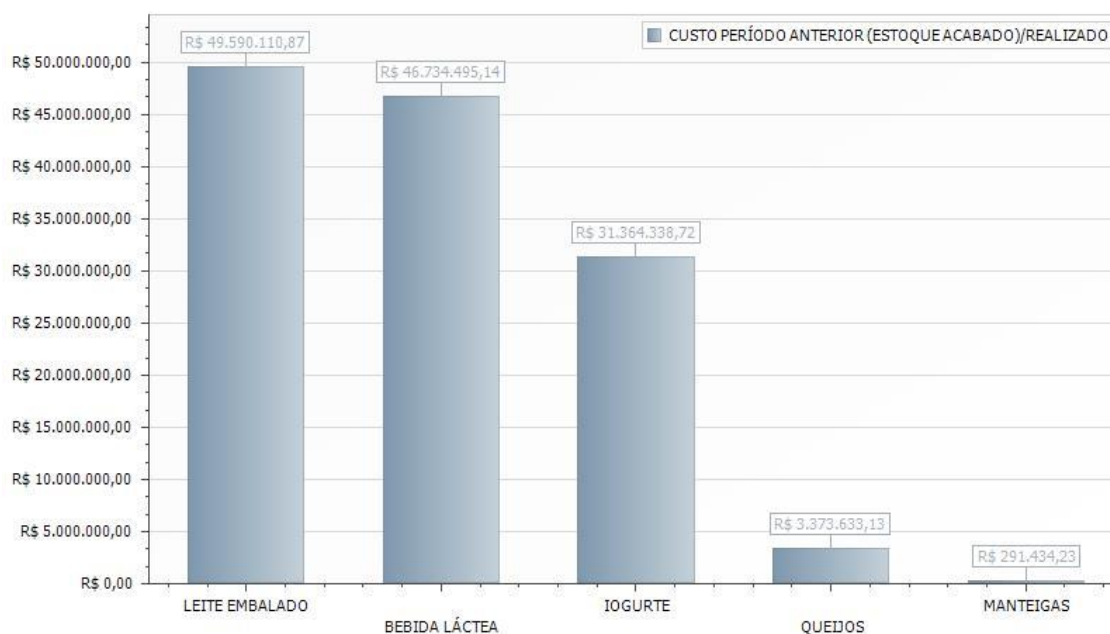
cada produto ultrapassou a receita total com isso foi gerada margem total negativa em cada um dos quatro itens analisados.

Percebe-se que considerando a margem total, o iogurte de coco 850 g apresentou a maior margem total negativa e a muçarela apresentou a menor margem total negativa. O iogurte de frutas vermelhas 400 g apresentou a segunda maior margem total negativa e o iogurte de salada de frutas 400 g teve a terceira maior margem total negativa, comparado aos quatro itens que foram selecionados.

Com as análises sobre custos, receitas e margem unitária e total é possível que seja feita uma projeção no sentido de melhorar os resultados apresentados. Conhecer os custos dos itens é de extrema importância para a empresa possa tomar decisões.

O uso do software ensejou diferentes visões a respeito dos custos, proporcionando a possibilidade de tomar decisões mais assertivas com base em dados reais. A próxima Figura foi gerada pelo software na opção de relatórios, análises básicas. As informações produzidas apresentaram os custos de produção por família de produtos, conforme a Figura 25.

Figura 25 - Custo de produção por família de produtos



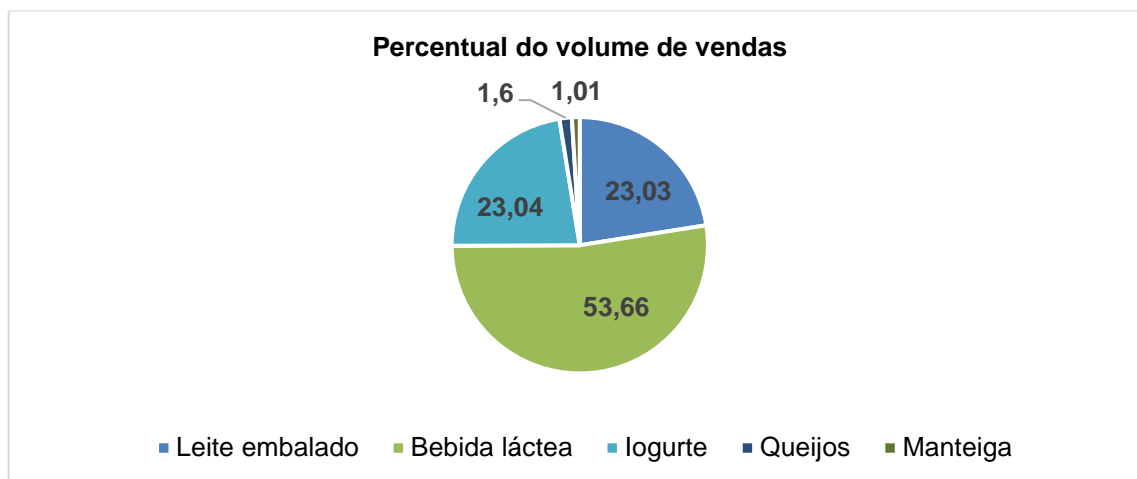
Fonte: imagem gerado pela autora no software MyABCM.

A Figura 25 apresenta a distribuição dos valores dos custos anuais das famílias dos produtos distribuídos em leite embalado, bebida láctea, iogurte, queijos e a

manteiga. Percebe-se que o leite embalado apresenta maior custo seguido da bebida láctea e posteriormente pelo iogurte.

O volume de vendas é responsável pelo custo total. O percentual das vendas de cada família de produtos é apresentado na Figura 26.

Figura 26 - Percentual do volume de vendas por família de produtos



Fonte: Elaborada pela autora.

Considerando o volume de produtos do laticínio, observa-se que a bebida láctea representa mais do que 50% do volume total de vendas, seguido do iogurte (23% do volume total de vendas) e do leite embalado (23% do volume total de vendas). Os queijos e a manteiga juntos representam quase 3% do volume total de vendas. As vendas de iogurte e leite embalado juntos é menor do que o volume vendido de bebida láctea. A Tabela 3 apresenta o percentual de custo total e margem por família de produtos

Tabela 3 - Percentual de custo total e margem por família de produtos

Família de produtos	Custos totais	Receitas totais	Margem
Leite embalado	37,20%	44,68%	15.869.967,29
Bebida láctea	36,24%	39,28%	9.293.265,70
Manteiga	0,03%	0,62%	585.514,42
Iogurte	23,75%	13,27%	-11.435.347,03
Queijos	2,6%	2,15%	-247.330,15
Total			14.066.070,22

Fonte: Elaborada pela autora.



A empresa obteve margem total positiva. O leite embalado foi a família de produtos que apresentou a maior margem positiva. Comparando o leite embalado com a bebida láctea, observou-se que o leite embalado teve um volume de vendas e custo total menores, enquanto, a receita total foi maior, o que resultou na margem que mostrou o melhor resultado.

Ressalta-se que o leite embalado 200 ml obteve margem negativa já na distribuição dos custos diretos. A partir do momento que esse item passar a margem positiva, os resultados apresentados serão ainda melhores para o leite, pois nessa situação um produto acaba “pagando” o outro.

A manteiga é produzida usando a gordura do leite. Apresenta os menores custo total, volume de itens vendidos e receita. Porém, resultou na terceira melhor margem apresentada no laticínio. Evidencia-se que a família de manteigas obteve os melhores resultados na análise dos custos unitários.

O iogurte apresentou a maior margem negativa. Apresentou quase 24% dos custos totais e pouco mais do que 13% da receita total. Uma boa gestão de custos foca elevar as margens por meio da tomada de decisões que vão além de aumentar receitas, dependendo do cenário, reduzir os custos é uma decisão mais simples e eficaz.

Além de conhecer e entender o comportamento dos gastos é preciso considerar os relatórios. Após a regularização dos custos diretos, pode-se iniciar a redução dos custos indiretos e das despesas. Algumas sugestões que já foram propostas e serão capazes de reduzir esses custos.

Posteriormente a aplicação do método é possível visualizar os processos produtivos e administrativos, refletindo assim, como esses custos podem ser reduzidos sem influenciar a boa qualidade do produto. Observa-se que algumas atividades apresentaram custos elevados.

A evolução da perspectiva sobre os fluxos do processo, com o entendimento dos custos de cada atividade possibilita que os gestores tomem decisões baseadas em processos de negócios e atividades.

A descrição dos processos e seus custos possibilita uma análise multidimensional dos gastos em cada atividade tanto de maneira global quanto detalhada, com a possibilidade de visualizar cada atividade e seu impacto nas margens positivas. O software auxilia para que as atividades sejam classificadas.

As atividades classificadas por meio são aquelas relacionadas ao negócio e fim as que são relacionadas à sustentação do negócio, também chamadas de apoio. Para este modelo as atividades que foram definidas como as que correspondem ao suporte administrativo foram classificadas como apoio e as demais como fim, também chamado negócio. O Apêndice G apresenta os custos das atividades meio e fim.

Os quatro tipos de atividades que tiveram maior custos somaram cerca de R\$ 39,40 milhões ao ano de um total de R\$ 40,20 milhões ao ano, o que representa cerca de 98% dos custos totais das atividades. A atividade que contou com o maior custo foi a atividade meio que contabilizou o correspondente a 46,02% do custo total das atividades. A atividade fim que teve maior custo foi coletar leite que representou 42,54% do custo total das atividades.

Já a atividade produzir produtos apresentou custo de 0,06% dos custos totais das atividades, distribuição logística teve 0,03% dos custos totais das atividades. A atividade de apoio (suporte administrativo) corresponde a 45,87% dos custos totais das atividades. Sugere-se a redução desses custos porque o suporte administrativo corresponde a sustentação do negócio e talvez não precise representar um percentual tão alto dos custos.

A redução dos custos das atividades que envolvem o suporte administrativo contribuirá para reduzir os custos. Os tipos de atividades apoio e fim permitem uma visualização a respeito das principais atividades e das que podem ser reduzidas causando menor impacto.

Outra classificação de atividades que foi produzida no software corresponde a análise de valor agregado segundo a percepção do cliente. Sendo aquela que em primeiro lugar se o cliente pudesse ele pagaria por ela e em segundo ela é notada pelo cliente.

Para este modelo foi usado um método onde é dada uma nota a quanto uma atividade agrega valor, de 1 a 6, onde 1 é agregação máxima e 6 a agregação mínima de acordo com a percepção do cliente. A agregação de valor das atividades pode ser consultada no Apêndice H e as atividades que agregam valor por família de produtos estão expostas no Apêndice I.

A família de iogurte comprometeu 10% dos custos totais das atividades (R\$ 40,20 milhões ao ano) para o nível 4 e 5% dos custos totais para o nível 5. Os queijos tiveram custos de R\$ 16,4 mil ao ano, referente as atividades de nível 4 e R\$ 10,5 mil

ao ano para o nível 5, ambos correspondem a menos do que 1% do valor total das atividades.

Recomenda-se que verifique a possibilidade de reduzir os custos destinados as atividades de nível 4, representantes de 19% dos custos totais das atividades. As atividades financeiras são de importância relevante ao negócio, no entanto, é possível que sejam reduzidas porque representam 11,01% dos custos totais das atividades.

As atividades de recursos humanos simbolizam 7% dos custos totais das atividades. As manutenções corretiva e preventiva correspondem a menos do que 1% dos custos totais das atividades, mas é necessário atentar pois os custos de manutenção corretiva estão ultrapassando os de manutenção preventiva. O que significa que alguns equipamentos apresentam deficiência e nesse caso é necessário avaliar a possibilidade de substituição.

O grupo classificado em nível 5 representa 10% do custo total das atividades. Aconselha-se reduzir os custos das atividades relacionadas ao almoxarifado e sistemas representados por 4% do valor do custo total das atividades. Para encontrar o sistema adequado a ser implantado é preciso apreciar a eficiência, buscar um software capaz de eliminar o retrabalho e medir os benefícios no sentido de atender as necessidades. Com isso, será possível conseguir sistemas capazes de reduzir os custos de modo geral e não somente dessa atividade.

O almoxarifado é o setor da empresa onde são estocados produtos de uso interno. Custos de armazenagem representam os custos da área física ocupada pelo armazém, despesas de manutenção, equipamentos (paletes e porta-paletes), administrativas, seguros, prejuízos diversos ocorridos na atividade de armazenagem (quebras, perdas, roubos), negligenciar normas de segurança.

Para que o almoxarifado esteja em condições ideais é necessário assegurar que o material esteja armazenado em local seguro e na quantidade ideal de suprimento, manter o local limpo e organizado, impedir que haja divergências de inventário e perdas de qualquer natureza, preservar a qualidade e as quantidades exatas, atentar a mercadorias paradas e capacitar a equipe.

Regular equipamentos, transportar para a câmara fria e armazenar produtos correspondem a menos do que 1% do valor total das atividades, mas devem ser investigadas para que seus custos sejam reduzidos. A bebida láctea apresentou R\$ 1,5 milhões de custo anual nas atividades de nível 5 e R\$ 2,8 milhões ao ano para o nível 4. O leite embalado teve R\$ 446,9 mil ao ano para o nível 5 e R\$ 804,03 mil ao

ano para o nível 4. A manteiga teve R\$ 12,6 mil ao ano para o nível 5 e R\$ 16,4 mil ao ano para o nível 4.

Com as alterações propostas até o momento foi possível projetar a redução de custos. Inicialmente, deseja-se atingir como meta que as margens negativas passem a ser positivas. A partir do momento em que as margens negativas simplesmente forem cobertas, a empresa já será capaz de apresentar uma margem total positiva anual de 18% da receita total anual (esse percentual corresponde a soma da margem total positiva anual com a eliminação da margem total negativa anual).

Atualmente a margem total positiva da empresa corresponde a quase 10% da receita total anual. Quando ocorre a redução dos custos, a abrangência envolve os custos que tiveram margens negativas e todos os outros custos. Portanto, os custos reduzirão em um todo, propiciando que o percentual seja maior do que o previsto.

Antes de tomar as decisões é possível criar um período com esses mesmos dados e fazer simulações com as alterações. Com isso um “modelo de simulação” poderá ser usado, seguindo a meta desejada. As análises ajudam prever esse percentual com mais precisão e reduzir os custos que agregam menor valor. Com um modelo de custos é possível fazer a redução dos custos com base nos dados.

As conclusões deste trabalho foram relatadas no próximo item.

## 5 CONCLUSÕES

A cadeia produtiva do leite corresponde a uma das principais atividades econômicas do Brasil, sendo fonte geradora de renda e empregos desde a atividade no campo que proporciona a extração da matéria prima até a distribuição do produto ao consumidor final. Para a elaboração deste trabalho foram coletados dados que apontaram a evolução da produção e venda do leite bovino, manteiga, iogurte e queijos. O Brasil não apresentou destaque nas importações possivelmente porque produz o suficiente para atender a demanda interna.

Apesar de um dos maiores produtores de leite do Mundo, o Brasil não se sobressai nas exportações de leite bovino, manteiga, iogurte e queijos. A questão pode estar relacionada a falta de adequação as exigências externas, dentre outros empecilhos. Tais desafios podem ser enfrentados já que o país tem potencial para expandir e conquistar competitividade no mercado mundial o que, conseqüentemente, fortalecerá a economia nacional.

As indústrias de laticínio necessitam de uma boa gestão de custos, focada em elevar as margens positivas por meio da tomada de decisões que vão além de aumentar receitas, dependendo do cenário, reduzir os custos é uma decisão mais simples e eficaz. Além de conhecer e entender o comportamento dos gastos é preciso considerar os relatórios e algumas análises que foram apresentadas nos resultados deste trabalho.

Para coleta de dados contábeis é fundamental que as informações transmitidas sejam precisas e os dados reais. Os colaboradores e gestores precisam estar seguros de que não serão criticados nem punidos caso estejam cometendo falhas. Os envolvidos precisam ter consciência de que se as falhas não forem detectadas não poderão ser corrigidas.

Os objetivos propostos neste trabalho foram atingidos. O método ABC foi aplicado em uma unidade de beneficiamento de leite e derivados usando um software especializado. Com isso foram encontrados os custos unitários e totais de cada item produzido e assim foi possível analisar as vantagens dessa implementação.

Com os resultados apresentados infere-se que o negócio é viável, pois, a agroindústria estudada apresenta margem total positiva. Uma das vantagens que a empresa detém é participar de um programa do governo do estado destinando uma das marcas de leite. Assim, a empresa já garante parte da receita mensal.

Algumas adequações serão capazes de viabilizar para que prospere no sentido de reduzir os custos, como efeito, aumentar a margem positiva. Assim, foi possível perceber a importância da análise dos custos. Na análise do cálculo dos custos diretos foram encontrados cinco produtos que apresentaram margem negativa, ou seja, a receita não foi capaz nem de cobrir os custos diretos desses itens.

Por conta desse cenário, levantou-se a questão de que de repente um produto dá prejuízo porque é derivado de outro. E, portanto, para o outro dar lucro um precisa se sacrificar. Nesse sentido, o queijo que produz o soro pode estar apresentando a margem negativa para que a bebida láctea e o iogurte consigam margens positivas.

Durante a distribuição dos dados, constatou-se que alguns recursos se apresentaram elevados. Por conta de tais impasses foram sugeridas propostas capazes de reduzir ou solucionar os desafios encontrados. No decorrer do projeto depreendeu que a utilização do método de custeio ABC seria o mais adequado para o trabalho, inclusive, com o intuito de amparar e auxiliar na análise dos resultados optou-se por utilizar um software especializado.

De acordo com as referências apresentadas neste trabalho, método de custeio é o processo para identificar o custo unitário de um produto. A diferença entre os métodos de custeio é o tipo de gasto que cada método envolve no cálculo para encontrar o custo unitário. A diferença entre o ABC e os métodos tradicionais é a forma que é feita a alocação. Nos métodos tradicionais os recursos são consumidos diretamente pelos produtos. No método ABC assume-se como pressuposto que os recursos são consumidos pelas atividades e nem sempre diretamente pelos objetos de custo.

Outra diferença entre o ABC e os métodos tradicionais é o critério usado para a alocação. Os métodos tradicionais usam o rateio com base no volume, que sem um critério adequado pode distorcer os custos dos produtos. O método ABC usa o rastreamento como critério de alocação dos custos, assim é necessário identificar, classificar e mensurar a maneira como as atividades consomem os recursos e posteriormente como produtos consomem as atividades.

O método de custeio baseado em atividades foi escolhido para ser utilizado no laticínio por ser capaz de eliminar o maior problema de análise dos custeios tradicionais que é a correta alocação dos custos, rastreando onde eles realmente nascem, o que visa reduzir distorções na determinação do custo dos produtos.

Apesar dos gestores do laticínio terem uma noção a respeito dos itens que trazem resultados melhores ou mais desafiadores para a empresa, a partir do momento em que uma modelagem é criada, com critérios de alocação de custos bem definidos é possível obter informações mais precisas, capazes de apresentar os números que reproduzem os custos unitários e totais mais acurados.

Essas informações mais precisas possibilitam que os gestores passem a ter maior poder de prospecção das margens positivas e gastos futuros oportunizando planejamento e tomadas de decisão mais eficazes no que tange a precificação, mix de produtos, decisões a respeito de terceirizações, administrativas, marketing, investimentos em tecnologias e outras.

Com a implantação do método são gerados processos robustos, auditáveis e rastreáveis, capazes de transmitir confiabilidade às informações geradas. O uso do software auxiliou, pois, as planilhas de Excel são indicadas para a elaboração de modelos de custos mais simples. Ainda assim com restrições quando surge a necessidade de análises mais elaboradas, além de integração com os sistemas existentes, assim, sendo capaz de reduzir o tempo gasto pela equipe no tratamento dos dados o que evita retrabalho.

O método ABC e o uso do software foram mais apropriados por conta da diversidade de processos produtivos e administrativos e devido a estrutura empresarial apresentar gastos indiretos elevados. A descrição dos processos e seus custos possibilita uma análise multidimensional dos gastos em cada atividade tanto de maneira global quanto detalhada, com a possibilidade de visualizar cada atividade e seu impacto nas margens positivas.

Essa evolução da perspectiva sobre os fluxos do processo, com o entendimento dos custos de cada atividade, uma vez mapeadas as atividades com os atributos, classificando o nível de valor agregado de acordo com a percepção do cliente ou atividades meio e fim, assegura que os gestores tomem decisões baseadas em processos de negócios e atividades.

Os projetos precisam conciliar equilíbrio entre o tempo de execução e os custos para que o gestor consiga tomar a melhor decisão. Neste modelo é possível conhecer os resultados por clientes, ressalta-se que tal informação ou pelo menos o conhecimento dos principais clientes é muito importante para tomada de decisões, pois, nem sempre aquele cliente que fornece maior receita para a empresa é o que proporciona maior margem positiva.

Com todas essas informações disponíveis é possível alcançar outra vantagem relevante, que é a redução de custos. O que possibilita a identificação de custos além do planejado ou uma revisão do planejamento no sentido de eliminar os gastos que se pronunciaram acima do necessário. Os gestores têm acesso a todas essas informações precisas para analisar os processos e com o tempo é possível adquirir o controle de todo o processo, sem depender de especialistas externos ou projetos de customização.

Tendo em vista os resultados apresentados, o método de custeio baseado em atividades pode ser implantado com sucesso nas demais indústrias de lácteos, inclusive, podendo usar o mesmo modelo produzido e aplicado neste trabalho. Salienta-se, que diferentemente do ponto de vista de alguns autores, a metodologia adotada pelo ABC possui um controle de gastos eficiente tanto para empresas de pequeno porte quanto grande.

Para implantar o método de custeio baseado em atividades é necessário que a empresa faça um investimento que compreende da necessidade de desembolso financeiro. Apesar disso, com os resultados apresentados neste trabalho, entende-se que a partir da implantação deste modelo, em médio ou longo prazo, é possível a obtenção de aumento das margens positivas, por meio de tomada de decisões com base em dados que apresentam uma visão detalhada dos processos e atividades industriais, o que propicia, conseqüente aumento da competitividade da empresa.



## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE LEITE LONGA VIDA - ABLV. Relatório anual. **ABLV**, São Paulo, p. 24-32, 2022. Disponível em: <https://ablv.org.br/o-setor/relatorio-ablv/>. Acesso em: 05 jan. 2023.

AL-DHUBAIBI, A. A. S. Optimizing the value of activity-based costing system: The role of successful implementation. **Management Science Letters**, Canadá, p. 179-186, 2021.

ALMEIDA, J. C. A. *et al.* Evolução e estimativa das taxas médias de crescimento das produções brasileira e mundial de leite bovino nos últimos 60 anos e previsões para 2050. In: Anais Online do Fórum Internacional On-Line de Empreendedorismo e Inovação no Agro-2020, 2020, São Paulo. **Anais eletrônicos [...]**. Campinas: Galoá, 2020. Disponível em: <https://proceedings.science/forum-agro-2020/papers/evolucao-e-estimativa-das-taxas-medias-de-crescimento-das-producoes-brasileira-e-mundial-de-leite-bovino-nos-ultimos-60->. Acesso em: 07 maio 2021.

BABAD, Y. M.; BALACHANDRAN, B. V. Cost driver optimization in activity-based costing. **American Accounting Association**, [s.l.], v. 68, n. 3, p. 563-575, 1993. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/248201>. Acesso em: 28 mar. 2021.

BERBEL, J. D. S. **Introdução à contabilidade e análise de custos: simples & prático**. São Paulo: STS, 2003.

BEN-ARIEH, D.; QIAN, L. Activity-based cost management for design and development stage. **International Journal Production Economics**, Amsterdam, v. 83, p. 169-183, 2003.

BRASIL. **Decreto-lei nº 923, de 10 de outubro de 1969**. Regulamenta o Decreto-lei nº 923. Dispõe sobre a comercialização do leite cru. Brasília, DF, 10 de outubro de 1969.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa nº 46. Adota o Regulamento Técnico da Identidade e Qualidade de Leites Fermentados. **Diário Oficial de República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de outubro de 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa nº 146. Adota o Regulamento Técnico da Identidade e Qualidade de Queijos. **Diário Oficial de República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 de março de 1996.

BRASIL. Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018. Regulamento técnico de identidade e qualidade de leite cru refrigerado. **Diário Oficial da União**, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília, DF, 30 de novembro de 2018.

BRASIL. **Decreto nº 10.468**. Altera o decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. Dispõem sobre o regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, DF, 18 de agosto de 2020.

BRASIL. Serviço de inspeção federal: **Registro SIF**. Brasília, DF, 2022a.

BRASIL. Agência nacional de energia elétrica: **geração distribuída**. Brasília, DF, 2022b.

BUCHANAN, J. M. Custo e escolha: **uma indagação em teoria econômica**. [S.l.]: Atlas Economic Research Foundation, 1993

CHAN, Y. C. L. Improving hospital cost accounting with activity-based costing. **Health Care Management Review**, [s.l.], 1993, v. 18, n. 1, p. 71, 1993.

CHANG, L. J. *et al.* The effect of outcome and process accountability on customer–supplier negotiations. **Accounting, Organizations and Society**, Sydney, v. 38, n. 2, p. 93-107, 2013.

CHAPLIN, C. *In*: BRIA, J. **Grafos, por que não?** Caderno de licenciatura em matemática. [S.l.: s.n.], 1998, p. 41.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. Pesquisa Pecuária Municipal 2020, **Comunicado Técnico**, Brasília, ed. 30, 01 out. 2021. Disponível em: [https://cnabrasil.org.br/storage/arquivos/Comunicado-Tecnico-CNA-ed-30\\_2021.pdf](https://cnabrasil.org.br/storage/arquivos/Comunicado-Tecnico-CNA-ed-30_2021.pdf). Acesso em: 20 jan. 2023.

COKINS, G. **Activity-based cost management: an executive's guide**. Wiley cost management series. Canadá: John Wiley & Sons, Inc., 2001.

COKINS, G. **Activity-based cost management: making it work: a manager's guide to implementing and sustaining an effective ABC system**. New York: McGraw-Hill Companies, 1996.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Profit Priorities from Activity-Based Costing. **Harvard Business Review**, New York, p. 130-136, 1991.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. How cost accounting distorts product costs. **Management Accounting**, London, p. 20-27, 1988.

COOPER, R.; KAPLAN, R. S. Activity-Based Systems: measuring the costs of resource usage. **Accounting Horizons**, Sarasota, p. 1-13, 1992.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade rural: uma abordagem decisória**. São Paulo: Atlas, 2019.

DESAI, D. *et al.* Application of Solar energy for sustainable Dairy Development. European. **Journal of Sustainable Development**, [s.l.], v. 2, p. 131-140, 2013.

EYERKAUFER, M. L. *et al.* Métodos de custeio por absorção e variável na ovinocultura de corte: estudo de caso em uma cabanha. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 9, n. 2, p. 202-215, 2007.

FIORIN, I. *et al.* Gestão de custos através da análise CVL: um estudo de caso em uma agroindústria de laticínios. *In: XXI Congresso brasileiro de custos*, 21., 2014, Natal. **Anais** [...]. Natal, 2014.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. Preço médio de veículo. **FIPE**, 2022. Disponível em: <https://veiculos.fipec.org.br/#caminhao-codigo>. Acesso em: 05 jul. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Database collections. **FAO**, 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#home>. Acesso em: 10 jun. 2022.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Codex foodius commission**: manual processual. 12th ed. Roma: FAO, 2001.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Milk and dairy products in human nutrition**. Rome: FAO, 2013.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa trimestral**: coleta de dados. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa industrial anual**: produto: coleta de dados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

GARGEYA, V. B.; BRADY, C. Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation. **Business Process Management Journal**, [s.l.], v. 11, n. 5, p. 501-516, 2005.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Secretaria de agricultura e abastecimento**: coleta de dados. Governo do estado de São Paulo, S.P, IEA, 2022.

KALLA, A. M. *et al.* Energy efficient and cost saving practices in dairy industries: a review. **International Journal of Applied Engineering Research and Development**, [s.l.], v. 7, p. 1-10, 2017.

KAPLAN, R. S. In Defense of Activity-Based Cost Management. **Management Accounting**, vol. 74, n5, p.58-63, 1992.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. **Time-driven activity-based costing**. 2003. SSRN 485443.

KOLIVER, O. A contabilidade de custos: algo de novo sob o sol? **Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 23, n. 78, p. 3-18, 1994.

LEONE, G. S. G. **Curso de contabilidade de custos**: contém critério do custeio ABC. São Paulo: Atlas, 1997.

LINDEMAYER, E. *et al.* Implantação do sistema de gestão: um estudo de caso. **IPTEC Inovação, Projetos e Tecnologias**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 124-136, 2017.

LIMA, G. A. S. F. de *et al.* Uma reflexão sobre as classificações dos custos para efeito da utilização dos custeios direto e por absorção. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 9., 2002, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, 2002.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1993.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**: o uso da contabilidade de custos como instrumento gerencial de planejamento e controle. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDEIROS, R. A.; BARBOSA, R. L. V. Estudo de caso aplicado à cooperativa de laticínios: sistema de custeio por absorção Vs sistema de custeio ABC. *In*: IV CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 4., 1999, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo, 1999.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FIHO, E. Sistemas Integrados de Gestão (ERP) em Pequenas Empresas. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 9, n. 3, p. 277-296, 2002.

MYABCM. **Solução**. 2020. Disponível: <https://myabcm.com/pt-br/solucoes/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

MICHEL, M.H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NAKAGAWA, M. **ABC**: custeio baseado em atividades. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

NAKAGAWA, M. **Gestão estratégica de custos**: conceito, sistemas e implementação. São Paulo: Atlas, 2000.

NOREEN, E. Conditions under which activity-based cost systems provide relevant costs. **Journal of Management Accounting Research**, [s.l.], v. 3, p.159-163, 1991.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade de custos**: teoria, prática, integração com sistemas de informações (ERP). São Paulo: Cengage Learning, 2013.

PASSOS C. R. M.; NOGAMI O. **Princípios de economia**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

PEIXOTO, S. L.; VALLIM, C. R. Alinhamento entre mix de produtos e precificação: um estudo em uma cooperativa de laticínios. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 28., 2021, João Pessoa. **Anais** [...]. João Pessoa, 2021. 16 p.

PORTER, M. E. What is strategy? **Harvard Business Review**, New York, p. 61-78, 1996.

PORTER, M. E. **Competição =** On competition: estratégias competitivas essenciais. 13. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PULTZ, F. D. **A utilização do método de custeio baseado por atividades para o gerenciamento estratégico de custos de um laticínio:** estudo de caso em um laticínio no interior do estado de São Paulo. 2016. Dissertação (Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2016.

QUESADO, P.; SILVA, R. Activity-Based Costing (ABC) and Its Implication for Open Innovation. **Journal of Open Innovation: Technology, Market and Complexity**, [s.l.], v. 7, n.1, p. 41, 2021.

RECEITA FEDERAL. **Taxas anuais de depreciação.**

<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=compilado&idAt o=81268#1706802>. Acesso em: 10 jul. 2022.

RESENDE, A. A. de et al. Custos de produção em laticínios. **Custos e**

**@gronegocio online**, v. 2, n. 1, p. 69-91, 2006. Disponível em:

<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v2/Custos%20de%20producao%20em%20laticinios.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.

ROWE, C. *et al.* Hardening soft accounting information: Games for planning organizational change. **Accounting, Organizations and Society**, West Lafayette, v. 37, n. 4, p. 260-279, 2012.

SANTOS, F. P. C. *et al.* Doma racional de bovinos. *In*: MARTINS, N. R. S. (org.).

**Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 78, p. 9, 2015.

SANTOS, M. A. dos. **Contabilidade de custos**. Salvador: UFBA, Faculdade de Ciências Contábeis, Superintendência de Educação a Distância, 2018.

SÃO PAULO (Estado). **Serviço de inspeção de produtos de origem animal do estado de São Paulo – SISP**. São Paulo: Defesa Agropecuária, 2022.

SILVA, R. N. S.; VIEIRA, T. A. B. Sistema integrado ABC-EVA como uma ferramenta de gestão: um estudo de caso. **Brazilian Business Review**, Vitória, v. 7, n. 1, p. 97-117, 2010.

SCHOUTE, M. The relationship between product diversity, usage of advanced manufacturing technologies and activity-based costing adoption. **The British Accounting Review**, London, v. 43, p.120-134, 2011.

SIQUEIRA, K. B. **O mercado consumidor de leite e derivados**. Juiz de Fora: Embrapa, 2019. 17 p.

STAUBUS, G. J. Activity costing: twenty years on. **Management Accounting Research**, New York, n. 1, p. 249-264, 1990.

THIRUPATHI R. K. *et al.* Minimization of transportation cost in dairy industry. **International Journal of Engineering Research & Technology**, [s.l.], v. 9, n. 5, p. 78-84, 2020.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP. Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica. **Diretrizes para apresentação de dissertação e teses da USP**: parte 1 ABNT. 4. ed. São Paulo: Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica, 2020.

VIANA, G.; FERRAS, R. P. R. A cadeia produtiva do leite: um estudo sobre a organização da cadeia e sua importância para o desenvolvimento regional. **Revista Capital Científico**, Guarapuava, v. 5, n. 1, p. 23-40, 2007.

VICECONTI, P. E. V.; NEVES, S. **Contabilidade de custos**: um enfoque direto e objetivo. 9. ed., São Paulo: Frase, 2010.

VIDAL, A. M.; SARAN NETO, A. (org.). **Obtenção e processamento do leite e derivados**. Pirassununga: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, 2018.

VILELA, D. *et al.* A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. **Revista de Política Agrícola**, México, v. 26, n. 1, p. 5-24, 2017.

WHERRY B. *et al.* Use of acid whey protein concentrate as an ingredient in nonfat cup set-style yogurt. **Journal of Dairy Science**, v. 102, p. 8768-8784, 2019.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - Custos dos recursos

Nome	Custo Calculado
Recursos	R\$ 140.325.019,81
CUSTOS INDIRETOS	R\$ 22.978.410,57
DEPRECIACÃO DE CAMINHÕES DE COLETA	R\$ 38.013,94
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 13.180 COM TANQUE RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO 2006/2007	R\$ 14.929,69
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 15.180 COM TANQUE RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO 2005/2006	R\$ 14.736,75
CAMINHÃO MERCEDES BENZ MODELO 1.316 COM TANQUE RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO 1985/ 1985	R\$ 8.347,50
DEPRECIACÃO DE CAMINHÕES DE DISTRIBUIÇÃO	R\$ 258.889,89
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 10.160 DELIVERY COM BAÚ RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO ACOPLADO COM UNIDA	R\$ 27.771,38
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 10.160 DELIVERY 4X2 COM BAÚ RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO ACOPLADO COM UN	R\$ 23.832,75
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 10.180 DELIVERY COM BAÚ RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO ACOPLADO COM UNIDA	R\$ 29.421,75
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 24.280 CONSTELLATION COM BAÚ RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO ACOPLADO COM	R\$ 36.431,06
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 24.280 CONSTELLATION 6X2 (BITRUCK) COM BAÚ RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO A	R\$ 33.962,63
CAMINHÃO WOLKSWAGEN MODELO 30.330 CONSTELLATION 6X2 (BITRUCK) COM BAÚ RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO A	R\$ 54.701,44
CAVALO MECÂNICO SCANIA G380 A 6X2 2008/2008	R\$ 36.737,63
CARRETA 3 EIXOS COM BAÚ RODOVIÁRIO ISOTÉRMICO ACOPLADO COM UNIDADE DE CONGELAMENTO (TEMPERAT	R\$ 16.031,25
DEPRECIACÃO DE INSTALAÇÕES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	R\$ 130.575,00
IOGURTEIRA 3.000 L	R\$ 5.400,00
IOGURTEIRA 1.200 L	R\$ 3.150,00
IOGURTEIRA 2.000 L	R\$ 4.050,00
ÁGUA ENXAGUE 5.000 L	R\$ 756,00
CIP 1.100 L	R\$ 2.520,00
ENVASADORA DE GARRAFAS COM SELO	R\$ 10.800,00
ENVASADORA COPOS	R\$ 3.072,00
ENVASADORA MAMUCHA	R\$ 3.825,00
ENVASADORA DE GARRAFAS	R\$ 3.150,00
ENVASADORA EM FILME DE POLIETILENO	R\$ 7.650,00
TANQUE DE MISTURA DE INGREDIENTES	R\$ 1.260,00
INSTALAÇÕES - SALA PRODUÇÃO IOGURTE E BEBIDA LÁCTEA	R\$ 1.305,00
INSTALAÇÕES - CÂMARA FRIA	R\$ 27.000,00
INSTALAÇÕES - LABORATÓRIO	R\$ 4.500,00
INSTALAÇÃO - DEPÓSITO ROTATIVO DE EMBALAGENS SECUNDÁRIAS	R\$ 2.250,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

INSTALAÇÃO - DEPÓSITO EMBALAGENS	R\$ 2.250,00
INSTALAÇÃO - ALMOXARIFADO	R\$ 2.250,00
INSTALAÇÕES - EMBALAGENS PRIMÁRIAS	R\$ 2.250,00
INSTALAÇÕES - DEPÓSITO DE INGREDIENTES	R\$ 2.250,00
INSTALAÇÕES - IOGURTEIRA	R\$ 3.600,00
INSTALAÇÕES - POÇO DE ÁGUA	R\$ 16.200,00
EDIFICAÇÕES	R\$ 8.937,00
CUSTOS GLOBAIS NA COLETA DO LEITE	R\$ 19.063.506,42
COLETA USANDO CAMINHÕES DA EMPRESA	R\$ 18.567.656,40
COLETA USANDO CAMINHÕES FRETADOS	R\$ 406.800,00
VEÍCULOS (MANUTENÇÃO, SEGUROS, TRIBUTOS, ...)	R\$ 51.036,08
DEPRECIACÃO DE CAMINHÕES DE COLETA	R\$ 38.013,94
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 2.189.212,63
ESTOCAGEM (LATICÍNIO)	R\$ 6.000,00
CUSTOS ADMINISTRATIVOS (LATICÍNIO)	R\$ 2.400,00
DESINFECÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA	R\$ 3.000,00
LIMPEZA (PRODUÇÃO)	R\$ 30.000,00
LIMPEZA DAS MÁQUINAS	R\$ 162.000,00
MANUTENÇÃO E MONTAGEM INDUSTRIAL	R\$ 84.000,00
ENERGIA ELÉTRICA	R\$ 600.000,00
MANUTENÇÃO POÇO D'ÁGUA	R\$ 6.600,00
TREINAMENTO DE PESSOAL	R\$ 3.500,00
CONTROLE DE PRAGAS	R\$ 15.000,00
UNIFORMES	R\$ 30.000,00
EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	R\$ 12.000,00
CAIXA PARA TRANSPORTE DE LEITE	R\$ 960.000,00
COLETA E TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDO E SÓLIDO	R\$ 96.000,00
DEPRECIACÃO DE INSTALAÇÕES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	R\$ 130.575,00
MÃO DE OBRA APLICADA A LIMPEZA	R\$ 41.394,44
MÃO DE OBRA APLICADA RESPONSÁVEL TÉCNICO	R\$ 6.743,19
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MATÉRIA PRIMA)	R\$ 21.600,00
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MATÉRIA PRIMA)	R\$ 21.600,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM



☐	ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (LEITE PASTEURIZADO)	R\$ 3.282,06
⊕	QUANTIFICAÇÃO DE MICRORGANISMOS AERÓBIOS MESÓFILOS	R\$ 232,00
⊕	COLIFORMES TOTAIS (30 OU 37°C) (NMP)	R\$ 232,00
⊕	COLIFORMES TERMOTOLERANTES OU A 45°C (NMP)	R\$ 232,00
⊕	DETECÇÃO DE SALMONELLA SPP (PRES/AUSÊNCIA EM 25G)	R\$ 505,80
⊕	DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE (TERMOLACTODENSÍMETRO)	R\$ 151,74
⊕	DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ TITULÁVEL DORNIC OU ÁCIDO LÁCTICO PARA LEITE	R\$ 151,74
⊕	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE GORDURA (BUTIRÔMETRO)	R\$ 252,90
⊕	DETERMINAÇÃO DO PONTO CRIOSCÓPICO	R\$ 177,64
⊕	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE CINZAS (RESÍDUO MINERAL FIXO)	R\$ 264,60
⊕	DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNA TOTAL (NITROGÊNIO TOTAL)	R\$ 390,00
⊕	DETERMINAÇÃO DE PEROXIDASE	R\$ 151,74
⊕	DETERMINAÇÃO QUALITATIVA DE CLORETOS	R\$ 90,00
⊕	EXTRATO SECO TOTAL	R\$ 229,90
⊕	ANÁLISE QUALITATIVA DE ÁGUA OXIGENADA (PRESENÇA/ AUSÊNCIA)	R\$ 110,00
⊕	DETECÇÃO DE AMIDO (QUALITATIVA)	R\$ 110,00
⊕	EXTRATO SECO DESENGORDURADO (ISENTO - OBTIDO ATRAVÉS DO CÁLCULO: EXTRATO SECO TOTAL MENOS O TEOR DE GORDURA)	R\$ 0,00
☐	ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (IOGURTE)	R\$ 3.596,24
⊕	COLIFORMES TOTAIS (30 OU 37°C) (NMP)	R\$ 232,00
⊕	COLIFORMES TERMOTOLERANTES OU A 45°C (NMP)	R\$ 232,00
⊕	QUANTIFICAÇÃO DE BOLORES E LEVEDURAS (UFC/ G)	R\$ 252,90
⊕	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE GORDURA (TÉCNICA DE MOJONNIER)	R\$ 379,34
⊕	DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNA TOTAL (NITROGÊNIO TOTAL)	R\$ 390,00
⊕	ACIDEZ TITULÁVEL PARA LEITE FERMENTADO, COMPOSTO LÁCTEO EM PÓ, BEBIDA LÁCTEA	R\$ 170,00
⊕	QUANTIFICAÇÃO DE LACTOBACILLUS BULGARICUS (UFC)	R\$ 970,00
⊕	QUANTIFICAÇÃO DE STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS (UFC)	R\$ 970,00
☐	ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (BEBIDA LÁCTEA)	R\$ 3.596,24
⊕	COLIFORMES TOTAIS (30 OU 37°C) (NMP)	R\$ 232,00
⊕	COLIFORMES TERMOTOLERANTES OU A 45°C (NMP)	R\$ 232,00
⊕	QUANTIFICAÇÃO DE BOLORES E LEVEDURAS (UFC/ G)	R\$ 252,90
⊕	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE GORDURA (TÉCNICA DE MOJONNIER)	R\$ 379,34
⊕	DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNA TOTAL (NITROGÊNIO TOTAL)	R\$ 390,00
⊕	ACIDEZ TITULÁVEL PARA LEITE FERMENTADO, COMPOSTO LÁCTEO EM PÓ, BEBIDA LÁCTEA	R\$ 170,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

⊕	ACIDEZ TITULÁVEL PARA LEITE FERMENTADO, COMPOSTO LÁCTEO EM PÓ, BEBIDA LÁCTEA	R\$ 170,00
⊕	QUANTIFICAÇÃO DE LACTOBACILLUS BULGARICUS (UFC)	R\$ 970,00
⊕	QUANTIFICAÇÃO DE STREPTOCOCCUS THERMOPHILUS (UFC)	R\$ 970,00
☐	ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MANTEIGA)	R\$ 1.359,14
⊕	COLIFORMES TOTAIS (30 OU 37°C) (NMP)	R\$ 232,00
⊕	COLIFORMES TERMOTOLERANTES OU A 45°C (NMP)	R\$ 232,00
⊕	ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA (UFC)	R\$ 389,34
⊕	DETECÇÃO DE SALMONELLA SPP (PRES/AUSÊNCIA EM 25G)	R\$ 505,80
☐	ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (QUEIJOS)	R\$ 2.465,94
⊕	COLIFORMES TOTAIS (30 OU 37°C) (NMP)	R\$ 232,00
⊕	COLIFORMES TERMOTOLERANTES OU A 45°C (NMP)	R\$ 232,00
⊕	ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA (UFC)	R\$ 379,34
⊕	DETECÇÃO DE SALMONELLA SPP (PRES/AUSÊNCIA EM 25G)	R\$ 505,80
⊕	DETECÇÃO DE LISTERIA MONOCYTOGENES (PRESENÇA/ AUSÊNCIA EM 25G) (COQA)	R\$ 634,00
⊕	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE GORDURA (BUTIRÔMETRO)	R\$ 252,90
⊕	EXTRATO SECO TOTAL	R\$ 229,90
⊕	GORDURA NO EXTRATO SECO TOTAL - GES (ISENTO - OBTIDO ATRAVÉS DE CÁLCULO UTILIZANDO O RESULTADO DO EXTRATO SECO TOTAL)	R\$ 0,00
☐	ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (ÁGUA)	R\$ 5.294,16
⊕	AFLATOXINA B1, B2, G1 e G2	R\$ 147,06
⊕	ENSAIO FÍSICO QUÍMICO DE ÁGUA : CLORO RESIDUAL LIVRE, COR APARENTE, DUREZA TOTAL, FERRO, MATÉRIA OUSADA	R\$ 147,06
⊕	FUMONISINA (B1+B2)	R\$ 147,06
⊕	ENSAIO MICROBIOLÓGICO: MEMBRANA FILTRANTE PARA COLIFORMES TOTAIS, MEMBRANA FILTRANTE PARA E.COLI	R\$ 147,06
⊕	CONTAGEM PADRÃO DE MESÓFILOS AERÓBIOS ESTRITOS E FACULTATIVOS VIÁVEIS - LEITE PASTEURIZADO	R\$ 147,06
⊕	ZEARELENONA	R\$ 147,06
⊕	COLIFORMES FECAIS(45° e 35°). SALMONELLA SPP.ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA	R\$ 147,06
⊕	MATÉRIA SECA, MATÉRIA MINERAL, EXTRATO ETÉRIO, PROTEÍNA BRUTA, FIBRA BRUTA E EXTRATIVO NÃO NITROGENADO	R\$ 147,06
⊕	COLIFORMES FECAIS(45° e 35°).SALMONELLA SPP.ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA. CONTAGEM DE MESÓFILOS AERÓBIOS	R\$ 147,06
⊕	NITRITO E NITRATO	R\$ 147,06
⊕	COLIFORMES FECAIS(45° e 35°). SALMONELLA SPP. ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA. LISTÉRIA MONOCYTOGENES	R\$ 147,06
⊕	COLIFORMES FECAIS(45° e 35°). SALMONELLA SPP. ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA. CLOSTRÍDIOS SULFITO REDUTORES	R\$ 147,06
⊕	COLIFORMES FECAIS(45° e 35°).SALMONELLA SPP.ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA. CONTAGEM DE MESÓFILOS AERÓBIOS	R\$ 147,06
⊕	COLIFORMES FECAIS(45° e 35°). SALMONELLA SPP. ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA	R\$ 147,06
⊕	SALMONELLA SPP. ESTAFILOCOCOS COAGULASE POSITIVA	R\$ 147,06
⊕	CONTAGEM DE COLIFORMES A 45°C. SALMONELLA spp	R\$ 147,06

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

⊟	FILTRAÇÃO. PROVA DE AMÔNIA. pH. TEXTURA. COR. ODOR.	R\$ 147,06
⊟	NMP COLIFORMESTOTAIS - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	CONTAGEM PADRÃO EM PLACAS - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	NMP COLIFORMESTOTAIS - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	CONTAGEM DE ESCHERICHIA COLI - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	CONTAGEM PADRÃO EM PLACAS - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	AMÔNIA - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	COLORO RESIDUAL - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	DUREZA TOTAL - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	MATÉRIA ORGÂNICA - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	pH - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	TURBIDEZ - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	NITRITOS - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	NITRATOS - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	AMÔNIA - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	COLORO RESIDUAL - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	SÓLIDOS TOTAIS - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	ALUMÍNIO - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	FERRO - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	COR APARENTE - ÁGUA	R\$ 147,06
⊟	CUSTOS GLOBAIS DE ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA	R\$ 121.577,62
⊟	LABORATÓRIO INTERNO (MATERIAL)	R\$ 96.000,00
⊟	MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - ANALISTA	R\$ 15.351,23
⊟	MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - TÉCNICO	R\$ 10.226,39
⊟	MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - ANALISTA	R\$ 84.431,74
⊟	SALÁRIOS	R\$ 49.920,00
⊟	FÉRIAS	R\$ 6.743,30
⊟	AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 4.931,64
⊟	13 SALÁRIO	R\$ 5.057,60
⊟	ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 8.179,20
⊟	HORAS EXTRAS	R\$ 2.400,00
⊟	VA/ VR	R\$ 2.400,00
⊟	OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 4.800,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

⊟	MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - TÉCNICO	R\$ 40.905,56
⊟	SALÁRIOS	R\$ 24.480,00
⊟	FÉRIAS	R\$ 3.309,78
⊟	AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 2.420,58
⊟	13 SALÁRIO	R\$ 2.482,40
⊟	ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 4.012,80
⊟	HORAS EXTRAS	R\$ 1.200,00
⊟	VA/ VR	R\$ 1.800,00
⊟	OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 1.200,00
⊟	MÃO DE OBRA APLICADA RESPONSÁVEL TÉCNICO	R\$ 67.431,86
⊟	SALÁRIOS	R\$ 42.000,00
⊟	FÉRIAS	R\$ 5.567,86
⊟	AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 4.072,00
⊟	13 SALÁRIO	R\$ 4.176,00
⊟	ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 6.816,00
⊟	HORAS EXTRAS	R\$ 1.200,00
⊟	VA/ VR	R\$ 2.400,00
⊟	OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 1.200,00
⊟	MÃO DE OBRA APLICADA A LIMPEZA	R\$ 41.394,44
⊟	SALÁRIOS	R\$ 24.000,00
⊟	FÉRIAS	R\$ 3.402,00
⊟	AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 2.488,44
⊟	13 SALÁRIO	R\$ 2.552,00
⊟	ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 4.032,00
⊟	HORAS EXTRAS	R\$ 2.400,00
⊟	VA/ VR	R\$ 1.320,00
⊟	OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 1.200,00
⊟	MÃO DE OBRA APLICADA A MANUTENÇÃO	R\$ 86.341,60
⊟	SALÁRIOS	R\$ 50.400,00
⊟	FÉRIAS	R\$ 7.114,49
⊟	AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 5.203,11
⊟	13 SALÁRIO	R\$ 5.336,00
⊟	ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 8.448,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

⊖	HORAS EXTRAS	R\$ 4.800,00
⊖	VA/ VR	R\$ 2.640,00
⊖	OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 2.400,00
⊖	CUSTOS GLOBAIS NA LOGISTICA DISTRIBUIÇÃO	R\$ 1.316.130,17
⊖	DISTRIBUIÇÃO USANDO CAMINHÕES DA EMPRESA	R\$ 639.325,79
⊖	DISTRIBUIÇÃO USANDO CAMINHÕES FRETADOS	R\$ 216.000,00
⊖	VEÍCULOS (MANUTENÇÃO, SEGUROS, TRIBUTOS, ...)	R\$ 141.914,49
⊖	OUTRAS DESPESAS ENTREGAS	R\$ 60.000,00
⊖	DEPRECIACÃO DE CAMINHÕES DE DISTRIBUIÇÃO	R\$ 258.889,89
⊖	CUSTOS DIRETOS	R\$ 97.692.826,77
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.1 1L (LITROS)	R\$ 14.880.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.1 1L (LITROS)	R\$ 14.880.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.2 1L	R\$ 7.440.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.2 1L	R\$ 7.440.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.3 1L	R\$ 5.580.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.3 1L	R\$ 5.580.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.4 1L	R\$ 17.856.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.4 1L	R\$ 17.856.000,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.1 200ML	R\$ 223.200,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE LEITE EMBALADO M.1 200ML	R\$ 223.200,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	R\$ 1.287.060,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	R\$ 1.287.060,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	R\$ 5.148.240,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	R\$ 5.148.240,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	R\$ 2.574.120,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	R\$ 2.574.120,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	R\$ 1.395.414,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	R\$ 1.395.414,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	R\$ 5.581.656,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	R\$ 5.581.656,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	R\$ 3.411.012,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	R\$ 3.411.012,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	R\$ 2.589.120,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	R\$ 7.767.360,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	R\$ 7.767.360,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	R\$ 4.207.320,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	R\$ 4.207.320,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	R\$ 521.736,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	R\$ 521.736,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 850G	R\$ 1.345.806,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 850G	R\$ 1.345.806,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 850G	R\$ 448.602,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 850G	R\$ 448.602,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	R\$ 807.483,60
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	R\$ 807.483,60
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA 850G	R\$ 358.881,60
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA 850G	R\$ 358.881,60
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	R\$ 538.322,40
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	R\$ 538.322,40
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	R\$ 234.154,80
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	R\$ 234.154,80
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 400G	R\$ 377.730,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 400G	R\$ 377.730,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 400G	R\$ 90.655,20
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 400G	R\$ 90.655,20
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	R\$ 151.092,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	R\$ 151.092,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA 400G	R\$ 75.546,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA 400G	R\$ 75.546,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	R\$ 151.092,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	R\$ 151.092,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 170G	R\$ 457.992,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 170G	R\$ 457.992,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 170G	R\$ 228.996,00
⊖	CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 170G	R\$ 228.996,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA 170G	R\$ 228.996,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA 170G	R\$ 228.996,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	R\$ 515.241,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	R\$ 515.241,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	R\$ 228.996,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	R\$ 228.996,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	R\$ 400.743,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	R\$ 400.743,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	R\$ 171.747,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	R\$ 171.747,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	R\$ 379.548,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	R\$ 379.548,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	R\$ 531.367,20
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	R\$ 531.367,20
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 110G	R\$ 1.805.760,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE MORANGO 110G	R\$ 1.805.760,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 110G	R\$ 564.300,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE COCO 110G	R\$ 564.300,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	R\$ 1.128.600,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	R\$ 1.128.600,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	R\$ 1.015.740,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	R\$ 1.015.740,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MUÇARELA KG	R\$ 887.484,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MUÇARELA KG	R\$ 887.484,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MINAS FRESCAL KG	R\$ 2.053.929,60
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MINAS FRESCAL KG	R\$ 2.053.929,60
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MINAS PADRÃO KG	R\$ 390.600,00
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MINAS PADRÃO KG	R\$ 390.600,00
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 1KG	R\$ 54.076,20
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 1KG	R\$ 54.076,20
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 500G	R\$ 69.234,30
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 500G	R\$ 69.234,30
[-]	[+] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 200G	R\$ 128.028,60
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 200G	R\$ 128.028,60

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 200G	R\$ 128.028,60
	[-] CUSTOS DE PRODUÇÃO DE MANTEIGA 200G	R\$ 128.028,60
[-]	[+] IMPRESSÃO DE EMBALAGEM/ ROTULAGEM	R\$ 320.000,00
	[-] IMPRESSÃO DE EMBALAGEM/ ROTULAGEM	R\$ 320.000,00
[-]	[+] MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 116.451,21
	[-] SALÁRIOS	R\$ 69.287,28
	[-] FÉRIAS	R\$ 9.548,79
	[-] AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 6.983,41
	[-] 13 SALÁRIO	R\$ 7.161,77
	[-] ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 11.469,96
	[-] HORAS EXTRAS	R\$ 4.800,00
	[-] BENEFÍCIOS	R\$ 4.800,00
	[-] VR/ VA	R\$ 2.400,00
[-]	[+] MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 74.278,66
	[-] SALÁRIOS	R\$ 42.167,16
	[-] FÉRIAS	R\$ 5.976,06
	[-] AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 4.370,53
	[-] 13 SALÁRIO	R\$ 4.482,16
	[-] ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 7.082,75
	[-] HORAS EXTRAS	R\$ 4.200,00
	[-] VA/ VR	R\$ 2.400,00
	[-] OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 3.600,00
[-]	[+] MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 325.934,20
	[-] SALÁRIOS	R\$ 191.792,16
	[-] FÉRIAS	R\$ 26.111,22
	[-] AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 19.096,18
	[-] 13 SALÁRIO	R\$ 19.583,90
	[-] ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 31.550,74
	[-] HORAS EXTRAS	R\$ 10.800,00
	[-] VA/ VR	R\$ 16.200,00
	[-] OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 10.800,00
[-]	[+] MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 34.861,11
	[-] SALÁRIOS	R\$ 20.398,08
	[-] FÉRIAS	R\$ 2.783,69

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 2.035,82
13 SALÁRIO	R\$ 2.083,82
ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 3.359,70
HORAS EXTRAS	R\$ 1.200,00
BENEFÍCIOS	R\$ 1.200,00
VR/ VA	R\$ 1.800,00
<b>MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA</b>	<b>R\$ 471.468,81</b>
SALÁRIOS	R\$ 277.489,20
FÉRIAS	R\$ 37.775,00
AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 27.626,37
13 SALÁRIO	R\$ 28.331,96
ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 45.646,28
HORAS EXTRAS	R\$ 15.600,00
BENEFÍCIOS	R\$ 15.600,00
VR/ VA	R\$ 23.400,00
<b>MO APLICADA AOS QUEIJOS</b>	<b>R\$ 66.850,28</b>
SALÁRIOS	R\$ 40.796,16
FÉRIAS	R\$ 5.412,70
AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 3.958,42
13 SALÁRIO	R\$ 4.059,62
ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 6.623,38
HORAS EXTRAS	R\$ 1.200,00
BENEFÍCIOS	R\$ 1.200,00
VR/ VA	R\$ 3.600,00
<b>DESPESAS</b>	<b>R\$ 19.653.782,47</b>
<b>DESPESAS DIVERSAS</b>	<b>R\$ 19.191.440,00</b>
IMPOSTOS, TAXAS	R\$ 90.000,00
MATERIAIS DE COZINHA E LIMPEZA	R\$ 43.200,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	R\$ 10.000,00
SISTEMAS	R\$ 45.000,00
MATERIAL DE ESCRITÓRIO	R\$ 16.200,00
CONTA INTERNET	R\$ 4.800,00
CONTA TELEFÔNICA	R\$ 30.000,00
SEGUROS	R\$ 216.000,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM


CONTA TELEFÔNICA	R\$ 30.000,00
SEGUROS	R\$ 216.000,00
MÓVEIS E UTENSÍLIOS	R\$ 2.000,00
MARCAS E PATENTES	R\$ 6.000,00
PRÓ-LOBORE DOS SÓCIOS	R\$ 0,00
REGISTROS E DOCUMENTAÇÕES	R\$ 2.000,00
ESCRITÓRIO CONTÁBIL TERCEIRIZADO	R\$ 72.000,00
MARKETING TERCEIRIZADO	R\$ 24.000,00
COMISSÕES	R\$ 15.937.920,00
DESPESAS VIAGEM	R\$ 36.000,00
DESCONTOS	R\$ 2.656.320,00
<b>MO ÁREAS DE APOIO (ADM)</b>	<b>R\$ 212.691,98</b>
SALÁRIOS	R\$ 128.160,00
FÉRIAS	R\$ 16.981,98
AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 12.419,60
13 SALÁRIO	R\$ 12.736,80
ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICAT/OUTROS)	R\$ 20.793,60
HORAS EXTRAS	R\$ 3.600,00
BENEFÍCIOS	R\$ 7.200,00
VA/VR	R\$ 10.800,00
<b>MO ANALISTAS (ADM)</b>	<b>R\$ 138.238,60</b>
SALÁRIOS	R\$ 80.280,00
FÉRIAS	R\$ 10.810,93
AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 7.906,47
13 SALÁRIO	R\$ 8.108,40
ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 13.132,80
HORAS EXTRAS	R\$ 3.600,00
VA/ VR	R\$ 7.200,00
OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 7.200,00
<b>MO GERENTE (ADM)</b>	<b>R\$ 111.411,89</b>
SALÁRIOS	R\$ 69.287,28
FÉRIAS	R\$ 9.084,80
AVISO PRÉVIO/ AVISO FGTS/ MULTA FGTS	R\$ 6.644,08
13 SALÁRIO	R\$ 6.813,77

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

ENCARGOS TRABALHISTAS (INSS, FGTS, SINDICATO, OUTROS)	R\$ 11.181,96
HORAS EXTRAS	R\$ 1.200,00
VA/ VR	R\$ 2.400,00
OUTROS BENEFÍCIOS	R\$ 4.800,00

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

## APÊNDICE B – Alocações de recursos para atividades

my 		Alocações de Recursos para Atividades				
		Período: CUSTO PERÍODO ANTERIOR (ESTOQUE ACABADO)				
		Cenário: REALIZADO				
Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qt. de Direcionador
<b>ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MANTEIGA)</b>	<b>1.10</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			OBTER RESULTADO	LABE.28	R\$516,47	38
			COLETAR AMOSTRA	LABE.26	R\$339,79	25
			ANALISAR RESULTADO	LABE.29	R\$312,60	23
			ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	LABE.30	R\$190,28	14
<b>ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (QUEIJOS)</b>	<b>1.11</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			OBTER RESULTADO	LABE.28	R\$937,06	38
			COLETAR AMOSTRA	LABE.26	R\$616,49	25
			ANALISAR RESULTADO	LABE.29	R\$567,17	23
			ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	LABE.30	R\$345,23	14
<b>ANÁLISE</b>	<b>1.12</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			OBTER RESULTADO	LABE.28	R\$2.011,78	38
			COLETAR AMOSTRA	LABE.26	R\$1.323,54	25
			ANALISAR RESULTADO	LABE.29	R\$1.217,66	23
			ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	LABE.30	R\$741,18	14
<b>CUSTOS GLOBAIS DE ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA</b>	<b>1.13</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	LABI.27	R\$38.904,84	32
			ANALISAR RESULTADO	LABI.29	R\$34.041,73	28
			OBTER RESULTADO	LABI.28	R\$30.394,40	25
			COLETAR AMOSTRA	LABI.26	R\$18.236,64	15
<b>MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - ANALISTA</b>	<b>1.14</b>	<b>DEDICAÇÃO A PRODUÇÃO</b>				
			ANALISAR RESULTADO	LABI.29	R\$30.702,45	20
			OBTER RESULTADO	LABI.28	R\$15.351,23	10
			EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	LABI.27	R\$15.351,23	10
			COLETAR AMOSTRA	LABI.26	R\$7.675,61	5

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
<b>MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - TÉCNICO</b>	<b>1.15</b>	<b>DEDICAÇÃO A PRODUÇÃO</b>				
			EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	LABI.27	R\$10.226,39	10
			COLETAR AMOSTRA	LABI.26	R\$10.226,39	10
			ANALISAR RESULTADO	LABI.29	R\$5.113,20	5
			OBTER RESULTADO	LABI.28	R\$5.113,20	5
<b>MÃO DE OBRA APLICADA RESPONSÁVEL TÉCNICO</b>	<b>1.16</b>	<b>OCORRÊNCIA</b>				
			REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$47.202,30	70
			PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$13.486,37	20
<b>MÃO DE OBRA APLICADA A MANUTENÇÃO</b>	<b>1.18</b>	<b>QUANTIDADE DE SOLICITAÇÃO DE REPAROS</b>				
			MANUTENÇÃO CORRETIVA	M.16	R\$60.439,12	70
			MANUTENÇÃO PREVENTIVA	M.17	R\$25.902,48	30
<b>CUSTOS GLOBAIS NA LOGÍSTICA DISTRIBUIÇÃO</b>	<b>1.19</b>	<b>DEMANDA CLIENTES</b>				
			ENTREGAR PRODUTOS	D.20	R\$1.013.420,23	77
			ARMAZENAR PRODUTOS	D.18	R\$197.419,53	15
			CARREGAR CAMINHÕES	D.19	R\$105.290,41	8

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

<b>CUSTOS GLOBAIS NA COLETA DO LEITE</b>	<b>1.4</b>	<b>KM RODADO</b>				
			CARREGAR CAMINHÕES	D.19	R\$105.290,41	8
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.3	C.3	R\$9.552.723,07	50
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.2	C.2	R\$5.476.945,39	29
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.1	C.1	R\$3.145.478,56	17
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.4	C.4	R\$455.617,80	2
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.5	C.5	R\$432.741,60	2
<b>CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)</b>	<b>1.5</b>	<b>DEMANDA PRODUÇÃO</b>				
			PRODUZIR PRODUTOS	P.11	R\$1.138.390,57	52
			DESCARREGAR LEITE	R.7	R\$350.274,02	16
			ENVASE	P.12	R\$131.352,76	6
			LAVAGEM DO CARRO-TANQUE	R.8	R\$131.352,76	6
			TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	R\$87.568,51	4
			CLASSIFICAR PRODUTOS	P.13	R\$87.568,51	4
			ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	P.14	R\$65.676,38	3
			REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$65.676,38	3
			PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$65.676,38	3
			RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R.6	R\$65.676,38	3

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM



Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
<b>ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MATÉRIA PRIMA)</b>	<b>1.6</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			OBTER RESULTADO	LABE.28	R\$8.208,00	38
			COLETAR AMOSTRA	LABE.26	R\$5.400,00	25
			ANALISAR RESULTADO	LABE.29	R\$4.968,00	23
			ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	LABE.30	R\$3.024,00	14
<b>ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (LEITE PASTEURIZADO)</b>	<b>1.7</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			OBTER RESULTADO	LABE.28	R\$1.247,18	38
			COLETAR AMOSTRA	LABE.26	R\$820,52	25
			ANALISAR RESULTADO	LABE.29	R\$754,87	23
			ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	LABE.30	R\$459,49	14
<b>ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (IOGURTE)</b>	<b>1.8</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			OBTER RESULTADO	LABE.28	R\$1.366,57	38
			COLETAR AMOSTRA	LABE.26	R\$899,06	25
			ANALISAR RESULTADO	LABE.29	R\$827,14	23
			ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	LABE.30	R\$503,47	14
<b>ANÁLISE</b>	<b>1.9</b>	<b>DEMANDA</b>				

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

<b>ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (BEBIDA LÁCTEA)</b>	<b>1.9</b>	<b>DEMANDA ANÁLISE LABORATORIAL</b>				
			OBTER RESULTADO	LABE.28	R\$1.366,57	38
			COLETAR AMOSTRA	LABE.26	R\$899,06	25
			ANALISAR RESULTADO	LABE.29	R\$827,14	23
			ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	LABE.30	R\$503,47	14

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
<b>MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA</b>	<b>2.47</b>	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>				
			PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$15.879,71	15
			TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	R\$10.586,47	10
			ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	P.14	R\$10.586,47	10
			CLASSIFICAR PRODUTOS	P.13	R\$10.586,47	10
			ENVASE	P.12	R\$10.586,47	10
			PRODUZIR PRODUTOS	P.11	R\$10.586,47	10
			REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$10.586,47	10
			MANUTENÇÃO PREVENTIVA	M.17	R\$5.293,24	5
			MANUTENÇÃO CORRETIVA	M.16	R\$5.293,24	5
			LAVAGEM DO CARRO-TANQUE	R.8	R\$5.293,24	5
			DESCARREGAR LEITE	R.7	R\$5.293,24	5
			RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R.6	R\$5.293,24	5
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.5	C.5	R\$2.117,29	2
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.4	C.4	R\$2.117,29	2
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.3	C.3	R\$2.117,29	2

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.4	C.4	R\$2.117,29	2
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.3	C.3	R\$2.117,29	2
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.2	C.2	R\$2.117,29	2
			COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.1	C.1	R\$2.117,29	2
<b>MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR</b>	<b>2.48</b>	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>				
			CLASSIFICAR PRODUTOS	P.13	R\$8.253,18	15
			PRODUZIR PRODUTOS	P.11	R\$8.253,18	15
			PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$8.253,18	15
			MANUTENÇÃO PREVENTIVA	M.17	R\$5.502,12	10
			MANUTENÇÃO CORRETIVA	M.16	R\$5.502,12	10
			TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	R\$5.502,12	10
			ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	P.14	R\$5.502,12	10
			ENVASE	P.12	R\$5.502,12	10
			REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$5.502,12	10
			LAVAGEM DO CARRO-TANQUE	R.8	R\$5.502,12	10
			DESCARREGAR LEITE	R.7	R\$5.502,12	10
			RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R.6	R\$5.502,12	10

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
<b>MO APLICADA AO LEITE EMBALADO</b>	2.49	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>	PRODUZIR PRODUTOS	P.11	R\$139.686,09	60
			ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	P.14	R\$46.562,03	20
			ENVASE	P.12	R\$46.562,03	20
			TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	R\$34.921,52	15
			CLASSIFICAR PRODUTOS	P.13	R\$34.921,52	15
			REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$11.640,51	5
			PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$11.640,51	5
			<b>MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS</b>	2.50	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>	PRODUZIR PRODUTOS
ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	P.14	R\$4.980,16				20
ENVASE	P.12	R\$4.980,16				20
TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	R\$3.735,12				15
CLASSIFICAR PRODUTOS	P.13	R\$3.735,12				15
REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$1.245,04				5
PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$1.245,04				5
<b>MO APLICADA AOS</b>	<b>2.51</b>	<b>FULL TIME</b>				

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

<b>MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA</b>	2.51	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>	PRODUZIR PRODUTOS	P.11	R\$202.058,06	60
			ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	P.14	R\$67.352,69	20
			ENVASE	P.12	R\$67.352,69	20
			TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	R\$50.514,52	15
			CLASSIFICAR PRODUTOS	P.13	R\$50.514,52	15
			REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$16.838,17	5
			PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$16.838,17	5
			<b>MO APLICADA AOS QUEIJOS</b>	2.52	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>	PRODUZIR PRODUTOS
ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	P.14	R\$9.550,04				20
ENVASE	P.12	R\$9.550,04				20
TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	R\$7.162,53				15
CLASSIFICAR PRODUTOS	P.13	R\$7.162,53				15
REGULAR EQUIPAMENTOS	P.10	R\$2.387,51				5
PLANEJAR PRODUÇÃO	P.9	R\$2.387,51				5

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
<b>DESPESAS DIVERSAS</b>	<b>3.1</b>	<b>ATRIBUIÇÕES</b>				
			COMERCIAL	S.23	R\$7.676.576,00	40
			FINANCEIRO	S.22	R\$4.797.860,00	25
			RECURSOS HUMANOS	S.21	R\$2.878.716,00	15
			ALMOXARIFADO	S.25	R\$1.919.144,00	10
			SISTEMAS	S.24	R\$1.919.144,00	10
<b>MO ÁREAS DE APOIO (ADM)</b>	<b>3.2</b>	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>				
			COMERCIAL	S.23	R\$85.076,79	40
			FINANCEIRO	S.22	R\$53.173,00	25
			RECURSOS HUMANOS	S.21	R\$31.903,80	15
			ALMOXARIFADO	S.25	R\$21.269,20	10
			SISTEMAS	S.24	R\$21.269,20	10
<b>MO ANALISTAS (ADM)</b>	<b>3.3</b>	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>				
			COMERCIAL	S.23	R\$46.079,53	1
			FINANCEIRO	S.22	R\$46.079,53	1
			RECURSOS HUMANOS	S.21	R\$46.079,53	1
			ALMOXARIFADO	S.25	R\$0,00	
			SISTEMAS	S.24	R\$0,00	
<b>MO GERENTE (ADM)</b>	<b>3.4</b>	<b>FULL TIME</b>				

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			ALMOXARIFADO	S.25	R\$21.269,20	10
			SISTEMAS	S.24	R\$21.269,20	10
<b>MO ANALISTAS (ADM)</b>	<b>3.3</b>	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>				
			COMERCIAL	S.23	R\$46.079,53	1
			FINANCEIRO	S.22	R\$46.079,53	1
			RECURSOS HUMANOS	S.21	R\$46.079,53	1
			ALMOXARIFADO	S.25	R\$0,00	
			SISTEMAS	S.24	R\$0,00	
<b>MO GERENTE (ADM)</b>	<b>3.4</b>	<b>FULL TIME EQUIVALENT ( FTE )</b>				
			COMERCIAL	S.23	R\$44.564,76	
			FINANCEIRO	S.22	R\$33.423,57	
			RECURSOS HUMANOS	S.21	R\$16.711,78	
			ALMOXARIFADO	S.25	R\$8.912,95	
			SISTEMAS	S.24	R\$7.798,83	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

## APÊNDICE C – Alocações de atividades para objetos de custo



**Alocações de Atividades para Objetos de Custo**

Período: CUSTO PERÍODO ANTERIOR (ESTOQUE ACABADO)  
Cenário: REALIZADO

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
<b>COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.1</b>	<b>C.1</b>	<b>KM RODADO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 245.162,00	257.413
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 245.162,00	257.413
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 245.162,00	257.413
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 245.162,00	257.413
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 245.162,00	257.413
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 245.162,00	257.413
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 245.162,00	257.413
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 245.162,00	257.413

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABC

			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 245.162,00	257.413
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 245.162,00	257.413
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 105.265,76	110.526

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABC

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 105.265,76	110.526
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 105.265,76	110.526
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 105.265,76	110.526
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 105.265,76	110.526
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 105.265,76	110.526
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 105.265,76	110.526
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 731,45	768
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 731,45	768
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 731,45	768
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 457,16	480
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 457,16	480
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 457,16	480

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.2	C.2	KM RODADO				
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 358.032,63	448.072
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 358.032,63	448.072
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IPV850	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 153.728,73	192.389

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 153.728,73	192.389
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 153.728,73	192.389

Ati  
Ace

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 153.728,73	192.389
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 153.728,73	192.389
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 153.728,73	192.389
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 153.728,73	192.389
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 153.728,73	192.389
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 1.067,53	1.336
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 1.067,53	1.336
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 1.067,53	1.336
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 667,21	835
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 667,21	835
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 667,21	835
<b>COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.3</b>	<b>C.3</b>	<b>KM RODADO</b>				
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 329.498,93	781.590

A  
A

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 329.498,93	781.590
			IOGURTE DE SALADA DE	ISF110	R\$ 329.498,93	781.590

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 329.498,93	781.590
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 329.498,93	781.590
			LETTE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 141.476,83	335.591
			LETTE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 141.476,83	335.591
			LETTE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 141.476,83	335.591
			LETTE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 141.476,83	335.591
			LETTE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 141.476,83	335.591
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 982,27	2.330
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 982,27	2.330
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 982,27	2.330
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 614,24	1.457
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 614,24	1.457

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM



Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 614,24	1.457
<b>COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.4</b>	<b>C.4</b>	<b>KM RODADO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 128.701,39	37.347
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 128.701,39	37.347
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 55.261,61	16.036

At  
Ac

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			VERMELHAS 850G			
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 55.261,61	16.036

Ativar  
Acesse

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 55.261,61	16.036
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 55.261,61	16.036
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 55.261,61	16.036
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 55.261,61	16.036
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 55.261,61	16.036
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 55.261,61	16.036
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 55.261,61	16.036
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 382,52	111
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 382,52	111
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 382,52	111
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 241,23	70
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 241,23	70
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 241,23	70
<b>COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.5</b>	<b>C.5</b>	<b>KM RODADO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 123.673,53	35.416
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 123.673,53	35.416
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 123.673,53	35.416
			BEBIDA LÁCTEA SALADA	BLSE800	R\$ 123.673,53	35.416

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 123.673,53	35.416
BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 123.673,53	35.416
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 123.673,53	35.416
BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 123.673,53	35.416
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 123.673,53	35.416
IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 56.591,75	16.206
IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 56.591,75	16.206

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 56.591,75	16.206
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 56.591,75	16.206
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 53.099,72	15.206
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 53.099,72	15.206
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 53.099,72	15.206
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 53.099,72	15.206
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 53.099,72	15.206

Ativ  
Acess

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 53.099,72	15.206
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 53.099,72	15.206
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 53.099,72	15.206
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 370,15	106
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 370,15	106
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 370,15	106
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 230,47	66
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 230,47	66
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 230,47	66
<b>VISITAR CLIENTES</b>	<b>COM.45</b>	<b>NÚMERO DE VISITAS</b>				
			DIVERSOS CLIENTES 12	CL12	R\$ 177.701,89	4
			DIVERSOS CLIENTES 9	CL9	R\$ 150.363,14	3
			DIVERSOS CLIENTES 6	CL6	R\$ 136.693,76	3
			DIVERSOS CLIENTES 3	CL3	R\$ 136.693,76	3
			CLIENTE 4	CL4	R\$ 91.129,17	2
			DIVERSOS CLIENTES 15	CL15	R\$ 82.016,26	2
			CLIENTE 8	CL8	R\$ 82.016,26	2
			CLIENTE 5	CL5	R\$ 68.346,88	2
			CLIENTE 7	CL7	R\$ 45.564,59	1
			CLIENTE 2	CL2	R\$ 45.564,59	1
			CLIENTE 1	CL1	R\$ 45.564,59	1
			CLIENTE 11	CL11	R\$ 41.008,13	1
			CLIENTE 14	CL14	R\$ 34.173,44	1
			CLIENTE 10	CL10	R\$ 22.782,29	1
			CLIENTE 13	CL13	R\$ 18.225,83	1

Ativ  
Acess

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qt. de Direcionador
<b>ALMOÇAR COM CLIENTES COM.46</b>		<b>NÚMERO DE VISITAS</b>				
			DIVERSOS CLIENTES 12	CL12	R\$ 177.701,89	4
			DIVERSOS CLIENTES 9	CL9	R\$ 150.363,14	3
			DIVERSOS CLIENTES 6	CL6	R\$ 136.693,76	3
			DIVERSOS CLIENTES 3	CL3	R\$ 136.693,76	3
			CLIENTE 4	CL4	R\$ 91.129,17	2
			DIVERSOS CLIENTES 15	CL15	R\$ 82.016,26	2
			CLIENTE 8	CL8	R\$ 82.016,26	2
			CLIENTE 5	CL5	R\$ 68.346,88	2
			CLIENTE 7	CL7	R\$ 45.564,59	1
			CLIENTE 2	CL2	R\$ 45.564,59	1
			CLIENTE 1	CL1	R\$ 45.564,59	1
			CLIENTE 11	CL11	R\$ 41.008,13	1
			CLIENTE 14	CL14	R\$ 34.173,44	1
			CLIENTE 10	CL10	R\$ 22.782,29	1
			CLIENTE 13	CL13	R\$ 18.225,83	
<b>FAZER PROPOSTAS PARA CLIENTES COM.47</b>		<b>NÚMERO DE PROPOSTAS</b>				
			DIVERSOS CLIENTES 12	CL12	R\$ 551.783,04	39
			DIVERSOS CLIENTES 9	CL9	R\$ 466.893,34	33
			DIVERSOS CLIENTES 6	CL6	R\$ 424.448,49	30
			DIVERSOS CLIENTES 3	CL3	R\$ 424.448,49	30
			DIVERSOS CLIENTES 15	CL15	R\$ 254.669,09	18
			CLIENTE 14	CL14	R\$ 141.482,83	10

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			CLIENTE 11	CL11	R\$ 141.482,83	10
			CLIENTE 5	CL5	R\$ 141.482,83	10
			CLIENTE 4	CL4	R\$ 141.482,83	10
			CLIENTE 8	CL8	R\$ 99.037,98	7
			CLIENTE 13	CL13	R\$ 70.741,42	5
			CLIENTE 10	CL10	R\$ 70.741,42	5
			CLIENTE 7	CL7	R\$ 70.741,42	5
			CLIENTE 2	CL2	R\$ 70.741,42	5
			CLIENTE 1	CL1	R\$ 70.741,42	5
<b>MANTER RELACIONAMENTO COM CLIENTES COM.48</b>		<b>NÚMERO DE RELACIONAMENTOS</b>				
			DIVERSOS CLIENTES 12	CL12	R\$ 524.982,15	39
			DIVERSOS CLIENTES 9	CL9	R\$ 444.215,66	33
			DIVERSOS CLIENTES 6	CL6	R\$ 403.832,42	30
			DIVERSOS CLIENTES 3	CL3	R\$ 403.832,42	30
			DIVERSOS CLIENTES 15	CL15	R\$ 242.299,45	18
			CLIENTE 5	CL5	R\$ 67.305,40	5
			CLIENTE 4	CL4	R\$ 67.305,40	5
			CLIENTE 8	CL8	R\$ 40.383,24	3
			CLIENTE 14	CL14	R\$ 26.922,16	2
			CLIENTE 11	CL11	R\$ 26.922,16	2
			CLIENTE 7	CL7	R\$ 26.922,16	2
			CLIENTE 2	CL2	R\$ 26.922,16	2
			CLIENTE 1	CL1	R\$ 26.922,16	2
			CLIENTE 13	CL13	R\$ 13.461,08	1
			CLIENTE 10	CL10	R\$ 13.461,08	1

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Direcionador
<b>ARMAZENAR PRODUTOS D.18</b>		<b>ARMAZENAMENTO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 43.313,84	22
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 23.453,44	12
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 17.333,43	9
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 14.431,37	7
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 14.431,37	7
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 11.549,04	6
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 7.225,55	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 7.225,55	4
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 7.225,55	4
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 6.495,10	3
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 6.495,10	3
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 5.409,29	3
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 3.968,13	2
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 3.612,78	2
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 3.612,78	2
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 2.526,97	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 1.796,52	1

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			VERMELHAS 850G		R\$ 21.509,92	1
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 1.796,52	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 1.618,84	1
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 1.618,84	1
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 1.441,16	1
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 1.263,48	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 1.085,81	1
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 1.085,81	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 908,13	
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 730,45	
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 730,45	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 730,45	
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 651,48	
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 533,03	
			IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 434,32	
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 355,36	
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 355,36	
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 355,36	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 296,13	
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 217,16	
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 217,16	
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 217,16	
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 177,68	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 177,68	
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 98,71	
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 78,97	
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 59,23	
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 39,48	
			MUCARELA KG	QM	R\$ 39,48	
<b>CARREGAR CAMINHÕES</b>	<b>D.19</b>	<b>LOGISTICA</b>				
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLM170.CL9	R\$ 5.216,85	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLM170.CL3	R\$ 5.136,59	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLM170.CL12	R\$ 4.780,40	
			CLIENTE 2	LM11L.CL2	R\$ 3.852,44	
			CLIENTE 1	LM11L.CL1	R\$ 3.852,44	
			DIVERSOS CLIENTES 6	BLM170.CL6	R\$ 3.804,29	
			DIVERSOS CLIENTES 6	BLSF170.CL6	R\$ 3.659,82	
			CLIENTE 8	IM110.CL8	R\$ 2.706,34	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLSF170.CL3	R\$ 2.572,94	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLM170.CL15	R\$ 2.184,65	

At  
Acc

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			DIVERSOS CLIENTES 3	BLSF170.CL3	R\$ 2.572,94	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLM170.CL15	R\$ 2.184,65	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLSF170.CL12	R\$ 2.066,03	
			DIVERSOS CLIENTES 6	LM41L.CL6	R\$ 1.751,66	
			CLIENTE 5	BLSF170.CL5	R\$ 1.731,35	
			CLIENTE 4	BLSF170.CL4	R\$ 1.699,89	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLC170.CL3	R\$ 1.637,29	
			DIVERSOS CLIENTES 6	BLC170.CL6	R\$ 1.587,53	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLC170.CL9	R\$ 1.573,08	
			DIVERSOS CLIENTES 12	LM41L.CL12	R\$ 1.423,03	
			DIVERSOS CLIENTES 9	LM41L.CL9	R\$ 1.411,68	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLC170.CL12	R\$ 1.396,51	
			DIVERSOS CLIENTES 3	LM41L.CL3	R\$ 1.348,15	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM110.CL6	R\$ 1.343,54	
			DIVERSOS CLIENTES 15	LM41L.CL15	R\$ 1.249,98	
			CLIENTE 4	IM110.CL4	R\$ 1.059,42	
			DIVERSOS CLIENTES 6	LM21L.CL6	R\$ 1.043,37	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLC170.CL15	R\$ 942,24	
			CLIENTE 4	BLM800.CL4	R\$ 887,67	
			DIVERSOS CLIENTES 6	ISF110.CL6	R\$ 840,39	
			CLIENTE 4	ISF110.CL4	R\$ 834,70	
			CLIENTE 7	IFV110.CL7	R\$ 818,64	
			DIVERSOS CLIENTES 6	BLM900.CL6	R\$ 747,64	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLM900.CL3	R\$ 738,38	
			DIVERSOS CLIENTES 9	LM21L.CL9	R\$ 690,23	
			CLIENTE 4	BLM170.CL4	R\$ 674,18	
			CLIENTE 8	ISF110.CL8	R\$ 642,07	

Ativa  
Acesse

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLM800.CL12	R\$ 632,44	
			DIVERSOS CLIENTES 3	LM21L.CL3	R\$ 624,42	
			DIVERSOS CLIENTES 6	BLM800.CL6	R\$ 609,97	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IFV110.CL6	R\$ 593,44	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLM900.CL9	R\$ 575,62	
			CLIENTE 5	BLM170.CL5	R\$ 571,45	
			DIVERSOS CLIENTES 6	LM31L.CL6	R\$ 559,69	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLM900.CL12	R\$ 519,44	
			CLIENTE 8	IM170.CL8	R\$ 509,36	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLM900.CL15	R\$ 502,42	
			DIVERSOS CLIENTES 6	BLSF900.CL6	R\$ 497,77	
			CLIENTE 5	IM110.CL5	R\$ 492,68	
			CLIENTE 7	IM110.CL7	R\$ 492,15	
			DIVERSOS CLIENTES 3	LM31L.CL3	R\$ 490,98	
			CLIENTE 5	BLM800.CL5	R\$ 455,87	
			DIVERSOS CLIENTES 15	LM21L.CL15	R\$ 449,45	
			DIVERSOS CLIENTES 9	LM31L.CL9	R\$ 449,20	
			DIVERSOS CLIENTES 15	ISF110.CL15	R\$ 446,24	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLSF800.CL3	R\$ 441,43	
			CLIENTE 5	IM850.CL5	R\$ 433,40	
			CLIENTE 8	IFV110.CL8	R\$ 429,70	
			CLIENTE 8	ISF170.CL8	R\$ 425,37	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLSF900.CL9	R\$ 404,59	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLM800.CL15	R\$ 396,48	
			CLIENTE 8	IGM120.CL8	R\$ 388,45	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			CLIENTE 8	IGM120.CL8	R\$ 388,45	
			CLIENTE 4	IFV110.CL4	R\$ 385,24	
			CLIENTE 8	IC110.CL8	R\$ 380,43	
			CLIENTE 7	BLM800.CL7	R\$ 380,43	
			CLIENTE 7	ISF110.CL7	R\$ 377,22	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IC110.CL6	R\$ 369,19	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLSF900.CL3	R\$ 353,14	
			DIVERSOS CLIENTES 12	LM21L.CL12	R\$ 353,14	
			CLIENTE 8	IM400.CL8	R\$ 317,83	
			CLIENTE 14	LM41L.CL14	R\$ 317,57	
			CLIENTE 13	LM41L.CL13	R\$ 304,04	
			DIVERSOS CLIENTES 6	BLSF800.CL6	R\$ 303,38	
			CLIENTE 5	IFV110.CL5	R\$ 300,17	
			CLIENTE 8	LM41L.CL8	R\$ 300,17	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLSF900.CL12	R\$ 292,14	
			CLIENTE 14	BLM170.CL14	R\$ 291,98	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLSF170.CL9	R\$ 288,93	
			CLIENTE 2	LM1200ML.CL2	R\$ 288,93	
			CLIENTE 1	LM1200ML.CL1	R\$ 288,93	
			CLIENTE 10	LM41L.CL10	R\$ 272,46	
			CLIENTE 7	ISF850.CL7	R\$ 271,28	
			DIVERSOS CLIENTES 12	LM31L.CL12	R\$ 270,81	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLSF800.CL9	R\$ 269,67	
			CLIENTE 13	IFV110.CL13	R\$ 268,07	
			CLIENTE 11	BLM170.CL11	R\$ 261,64	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLSF800.CL12	R\$ 255,22	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IGFA120.CL6	R\$ 247,20	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
DIVERSOS CLIENTES 6	IGM120.CL6				R\$ 241,31	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLM800.CL3				R\$ 240,78	
CLIENTE 11	IPV110.CL11				R\$ 239,49	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLSF170.CL15				R\$ 235,97	
CLIENTE 4	IGM120.CL4				R\$ 232,75	
CLIENTE 11	LM41L.CL11				R\$ 229,54	
CLIENTE 5	LM41L.CL5				R\$ 227,94	
CLIENTE 10	IPV110.CL10				R\$ 224,73	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLC900.CL6				R\$ 217,34	
CLIENTE 4	IGFA120.CL4				R\$ 216,70	
CLIENTE 4	LM41L.CL4				R\$ 208,67	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLSF900.CL15				R\$ 205,88	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLSF800.CL15				R\$ 203,86	
CLIENTE 7	LM41L.CL7				R\$ 200,97	
CLIENTE 11	ISF110.CL11				R\$ 200,65	
CLIENTE 5	ISF110.CL5				R\$ 200,65	
DIVERSOS CLIENTES 15	IGM120.CL15				R\$ 195,83	
CLIENTE 8	IC170.CL8				R\$ 192,62	
CLIENTE 13	IC110.CL13				R\$ 192,62	
CLIENTE 7	BLM170.CL7				R\$ 192,62	
CLIENTE 4	LM31L.CL4				R\$ 192,62	
CLIENTE 4	IPV170.CL4				R\$ 190,46	
CLIENTE 8	IGFA120.CL8				R\$ 187,81	
CLIENTE 13	IGFA120.CL13				R\$ 186,20	
DIVERSOS CLIENTES 6	ISF170.CL6				R\$ 181,39	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

DIVERSOS CLIENTES 6	ISF170.CL6				R\$ 181,39	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLC800.CL6				R\$ 176,57	
CLIENTE 10	IC110.CL10				R\$ 174,97	
DIVERSOS CLIENTES 15	LM31L.CL15				R\$ 169,69	
CLIENTE 5	LM31L.CL5				R\$ 167,34	
DIVERSOS CLIENTES 12	IGM120.CL12				R\$ 164,31	
CLIENTE 4	IC110.CL4				R\$ 161,64	
CLIENTE 11	IC110.CL11				R\$ 160,52	
CLIENTE 8	IMA170.CL8				R\$ 157,31	
CLIENTE 7	IPV850.CL7				R\$ 145,96	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLC800.CL3				R\$ 144,47	
DIVERSOS CLIENTES 9	BLC900.CL9				R\$ 143,86	
CLIENTE 5	IPV170.CL5				R\$ 142,86	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLC900.CL3				R\$ 139,65	
CLIENTE 4	BLC170.CL4				R\$ 139,65	
DIVERSOS CLIENTES 15	IC110.CL15				R\$ 136,60	
CLIENTE 8	IA170.CL8				R\$ 136,44	
CLIENTE 14	LM31L.CL14				R\$ 133,18	
CLIENTE 4	BLSF800.CL4				R\$ 131,63	
CLIENTE 8	IPV170.CL8				R\$ 130,73	
CLIENTE 7	LM31L.CL7				R\$ 130,02	
DIVERSOS CLIENTES 15	ISF170.CL15				R\$ 128,37	
CLIENTE 8	LM31L.CL8				R\$ 127,64	
CLIENTE 13	ISF110.CL13				R\$ 127,61	
DIVERSOS CLIENTES 6	IC170.CL6				R\$ 126,81	
CLIENTE 5	BLM900.CL5				R\$ 126,81	
CLIENTE 5	BLC170.CL5				R\$ 120,39	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM



Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qty. de Direcionador
			CLIENTE 11	BLC170.CL11	R\$ 113,97	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IGFA120.CL15	R\$ 113,17	
			CLIENTE 10	QMF.CL10	R\$ 112,92	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLC800.CL15	R\$ 112,36	
			CLIENTE 11	BLSF170.CL11	R\$ 112,04	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IPV110.CL15	R\$ 111,10	
			CLIENTE 7	LM21L.CL7	R\$ 108,90	
			CLIENTE 5	IC110.CL5	R\$ 107,55	
			CLIENTE 14	LM21L.CL14	R\$ 106,32	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLC900.CL12	R\$ 102,73	
			CLIENTE 7	BLC170.CL7	R\$ 102,73	
			CLIENTE 4	BLSF900.CL4	R\$ 99,52	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM170.CL6	R\$ 94,71	
			CLIENTE 10	ISF110.CL10	R\$ 94,71	
			CLIENTE 5	BLSF800.CL5	R\$ 94,71	
			CLIENTE 5	LM21L.CL5	R\$ 93,50	
			CLIENTE 11	BLM800.CL11	R\$ 93,10	
			CLIENTE 4	BLC800.CL4	R\$ 93,10	
			CLIENTE 10	LM21L.CL10	R\$ 92,78	
			CLIENTE 14	BLC170.CL14	R\$ 91,50	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IGM120.CL9	R\$ 88,29	
			CLIENTE 13	LM21L.CL13	R\$ 88,08	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLC900.CL15	R\$ 86,65	
			CLIENTE 7	IA850.CL7	R\$ 85,07	

Ati  
Ace:

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			CLIENTE 7	IA850.CL7	R\$ 85,07	
			CLIENTE 5	BLSF900.CL5	R\$ 85,07	
			CLIENTE 7	BLSF800.CL7	R\$ 85,07	
			CLIENTE 8	ISF400.CL8	R\$ 81,86	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IPV170.CL15	R\$ 80,26	
			CLIENTE 4	BLM900.CL4	R\$ 80,26	
			CLIENTE 14	BLSF800.CL14	R\$ 80,26	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLM800.CL9	R\$ 80,26	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLC800.CL12	R\$ 80,26	
			CLIENTE 8	IPV400.CL8	R\$ 80,16	
			CLIENTE 14	BLSF170.CL14	R\$ 79,94	
			CLIENTE 11	LM31L.CL11	R\$ 79,67	
			CLIENTE 11	BLC800.CL11	R\$ 78,65	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IC110.CL12	R\$ 77,05	
			CLIENTE 7	BLC800.CL7	R\$ 77,05	
			CLIENTE 11	BLC900.CL11	R\$ 75,44	
			CLIENTE 14	BLM800.CL14	R\$ 75,44	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IMA170.CL15	R\$ 74,65	
			CLIENTE 7	BLSF170.CL7	R\$ 73,52	
			CLIENTE 4	LM21L.CL4	R\$ 72,23	
			CLIENTE 8	LM21L.CL8	R\$ 68,27	
			CLIENTE 11	BLM900.CL11	R\$ 68,01	
			CLIENTE 11	BLSF900.CL11	R\$ 66,62	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM400.CL6	R\$ 66,01	
			CLIENTE 7	IM850.CL7	R\$ 65,81	
			CLIENTE 4	ISF170.CL4	R\$ 64,21	
			CLIENTE 14	IPV170.CL14	R\$ 64,21	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IMA170.CL6	R\$ 63,50	

Ati  
Ace:

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			CLIENTE 13	LM31L.CL13	R\$ 62,31	
			CLIENTE 11	LM21L.CL11	R\$ 61,76	
			CLIENTE 7	BLSF900.CL7	R\$ 61,32	
			CLIENTE 5	IFV850.CL5	R\$ 61,32	
			CLIENTE 7	INL850.CL7	R\$ 61,00	
			CLIENTE 11	BLSF800.CL11	R\$ 61,00	
			CLIENTE 7	BLM900.CL7	R\$ 60,68	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IA170.CL6	R\$ 60,52	
			CLIENTE 14	IC110.CL14	R\$ 59,39	
			CLIENTE 7	IC110.CL7	R\$ 59,39	
			CLIENTE 4	IM170.CL4	R\$ 56,98	
			CLIENTE 5	IC850.CL5	R\$ 56,34	
			DIVERSOS CLIENTES 6	ISF400.CL6	R\$ 56,18	
			CLIENTE 13	ISF170.CL13	R\$ 56,18	
			CLIENTE 5	BLC800.CL5	R\$ 56,18	
			CLIENTE 10	LM31L.CL10	R\$ 56,18	
			CLIENTE 14	BLSF900.CL14	R\$ 52,79	
			CLIENTE 13	IMA170.CL13	R\$ 52,65	
			CLIENTE 4	IM400.CL4	R\$ 52,17	
			CLIENTE 7	IC850.CL7	R\$ 50,88	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IA170.CL12	R\$ 48,16	
			CLIENTE 14	BLC800.CL14	R\$ 48,16	
			CLIENTE 14	BLM900.CL14	R\$ 47,95	
			CLIENTE 4	IA170.CL4	R\$ 47,79	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IM170.CL15	R\$ 47,67	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			DIVERSOS CLIENTES 15	IM170.CL15	R\$ 47,67	
			CLIENTE 4	IAC170.CL4	R\$ 46,55	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IA170.CL15	R\$ 43,60	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IC110.CL9	R\$ 43,34	
			CLIENTE 13	IPV400.CL13	R\$ 42,43	
			CLIENTE 14	ISF110.CL14	R\$ 42,14	
			CLIENTE 8	IC400.CL8	R\$ 41,21	
			DIVERSOS CLIENTES 9	M200.CL9	R\$ 40,26	
			CLIENTE 13	IM170.CL13	R\$ 40,13	
			CLIENTE 13	IA170.CL13	R\$ 40,13	
			CLIENTE 5	IA850.CL5	R\$ 40,13	
			CLIENTE 14	IPV110.CL14	R\$ 40,13	
			CLIENTE 5	BLC900.CL5	R\$ 40,13	
			CLIENTE 5	IM2500.CL5	R\$ 38,20	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IPV400.CL6	R\$ 37,93	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IAC170.CL9	R\$ 36,92	
			CLIENTE 5	IAC170.CL5	R\$ 36,92	
			CLIENTE 4	IM850.CL4	R\$ 35,31	
			CLIENTE 5	ISF850.CL5	R\$ 35,31	
			CLIENTE 13	IGM120.CL13	R\$ 34,69	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IC170.CL15	R\$ 34,15	
			CLIENTE 5	QM.CL5	R\$ 32,10	
			CLIENTE 7	IM2500.CL7	R\$ 32,10	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IAC170.CL15	R\$ 32,10	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IAC170.CL6	R\$ 32,10	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLC800.CL9	R\$ 32,10	
			CLIENTE 8	IA400.CL8	R\$ 31,91	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			DIVERSOS CLIENTES 15	IC400.CL15	R\$ 30,50	
			CLIENTE 4	IC850.CL4	R\$ 30,50	
			CLIENTE 5	INL850.CL5	R\$ 30,29	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IA400.CL6	R\$ 30,02	
			CLIENTE 4	IMA170.CL4	R\$ 29,70	
			CLIENTE 7	M500.CL7	R\$ 27,80	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IM400.CL15	R\$ 27,13	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IPV110.CL12	R\$ 26,95	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM850.CL6	R\$ 24,72	
			CLIENTE 7	IAC170.CL7	R\$ 24,08	
			CLIENTE 13	IC400.CL13	R\$ 23,92	
			CLIENTE 7	BLC900.CL7	R\$ 22,47	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IC850.CL6	R\$ 21,51	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IPV110.CL9	R\$ 20,23	
			DIVERSOS CLIENTES 9	ISF110.CL9	R\$ 20,06	
			CLIENTE 4	ISF400.CL4	R\$ 19,26	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM2500.CL6	R\$ 19,26	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM110.CL12	R\$ 19,26	
			DIVERSOS CLIENTES 12	ISF110.CL12	R\$ 19,26	
			CLIENTE 14	BLC900.CL14	R\$ 19,26	
			CLIENTE 4	BLC900.CL4	R\$ 19,26	
			DIVERSOS CLIENTES 6	M1000.CL6	R\$ 19,07	
			CLIENTE 8	IAC170.CL8	R\$ 17,98	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IPV170.CL6	R\$ 17,66	
			CLIENTE 11	IAC170.CL11	R\$ 17,66	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			CLIENTE 11	IAC170.CL11	R\$ 17,00	
			CLIENTE 4	M200.CL4	R\$ 16,47	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IA400.CL15	R\$ 16,06	
			CLIENTE 14	IAC170.CL14	R\$ 16,05	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IC850.CL9	R\$ 15,60	
			DIVERSOS CLIENTES 15	ISF400.CL15	R\$ 15,25	
			CLIENTE 11	IM110.CL11	R\$ 14,49	
			CLIENTE 10	IAC170.CL10	R\$ 14,45	
			CLIENTE 11	QMP.CL11	R\$ 12,84	
			DIVERSOS CLIENTES 6	ISF850.CL6	R\$ 12,52	
			CLIENTE 10	IPV170.CL10	R\$ 12,52	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IPV170.CL9	R\$ 11,24	
			CLIENTE 4	IPV400.CL4	R\$ 11,08	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IPV400.CL15	R\$ 11,05	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM170.CL12	R\$ 10,43	
			CLIENTE 13	ISF400.CL13	R\$ 9,63	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IC170.CL9	R\$ 9,63	
			CLIENTE 4	ISF850.CL4	R\$ 9,47	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IPV110.CL3	R\$ 9,31	
			CLIENTE 10	IM110.CL10	R\$ 8,76	
			CLIENTE 4	IC170.CL4	R\$ 8,64	
			CLIENTE 8	IPV850.CL8	R\$ 8,51	
			CLIENTE 11	IPV170.CL11	R\$ 8,51	
			CLIENTE 14	IM110.CL14	R\$ 8,42	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IM110.CL9	R\$ 8,35	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IM170.CL9	R\$ 8,03	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IA850.CL9	R\$ 8,03	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
DIVERSOS CLIENTES 12	IAC170.CL12				R\$ 8,03	
CLIENTE 13	IM400.CL13				R\$ 7,70	
DIVERSOS CLIENTES 12	IPV170.CL12				R\$ 7,54	
DIVERSOS CLIENTES 12	IC170.CL12				R\$ 7,42	
DIVERSOS CLIENTES 9	INL850.CL9				R\$ 7,30	
CLIENTE 8	ISF850.CL8				R\$ 7,06	
DIVERSOS CLIENTES 9	IGFA120.CL9				R\$ 6,74	
DIVERSOS CLIENTES 3	ISF110.CL3				R\$ 6,74	
DIVERSOS CLIENTES 9	IA170.CL9				R\$ 6,42	
DIVERSOS CLIENTES 12	IC400.CL12				R\$ 6,18	
DIVERSOS CLIENTES 12	ISF400.CL12				R\$ 5,78	
CLIENTE 8	IA850.CL8				R\$ 5,62	
CLIENTE 8	IM850.CL8				R\$ 5,46	
DIVERSOS CLIENTES 9	IPV400.CL9				R\$ 5,40	
DIVERSOS CLIENTES 9	IA400.CL9				R\$ 5,14	
DIVERSOS CLIENTES 15	IM110.CL15				R\$ 4,88	
CLIENTE 4	QM.CL4				R\$ 4,82	
DIVERSOS CLIENTES 9	ISF170.CL9				R\$ 4,82	
DIVERSOS CLIENTES 12	IM400.CL12				R\$ 4,77	
DIVERSOS CLIENTES 12	IA400.CL12				R\$ 4,66	
DIVERSOS CLIENTES 9	ISF850.CL9				R\$ 4,66	
DIVERSOS CLIENTES 9	IC400.CL9				R\$ 4,61	
DIVERSOS CLIENTES 9	IPV850.CL9				R\$ 4,33	
CLIENTE 8	IC850.CL8				R\$ 4,17	
DIVERSOS CLIENTES 6	IC400.CL6				R\$ 4,10	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

DIVERSOS CLIENTES 6	IC400.CL6				R\$ 4,10	
DIVERSOS CLIENTES 9	IM850.CL9				R\$ 4,09	
DIVERSOS CLIENTES 12	ISF170.CL12				R\$ 4,01	
CLIENTE 4	IPV850.CL4				R\$ 4,01	
DIVERSOS CLIENTES 12	IMA170.CL12				R\$ 3,98	
CLIENTE 13	IC170.CL13				R\$ 3,77	
CLIENTE 11	IC850.CL11				R\$ 3,69	
CLIENTE 13	IPV170.CL13				R\$ 3,53	
DIVERSOS CLIENTES 3	IC110.CL3				R\$ 3,53	
DIVERSOS CLIENTES 3	IM110.CL3				R\$ 3,37	
CLIENTE 4	IM2500.CL4				R\$ 3,31	
CLIENTE 4	IC400.CL4				R\$ 3,21	
CLIENTE 13	IAC170.CL13				R\$ 3,21	
CLIENTE 4	IA400.CL4				R\$ 3,18	
DIVERSOS CLIENTES 9	IM400.CL9				R\$ 3,18	
DIVERSOS CLIENTES 3	IA400.CL3				R\$ 3,18	
DIVERSOS CLIENTES 3	IM170.CL3				R\$ 3,18	
CLIENTE 4	INL850.CL4				R\$ 3,13	
DIVERSOS CLIENTES 12	IGFA120.CL12				R\$ 3,05	
CLIENTE 11	IM850.CL11				R\$ 3,05	
DIVERSOS CLIENTES 9	ISF400.CL9				R\$ 2,89	
CLIENTE 4	IA850.CL4				R\$ 2,89	
DIVERSOS CLIENTES 3	IAC170.CL3				R\$ 2,89	
DIVERSOS CLIENTES 3	IM400.CL3				R\$ 2,78	
CLIENTE 11	IA850.CL11				R\$ 2,76	
DIVERSOS CLIENTES 3	IGM120.CL3				R\$ 2,73	
DIVERSOS CLIENTES 6	INL850.CL6				R\$ 2,73	

A  
A

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			DIVERSOS CLIENTES 6	IA850.CL6	R\$ 2,67	
			CLIENTE 7	IFV170.CL7	R\$ 2,50	
			DIVERSOS CLIENTES 3	ISF170.CL3	R\$ 2,45	
			CLIENTE 8	INL850.CL8	R\$ 2,44	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IPV400.CL12	R\$ 2,44	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IC850.CL12	R\$ 2,41	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IFV850.CL6	R\$ 2,41	
			CLIENTE 13	IM110.CL13	R\$ 2,25	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IGFA120.CL3	R\$ 2,25	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IC170.CL3	R\$ 2,21	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IM2500.CL3	R\$ 2,20	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IA170.CL3	R\$ 2,20	
			CLIENTE 13	IA400.CL13	R\$ 2,18	
			DIVERSOS CLIENTES 12	INL850.CL12	R\$ 2,18	
			CLIENTE 11	INL850.CL11	R\$ 2,18	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IFV170.CL3	R\$ 2,17	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IPV400.CL3	R\$ 2,14	
			CLIENTE 13	IC850.CL13	R\$ 1,93	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IC400.CL3	R\$ 1,85	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IMA170.CL9	R\$ 1,82	
			DIVERSOS CLIENTES 3	ISF400.CL3	R\$ 1,77	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM850.CL12	R\$ 1,77	
			DIVERSOS CLIENTES 3	INL850.CL3	R\$ 1,69	
			CLIENTE 10	IA850.CL10	R\$ 1,69	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IMA170.CL3	R\$ 1,64	

Ativ  
Access

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			CLIENTE 10	IA850.CL10	R\$ 1,69	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IMA170.CL3	R\$ 1,64	
			DIVERSOS CLIENTES 9	QMP.CL9	R\$ 1,61	
			CLIENTE 7	QMP.CL7	R\$ 1,61	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IC850.CL15	R\$ 1,61	
			CLIENTE 13	INL850.CL13	R\$ 1,61	
			CLIENTE 14	IA850.CL14	R\$ 1,57	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IA850.CL3	R\$ 1,50	
			CLIENTE 14	IC850.CL14	R\$ 1,44	
			DIVERSOS CLIENTES 3	ISF850.CL3	R\$ 1,44	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IFV850.CL3	R\$ 1,40	
			CLIENTE 11	ISF850.CL11	R\$ 1,40	
			DIVERSOS CLIENTES 6	QM.CL6	R\$ 1,39	
			DIVERSOS CLIENTES 3	QMF.CL3	R\$ 1,28	
			CLIENTE 4	QMP.CL4	R\$ 1,28	
			CLIENTE 10	IM850.CL10	R\$ 1,28	
			CLIENTE 10	IC850.CL10	R\$ 1,28	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IC850.CL3	R\$ 1,25	
			DIVERSOS CLIENTES 15	ISF850.CL15	R\$ 1,21	
			CLIENTE 10	ISF850.CL10	R\$ 1,12	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IM850.CL3	R\$ 1,04	
			CLIENTE 13	IM850.CL13	R\$ 0,96	
			CLIENTE 4	QMF.CL4	R\$ 0,80	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IFV850.CL12	R\$ 0,80	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IA850.CL15	R\$ 0,80	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IA850.CL12	R\$ 0,77	
			CLIENTE 14	IFV850.CL14	R\$ 0,74	
			CLIENTE 13	QMP.CL13	R\$ 0,64	

At  
Acc

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
DIVERSOS CLIENTES 6	QMP.CL6				R\$ 0,64	
CLIENTE 14	ISF850.CL14				R\$ 0,64	
CLIENTE 13	IA850.CL13				R\$ 0,59	
DIVERSOS CLIENTES 3	M200.CL3				R\$ 0,56	
CLIENTE 13	IPV850.CL13				R\$ 0,55	
DIVERSOS CLIENTES 15	IPV850.CL15				R\$ 0,51	
DIVERSOS CLIENTES 15	IM850.CL15				R\$ 0,50	
CLIENTE 14	IM850.CL14				R\$ 0,47	
CLIENTE 14	INL850.CL14				R\$ 0,40	
CLIENTE 4	M500.CL4				R\$ 0,37	
CLIENTE 8	QMF.CL8				R\$ 0,32	
DIVERSOS CLIENTES 15	QMP.CL15				R\$ 0,32	
DIVERSOS CLIENTES 12	QMP.CL12				R\$ 0,32	
DIVERSOS CLIENTES 15	INL850.CL15				R\$ 0,32	
CLIENTE 10	IPV850.CL10				R\$ 0,32	
DIVERSOS CLIENTES 12	ISF850.CL12				R\$ 0,32	
CLIENTE 10	INL850.CL10				R\$ 0,30	
DIVERSOS CLIENTES 6	M500.CL6				R\$ 0,29	
DIVERSOS CLIENTES 6	M200.CL6				R\$ 0,29	
CLIENTE 11	IPV850.CL11				R\$ 0,29	
CLIENTE 13	ISF850.CL13				R\$ 0,29	
DIVERSOS CLIENTES 3	M500.CL3				R\$ 0,27	
DIVERSOS CLIENTES 12	QMF.CL12				R\$ 0,24	
DIVERSOS CLIENTES 3	QM.CL3				R\$ 0,22	
CLIENTE 8	M200.CL8				R\$ 0,21	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

CLIENTE 8	M200.CL8				R\$ 0,21	
CLIENTE 13	IM2500.CL13				R\$ 0,20	
DIVERSOS CLIENTES 15	IM2500.CL15				R\$ 0,19	
DIVERSOS CLIENTES 3	M1000.CL3				R\$ 0,19	
CLIENTE 11	IM2500.CL11				R\$ 0,18	
DIVERSOS CLIENTES 9	M500.CL9				R\$ 0,16	
CLIENTE 10	IM2500.CL10				R\$ 0,16	
DIVERSOS CLIENTES 9	IM2500.CL9				R\$ 0,14	
DIVERSOS CLIENTES 12	IM2500.CL12				R\$ 0,13	
CLIENTE 14	IM2500.CL14				R\$ 0,13	
CLIENTE 8	IM2500.CL8				R\$ 0,11	
<b>ENTREGAR PRODUTOS</b>	<b>D.20</b>	<b>LOGISTICA</b>				
DIVERSOS CLIENTES 9	BLM170.CL9				R\$ 50.212,15	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLM170.CL3				R\$ 49.439,66	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLM170.CL12				R\$ 46.011,32	
CLIENTE 2	LM11L.CL2				R\$ 37.079,74	
CLIENTE 1	LM11L.CL1				R\$ 37.079,74	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLM170.CL6				R\$ 36.616,24	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLSF170.CL6				R\$ 35.225,75	
CLIENTE 8	IM110.CL8				R\$ 26.048,52	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLSF170.CL3				R\$ 24.764,54	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLM170.CL15				R\$ 21.027,30	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLSF170.CL12				R\$ 19.885,56	
DIVERSOS CLIENTES 6	LM41L.CL6				R\$ 16.859,69	
CLIENTE 5	BLSF170.CL5				R\$ 16.664,25	
CLIENTE 4	BLSF170.CL4				R\$ 16.361,44	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
DIVERSOS CLIENTES 3	BLC170.CL3				R\$ 15.758,89	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLC170.CL6				R\$ 15.279,94	
DIVERSOS CLIENTES 9	BLC170.CL9				R\$ 15.140,89	
DIVERSOS CLIENTES 12	LM41L.CL12				R\$ 13.696,64	
DIVERSOS CLIENTES 9	LM41L.CL9				R\$ 13.587,45	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLC170.CL12				R\$ 13.441,41	
DIVERSOS CLIENTES 3	LM41L.CL3				R\$ 12.975,90	
DIVERSOS CLIENTES 6	IM110.CL6				R\$ 12.931,56	
DIVERSOS CLIENTES 15	LM41L.CL15				R\$ 12.031,05	
CLIENTE 4	IM110.CL4				R\$ 10.196,93	
DIVERSOS CLIENTES 6	LM21L.CL6				R\$ 10.042,43	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLC170.CL15				R\$ 9.069,09	
CLIENTE 4	BLM800.CL4				R\$ 8.543,79	
DIVERSOS CLIENTES 6	ISF110.CL6				R\$ 8.088,79	
CLIENTE 4	ISF110.CL4				R\$ 8.033,94	
CLIENTE 7	IPV110.CL7				R\$ 7.879,45	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLM900.CL6				R\$ 7.196,00	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLM900.CL3				R\$ 7.106,95	
DIVERSOS CLIENTES 9	LM21L.CL9				R\$ 6.643,45	
CLIENTE 4	BLM170.CL4				R\$ 6.488,95	
CLIENTE 8	ISF110.CL8				R\$ 6.179,96	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLM800.CL12				R\$ 6.087,26	
DIVERSOS CLIENTES 3	LM21L.CL3				R\$ 6.010,01	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLM800.CL6				R\$ 5.870,96	
DIVERSOS CLIENTES 6	IPV110.CL6				R\$ 5.711,83	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

DIVERSOS CLIENTES 9	BLM900.CL9				R\$ 5.540,33	
CLIENTE 5	BLM170.CL5				R\$ 5.500,16	
DIVERSOS CLIENTES 6	LM31L.CL6				R\$ 5.386,98	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLM900.CL12				R\$ 4.999,59	
CLIENTE 8	IM170.CL8				R\$ 4.902,59	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLM900.CL15				R\$ 4.835,82	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLSF900.CL6				R\$ 4.791,01	
CLIENTE 5	IM110.CL5				R\$ 4.742,05	
CLIENTE 7	IM110.CL7				R\$ 4.736,94	
DIVERSOS CLIENTES 3	LM31L.CL3				R\$ 4.725,66	
CLIENTE 5	BLM800.CL5				R\$ 4.387,77	
DIVERSOS CLIENTES 15	LM21L.CL15				R\$ 4.325,97	
DIVERSOS CLIENTES 9	LM31L.CL9				R\$ 4.323,51	
DIVERSOS CLIENTES 15	ISF110.CL15				R\$ 4.295,07	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLSF800.CL3				R\$ 4.248,72	
CLIENTE 5	IM850.CL5				R\$ 4.171,47	
CLIENTE 8	IPV110.CL8				R\$ 4.135,91	
CLIENTE 8	ISF170.CL8				R\$ 4.094,22	
DIVERSOS CLIENTES 9	BLSF900.CL9				R\$ 3.894,15	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLM800.CL15				R\$ 3.816,12	
CLIENTE 8	IGM120.CL8				R\$ 3.738,87	
CLIENTE 4	IPV110.CL4				R\$ 3.707,97	
CLIENTE 8	IC110.CL8				R\$ 3.661,62	
CLIENTE 7	BLM800.CL7				R\$ 3.661,62	
CLIENTE 7	ISF110.CL7				R\$ 3.630,72	
DIVERSOS CLIENTES 6	IC110.CL6				R\$ 3.553,48	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
DIVERSOS CLIENTES 3	BLSF900.CL3				R\$ 3.398,98	
DIVERSOS CLIENTES 12	LM21L.CL12				R\$ 3.398,98	
CLIENTE 8	IM400.CL8				R\$ 3.059,08	
CLIENTE 14	LM41L.CL14				R\$ 3.056,62	
CLIENTE 13	LM41L.CL13				R\$ 2.926,39	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLSF800.CL6				R\$ 2.920,03	
CLIENTE 5	IFV110.CL5				R\$ 2.889,13	
CLIENTE 8	LM41L.CL8				R\$ 2.889,13	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLSF900.CL12				R\$ 2.811,88	
CLIENTE 14	BLM170.CL14				R\$ 2.810,34	
DIVERSOS CLIENTES 9	BLSF170.CL9				R\$ 2.780,98	
CLIENTE 2	LM1200ML.CL2				R\$ 2.780,98	
CLIENTE 1	LM1200ML.CL1				R\$ 2.780,98	
CLIENTE 10	LM41L.CL10				R\$ 2.622,46	
CLIENTE 7	ISF850.CL7				R\$ 2.611,03	
DIVERSOS CLIENTES 12	LM31L.CL12				R\$ 2.606,55	
DIVERSOS CLIENTES 9	BLSF800.CL9				R\$ 2.595,58	
CLIENTE 13	IFV110.CL13				R\$ 2.580,13	
CLIENTE 11	BLM170.CL11				R\$ 2.518,33	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLSF800.CL12				R\$ 2.456,53	
DIVERSOS CLIENTES 6	IGFA120.CL6				R\$ 2.379,28	
DIVERSOS CLIENTES 6	IGM120.CL6				R\$ 2.322,58	
DIVERSOS CLIENTES 3	BLM800.CL3				R\$ 2.317,48	
CLIENTE 11	IFV110.CL11				R\$ 2.305,12	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLSF170.CL15				R\$ 2.271,23	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

DIVERSOS CLIENTES 15	BLSF170.CL15				R\$ 2.271,23	
CLIENTE 4	IGM120.CL4				R\$ 2.240,23	
CLIENTE 11	LM41L.CL11				R\$ 2.209,33	
CLIENTE 5	LM41L.CL5				R\$ 2.193,88	
CLIENTE 10	IFV110.CL10				R\$ 2.162,98	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLC900.CL6				R\$ 2.091,92	
CLIENTE 4	IGFA120.CL4				R\$ 2.085,74	
CLIENTE 4	LM41L.CL4				R\$ 2.008,49	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLSF900.CL15				R\$ 1.981,60	
DIVERSOS CLIENTES 15	BLSF800.CL15				R\$ 1.962,14	
CLIENTE 7	LM41L.CL7				R\$ 1.934,33	
CLIENTE 11	ISF110.CL11				R\$ 1.931,24	
CLIENTE 5	ISF110.CL5				R\$ 1.931,24	
DIVERSOS CLIENTES 15	IGM120.CL15				R\$ 1.884,89	
CLIENTE 8	IC170.CL8				R\$ 1.853,99	
CLIENTE 13	IC110.CL13				R\$ 1.853,99	
CLIENTE 7	BLM170.CL7				R\$ 1.853,99	
CLIENTE 4	LM31L.CL4				R\$ 1.853,99	
CLIENTE 4	IFV170.CL4				R\$ 1.833,13	
CLIENTE 8	IGFA120.CL8				R\$ 1.807,64	
CLIENTE 13	IGFA120.CL13				R\$ 1.792,19	
DIVERSOS CLIENTES 6	ISF170.CL6				R\$ 1.745,88	
DIVERSOS CLIENTES 6	BLC800.CL6				R\$ 1.699,49	
CLIENTE 10	IC110.CL10				R\$ 1.684,04	
DIVERSOS CLIENTES 15	LM31L.CL15				R\$ 1.633,25	
CLIENTE 5	LM31L.CL5				R\$ 1.610,65	
DIVERSOS CLIENTES 12	IGM120.CL12				R\$ 1.581,45	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM



Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			CLIENTE 4	IC110.CL4	R\$ 1.555,80	
			CLIENTE 11	IC110.CL11	R\$ 1.544,99	
			CLIENTE 8	IMA170.CL8	R\$ 1.514,09	
			CLIENTE 7	IFV850.CL7	R\$ 1.404,87	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLC800.CL3	R\$ 1.390,49	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLC900.CL9	R\$ 1.384,62	
			CLIENTE 5	IFV170.CL5	R\$ 1.375,04	
			DIVERSOS CLIENTES 3	BLC900.CL3	R\$ 1.344,14	
			CLIENTE 4	BLC170.CL4	R\$ 1.344,14	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IC110.CL15	R\$ 1.314,79	
			CLIENTE 8	IA170.CL8	R\$ 1.313,24	
			CLIENTE 14	LM31L.CL14	R\$ 1.281,88	
			CLIENTE 4	BLSF800.CL4	R\$ 1.266,89	
			CLIENTE 8	IFV170.CL8	R\$ 1.258,24	
			CLIENTE 7	LM31L.CL7	R\$ 1.251,44	
			DIVERSOS CLIENTES 15	ISF170.CL15	R\$ 1.235,53	
			CLIENTE 8	LM31L.CL8	R\$ 1.228,58	
			CLIENTE 13	ISF110.CL13	R\$ 1.228,27	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IC170.CL6	R\$ 1.220,54	
			CLIENTE 5	BLM900.CL5	R\$ 1.220,54	
			CLIENTE 5	BLC170.CL5	R\$ 1.158,74	
			CLIENTE 11	BLC170.CL11	R\$ 1.096,94	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IGFA120.CL15	R\$ 1.089,22	
			CLIENTE 10	QMF.CL10	R\$ 1.086,90	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLC800.CL15	R\$ 1.081,49	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			DIVERSOS CLIENTES 15	BLC800.CL15	R\$ 1.081,49	
			CLIENTE 11	BLSF170.CL11	R\$ 1.078,40	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IFV110.CL15	R\$ 1.069,33	
			CLIENTE 7	LM21L.CL7	R\$ 1.048,12	
			CLIENTE 5	IC110.CL5	R\$ 1.035,14	
			CLIENTE 14	LM21L.CL14	R\$ 1.023,31	
			DIVERSOS CLIENTES 12	BLC900.CL12	R\$ 988,79	
			CLIENTE 7	BLC170.CL7	R\$ 988,79	
			CLIENTE 4	BLSF900.CL4	R\$ 957,89	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM170.CL6	R\$ 911,54	
			CLIENTE 10	ISF110.CL10	R\$ 911,54	
			CLIENTE 5	BLSF800.CL5	R\$ 911,54	
			CLIENTE 5	LM21L.CL5	R\$ 899,96	
			CLIENTE 11	BLM800.CL11	R\$ 896,09	
			CLIENTE 4	BLC800.CL4	R\$ 896,09	
			CLIENTE 10	LM21L.CL10	R\$ 893,02	
			CLIENTE 14	BLC170.CL14	R\$ 880,64	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IGM120.CL9	R\$ 849,74	
			CLIENTE 13	LM21L.CL13	R\$ 847,74	
			DIVERSOS CLIENTES 15	BLC900.CL15	R\$ 833,99	
			CLIENTE 7	IA850.CL7	R\$ 818,84	
			CLIENTE 5	BLSF900.CL5	R\$ 818,84	
			CLIENTE 7	BLSF800.CL7	R\$ 818,84	
			CLIENTE 8	ISF400.CL8	R\$ 787,94	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IFV170.CL15	R\$ 772,49	
			CLIENTE 4	BLM900.CL4	R\$ 772,49	
			CLIENTE 14	BLSF800.CL14	R\$ 772,49	

Ati  
Ace

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qt. de Direcionador
DIVERSOS CLIENTES 9	BLM800.CL9				R\$ 772,49	
DIVERSOS CLIENTES 12	BLC800.CL12				R\$ 772,49	
CLIENTE 8	IFV400.CL8				R\$ 771,54	
CLIENTE 14	BLSF170.CL14				R\$ 769,40	
CLIENTE 11	LM31L.CL11				R\$ 766,86	
CLIENTE 11	BLC800.CL11				R\$ 757,04	
DIVERSOS CLIENTES 12	IC110.CL12				R\$ 741,59	
CLIENTE 7	BLC800.CL7				R\$ 741,59	
CLIENTE 11	BLC900.CL11				R\$ 726,14	
CLIENTE 14	BLM800.CL14				R\$ 726,14	
DIVERSOS CLIENTES 15	IMA170.CL15				R\$ 718,47	
CLIENTE 7	BLSF170.CL7				R\$ 707,61	
CLIENTE 4	LM21L.CL4				R\$ 695,25	
CLIENTE 8	LM21L.CL8				R\$ 657,08	
CLIENTE 11	BLM900.CL11				R\$ 654,55	
CLIENTE 11	BLSF900.CL11				R\$ 641,17	
DIVERSOS CLIENTES 6	IM400.CL6				R\$ 635,33	
CLIENTE 7	IM850.CL7				R\$ 633,45	
CLIENTE 4	ISF170.CL4				R\$ 618,00	
CLIENTE 14	IFV170.CL14				R\$ 618,00	
DIVERSOS CLIENTES 6	IMA170.CL6				R\$ 611,20	
CLIENTE 13	LM31L.CL13				R\$ 599,72	
CLIENTE 11	LM21L.CL11				R\$ 594,43	
CLIENTE 7	BLSF900.CL7				R\$ 590,19	
CLIENTE 5	IFV850.CL5				R\$ 590,17	

Ati  
Ace:

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

CLIENTE 5	IFV850.CL5				R\$ 590,17	
CLIENTE 7	INL850.CL7				R\$ 587,10	
CLIENTE 11	BLSF800.CL11				R\$ 587,10	
CLIENTE 7	BLM900.CL7				R\$ 584,01	
DIVERSOS CLIENTES 6	IA170.CL6				R\$ 582,46	
CLIENTE 14	IC110.CL14				R\$ 571,65	
CLIENTE 7	IC110.CL7				R\$ 571,65	
CLIENTE 4	IM170.CL4				R\$ 548,47	
CLIENTE 5	IC850.CL5				R\$ 542,29	
DIVERSOS CLIENTES 6	ISF400.CL6				R\$ 540,75	
CLIENTE 13	ISF170.CL13				R\$ 540,75	
CLIENTE 5	BLC800.CL5				R\$ 540,75	
CLIENTE 10	LM31L.CL10				R\$ 540,75	
CLIENTE 14	BLSF900.CL14				R\$ 508,15	
CLIENTE 13	IMA170.CL13				R\$ 506,76	
CLIENTE 4	IM400.CL4				R\$ 502,12	
CLIENTE 7	IC850.CL7				R\$ 489,76	
DIVERSOS CLIENTES 12	IA170.CL12				R\$ 463,50	
CLIENTE 14	BLC800.CL14				R\$ 463,50	
CLIENTE 14	BLM900.CL14				R\$ 461,49	
CLIENTE 4	IA170.CL4				R\$ 459,94	
DIVERSOS CLIENTES 15	IM170.CL15				R\$ 458,86	
CLIENTE 4	IAC170.CL4				R\$ 448,05	
DIVERSOS CLIENTES 15	IA170.CL15				R\$ 419,63	
DIVERSOS CLIENTES 9	IC110.CL9				R\$ 417,15	
CLIENTE 13	IFV400.CL13				R\$ 408,34	
CLIENTE 14	ISF110.CL14				R\$ 405,56	

Ati  
Ace:

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			CLIENTE 8	IC400.CL8	R\$ 396,66	
			DIVERSOS CLIENTES 9	M200.CL9	R\$ 387,48	
			CLIENTE 13	IM170.CL13	R\$ 386,25	
			CLIENTE 13	IA170.CL13	R\$ 386,25	
			CLIENTE 5	IA850.CL5	R\$ 386,25	
			CLIENTE 14	IFV110.CL14	R\$ 386,25	
			CLIENTE 5	BLC900.CL5	R\$ 386,25	
			CLIENTE 5	IM2500.CL5	R\$ 367,71	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IFV400.CL6	R\$ 365,05	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IAC170.CL9	R\$ 355,35	
			CLIENTE 5	IAC170.CL5	R\$ 355,35	
			CLIENTE 4	IM850.CL4	R\$ 339,90	
			CLIENTE 5	ISF850.CL5	R\$ 339,90	
			CLIENTE 13	IGM120.CL13	R\$ 333,87	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IC170.CL15	R\$ 328,67	
			CLIENTE 5	QM.CL5	R\$ 309,00	
			CLIENTE 7	IM2500.CL7	R\$ 309,00	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IAC170.CL15	R\$ 309,00	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IAC170.CL6	R\$ 309,00	
			DIVERSOS CLIENTES 9	BLC800.CL9	R\$ 309,00	
			CLIENTE 8	IA400.CL8	R\$ 307,14	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IC400.CL15	R\$ 293,55	
			CLIENTE 4	IC850.CL4	R\$ 293,55	
			CLIENTE 5	INL850.CL5	R\$ 291,54	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IA400.CL6	R\$ 288,91	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			DIVERSOS CLIENTES 6	IA400.CL6	R\$ 288,91	
			CLIENTE 4	IMA170.CL4	R\$ 285,82	
			CLIENTE 7	M500.CL7	R\$ 267,59	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IM400.CL15	R\$ 261,10	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IFV110.CL12	R\$ 259,39	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM850.CL6	R\$ 237,93	
			CLIENTE 7	IAC170.CL7	R\$ 231,75	
			CLIENTE 13	IC400.CL13	R\$ 230,20	
			CLIENTE 7	BLC900.CL7	R\$ 216,30	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IC850.CL6	R\$ 207,03	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IFV110.CL9	R\$ 194,67	
			DIVERSOS CLIENTES 9	ISF110.CL9	R\$ 193,12	
			CLIENTE 4	ISF400.CL4	R\$ 185,40	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IM2500.CL6	R\$ 185,40	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM110.CL12	R\$ 185,40	
			DIVERSOS CLIENTES 12	ISF110.CL12	R\$ 185,40	
			CLIENTE 14	BLC900.CL14	R\$ 185,40	
			CLIENTE 4	BLC900.CL4	R\$ 185,40	
			DIVERSOS CLIENTES 6	M1000.CL6	R\$ 183,54	
			CLIENTE 8	IAC170.CL8	R\$ 173,04	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IFV170.CL6	R\$ 169,95	
			CLIENTE 11	IAC170.CL11	R\$ 169,95	
			CLIENTE 4	M200.CL4	R\$ 158,52	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IA400.CL15	R\$ 154,53	
			CLIENTE 14	IAC170.CL14	R\$ 154,50	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IC850.CL9	R\$ 150,17	
			DIVERSOS CLIENTES 15	ISF400.CL15	R\$ 146,77	

A  
Ac

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			CLIENTE 11	IM110.CL11	R\$ 139,42	
			CLIENTE 10	IAC170.CL10	R\$ 139,05	
			CLIENTE 11	QMP.CL11	R\$ 123,60	
			DIVERSOS CLIENTES 6	ISF850.CL6	R\$ 120,51	
			CLIENTE 10	IPV170.CL10	R\$ 120,51	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IPV170.CL9	R\$ 108,15	
			CLIENTE 4	IPV400.CL4	R\$ 106,60	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IPV400.CL15	R\$ 106,39	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM170.CL12	R\$ 100,42	
			CLIENTE 13	ISF400.CL13	R\$ 92,70	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IC170.CL9	R\$ 92,70	
			CLIENTE 4	ISF850.CL4	R\$ 91,15	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IPV110.CL3	R\$ 89,61	
			CLIENTE 10	IM110.CL10	R\$ 84,34	
			CLIENTE 4	IC170.CL4	R\$ 83,12	
			CLIENTE 8	IPV850.CL8	R\$ 81,88	
			CLIENTE 11	IPV170.CL11	R\$ 81,88	
			CLIENTE 14	IM110.CL14	R\$ 81,03	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IM110.CL9	R\$ 80,34	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IM170.CL9	R\$ 77,25	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IA850.CL9	R\$ 77,25	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IAC170.CL12	R\$ 77,25	
			CLIENTE 13	IM400.CL13	R\$ 74,16	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IPV170.CL12	R\$ 72,61	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IC170.CL12	R\$ 71,38	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			DIVERSOS CLIENTES 12	IC170.CL12	R\$ 71,38	
			DIVERSOS CLIENTES 9	INL850.CL9	R\$ 70,30	
			CLIENTE 8	ISF850.CL8	R\$ 67,98	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IGFA120.CL9	R\$ 64,89	
			DIVERSOS CLIENTES 3	ISF110.CL3	R\$ 64,89	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IA170.CL9	R\$ 61,80	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IC400.CL12	R\$ 59,48	
			DIVERSOS CLIENTES 12	ISF400.CL12	R\$ 55,62	
			CLIENTE 8	IA850.CL8	R\$ 54,07	
			CLIENTE 8	IM850.CL8	R\$ 52,53	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IPV400.CL9	R\$ 51,94	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IA400.CL9	R\$ 49,44	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IM110.CL15	R\$ 46,97	
			CLIENTE 4	QM.CL4	R\$ 46,35	
			DIVERSOS CLIENTES 9	ISF170.CL9	R\$ 46,35	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM400.CL12	R\$ 45,89	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IA400.CL12	R\$ 44,80	
			DIVERSOS CLIENTES 9	ISF850.CL9	R\$ 44,80	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IC400.CL9	R\$ 44,34	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IPV850.CL9	R\$ 41,71	
			CLIENTE 8	IC850.CL8	R\$ 40,17	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IC400.CL6	R\$ 39,43	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IM850.CL9	R\$ 39,40	
			DIVERSOS CLIENTES 12	ISF170.CL12	R\$ 38,62	
			CLIENTE 4	IPV850.CL4	R\$ 38,62	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IMA170.CL12	R\$ 38,33	
			CLIENTE 13	IC170.CL13	R\$ 36,31	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			CLIENTE 11	IC850.CL11	R\$ 35,53	
			CLIENTE 13	IPV170.CL13	R\$ 33,99	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IC110.CL3	R\$ 33,99	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IM110.CL3	R\$ 32,44	
			CLIENTE 4	IM2500.CL4	R\$ 31,83	
			CLIENTE 4	IC400.CL4	R\$ 30,90	
			CLIENTE 13	IAC170.CL13	R\$ 30,90	
			CLIENTE 4	IA400.CL4	R\$ 30,59	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IM400.CL9	R\$ 30,56	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IA400.CL3	R\$ 30,56	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IM170.CL3	R\$ 30,56	
			CLIENTE 4	INL850.CL4	R\$ 30,13	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IGFA120.CL12	R\$ 29,35	
			CLIENTE 11	IM850.CL11	R\$ 29,35	
			DIVERSOS CLIENTES 9	ISF400.CL9	R\$ 27,81	
			CLIENTE 4	IA850.CL4	R\$ 27,81	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IAC170.CL3	R\$ 27,81	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IM400.CL3	R\$ 26,73	
			CLIENTE 11	IA850.CL11	R\$ 26,57	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IGM120.CL3	R\$ 26,26	
			DIVERSOS CLIENTES 6	INL850.CL6	R\$ 26,26	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IA850.CL6	R\$ 25,72	
			CLIENTE 7	IPV170.CL7	R\$ 24,10	
			DIVERSOS CLIENTES 3	ISF170.CL3	R\$ 23,59	
			CLIENTE 8	INL850.CL8	R\$ 23,53	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			CLIENTE 8	INL850.CL8	R\$ 23,53	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IPV400.CL12	R\$ 23,48	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IC850.CL12	R\$ 23,17	
			DIVERSOS CLIENTES 6	IPV850.CL6	R\$ 23,17	
			CLIENTE 13	IM110.CL13	R\$ 21,65	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IGFA120.CL3	R\$ 21,63	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IC170.CL3	R\$ 21,27	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IM2500.CL3	R\$ 21,21	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IA170.CL3	R\$ 21,15	
			CLIENTE 13	IA400.CL13	R\$ 21,01	
			DIVERSOS CLIENTES 12	INL850.CL12	R\$ 21,01	
			CLIENTE 11	INL850.CL11	R\$ 20,97	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IPV170.CL3	R\$ 20,86	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IPV400.CL3	R\$ 20,64	
			CLIENTE 13	IC850.CL13	R\$ 18,54	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IC400.CL3	R\$ 17,83	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IMA170.CL9	R\$ 17,55	
			DIVERSOS CLIENTES 3	ISF400.CL3	R\$ 16,99	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM850.CL12	R\$ 16,99	
			DIVERSOS CLIENTES 3	INL850.CL3	R\$ 16,22	
			CLIENTE 10	IA850.CL10	R\$ 16,22	
			DIVERSOS CLIENTES 3	IMA170.CL3	R\$ 15,76	
			DIVERSOS CLIENTES 9	QMP.CL9	R\$ 15,45	
			CLIENTE 7	QMP.CL7	R\$ 15,45	
			DIVERSOS CLIENTES 15	IC850.CL15	R\$ 15,45	
			CLIENTE 13	INL850.CL13	R\$ 15,45	
			CLIENTE 14	IA850.CL14	R\$ 15,14	

At  
Aci

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
DIVERSOS CLIENTES 3	IA850.CL3				R\$ 14,48	
CLIENTE 14	IC850.CL14				R\$ 13,90	
DIVERSOS CLIENTES 3	ISF850.CL3				R\$ 13,90	
DIVERSOS CLIENTES 3	IPV850.CL3				R\$ 13,44	
CLIENTE 11	ISF850.CL11				R\$ 13,44	
DIVERSOS CLIENTES 6	QM.CL6				R\$ 13,36	
DIVERSOS CLIENTES 3	QMF.CL3				R\$ 12,36	
CLIENTE 4	QMP.CL4				R\$ 12,36	
CLIENTE 10	IM850.CL10				R\$ 12,36	
CLIENTE 10	IC850.CL10				R\$ 12,36	
DIVERSOS CLIENTES 3	IC850.CL3				R\$ 12,05	
DIVERSOS CLIENTES 15	ISF850.CL15				R\$ 11,62	
CLIENTE 10	ISF850.CL10				R\$ 10,81	
DIVERSOS CLIENTES 3	IM850.CL3				R\$ 10,04	
CLIENTE 13	IM850.CL13				R\$ 9,27	
CLIENTE 4	QMF.CL4				R\$ 7,72	
DIVERSOS CLIENTES 12	IPV850.CL12				R\$ 7,72	
DIVERSOS CLIENTES 15	IA850.CL15				R\$ 7,72	
DIVERSOS CLIENTES 12	IA850.CL12				R\$ 7,39	
CLIENTE 14	IPV850.CL14				R\$ 7,11	
CLIENTE 13	QMP.CL13				R\$ 6,18	
DIVERSOS CLIENTES 6	QMP.CL6				R\$ 6,18	
CLIENTE 14	ISF850.CL14				R\$ 6,15	
CLIENTE 13	IA850.CL13				R\$ 5,72	

At  
Acc

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

DIVERSOS CLIENTES 3	M200.CL3				R\$ 5,41	
CLIENTE 13	IPV850.CL13				R\$ 5,25	
DIVERSOS CLIENTES 15	IPV850.CL15				R\$ 4,94	
DIVERSOS CLIENTES 15	IM850.CL15				R\$ 4,79	
CLIENTE 14	IM850.CL14				R\$ 4,48	
CLIENTE 14	INL850.CL14				R\$ 3,86	
CLIENTE 4	M500.CL4				R\$ 3,55	
CLIENTE 8	QMF.CL8				R\$ 3,09	
DIVERSOS CLIENTES 15	QMP.CL15				R\$ 3,09	
DIVERSOS CLIENTES 12	QMP.CL12				R\$ 3,09	
DIVERSOS CLIENTES 15	INL850.CL15				R\$ 3,09	
CLIENTE 10	IPV850.CL10				R\$ 3,09	
DIVERSOS CLIENTES 12	ISF850.CL12				R\$ 3,09	
CLIENTE 10	INL850.CL10				R\$ 2,94	
DIVERSOS CLIENTES 6	M500.CL6				R\$ 2,78	
DIVERSOS CLIENTES 6	M200.CL6				R\$ 2,78	
CLIENTE 11	IPV850.CL11				R\$ 2,78	
CLIENTE 13	ISF850.CL13				R\$ 2,78	
DIVERSOS CLIENTES 3	M500.CL3				R\$ 2,63	
DIVERSOS CLIENTES 12	QMF.CL12				R\$ 2,32	
DIVERSOS CLIENTES 3	QM.CL3				R\$ 2,09	
CLIENTE 8	M200.CL8				R\$ 2,01	
CLIENTE 13	IM2500.CL13				R\$ 1,90	
DIVERSOS CLIENTES 15	IM2500.CL15				R\$ 1,87	
DIVERSOS CLIENTES 3	M1000.CL3				R\$ 1,85	
CLIENTE 11	IM2500.CL11				R\$ 1,70	
DIVERSOS CLIENTES 9	M500.CL9				R\$ 1,54	

At  
Acc

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Direcionador
			CLIENTE 10	IM2500.CL10	R\$ 1,50	
			DIVERSOS CLIENTES 9	IM2500.CL9	R\$ 1,39	
			DIVERSOS CLIENTES 12	IM2500.CL12	R\$ 1,24	
			CLIENTE 14	IM2500.CL14	R\$ 1,22	
			CLIENTE 8	IM2500.CL8	R\$ 1,04	
<b>REGULAR EQUIPAMENTOS</b>	<b>P.10</b>	<b>QUANTIDADE DE REGULAGENS</b>				
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 8.429,21	5
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 8.429,21	5
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 8.429,21	5
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 8.429,21	5
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 8.429,21	5
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 6.743,37	4
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 6.743,37	4
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 6.743,37	4
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 5.900,45	4

At  
Ace

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Direcionador
			850G			
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 5.900,45	4
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 5.900,45	4

At  
Ace

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 5.900,45	4
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 5.900,45	4
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 5.057,53	3
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 5.057,53	3
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 5.057,53	3
<b>PRODUZIR PRODUTOS</b>	<b>P.11</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>PRODUÇÃO</b>			
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 417.572,37	22
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 226.105,73	12
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 167.105,08	9

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 167.105,08	9
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 139.127,35	7
LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 139.127,35	7
IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 111.339,94	6
IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 69.658,84	4
BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 69.658,84	4
LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 69.658,84	4
IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 62.616,82	3
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 62.616,82	3
LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 52.148,97	3
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 38.255,26	2
IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 34.829,42	2
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 34.829,42	2
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 24.361,56	1
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 17.319,55	1
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 17.319,55	1
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 15.606,62	1
BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 15.606,62	1
IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 13.893,70	1

At  
Ac

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM



Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Direcionador
IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400				R\$ 12.180,78	1
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110				R\$ 10.467,86	1
LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L				R\$ 10.467,86	1
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170				R\$ 8.754,94	
IOGURTE DE COCO 400G	IC400				R\$ 7.042,01	
IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400				R\$ 7.042,01	
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400				R\$ 7.042,01	
IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110				R\$ 6.280,71	
IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850				R\$ 5.138,77	
IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120				R\$ 4.187,14	
IOGURTE DE COCO 170G	IC170				R\$ 3.425,84	
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170				R\$ 3.425,84	
IOGURTE DE COCO 110G	IC110				R\$ 3.425,84	
IOGURTE INTEGRAL ADOÇICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120				R\$ 2.854,87	
MINAS FRESCAL KG	QMF				R\$ 2.093,57	
IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170				R\$ 2.093,57	
IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170				R\$ 2.093,57	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 2.093,57	
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 1.712,92	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 1.712,92	
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 951,62	
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 761,30	
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 570,97	
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 380,65	
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 380,65	
<b>ENVASE</b>	<b>P.12</b>	<b>DEMANDA PRODUÇÃO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 71.538,00	22
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 38.736,16	12
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 28.628,24	9
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 23.835,13	7
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 23.835,13	7
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 19.074,63	6
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 11.933,87	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 11.933,87	4
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 11.933,87	4
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 10.727,44	3
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 10.727,44	3
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 8.934,10	3

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Direcionador
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 6.553,85	2
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 5.966,93	2
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 5.966,93	2
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 4.173,59	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 2.967,16	1
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 2.967,16	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 2.673,71	1
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 2.673,71	1
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 2.380,25	1
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 2.086,80	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 1.793,34	1
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 1.793,34	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 1.499,89	
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 1.206,43	
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 1.206,43	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 1.206,43	
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 1.076,00	
			IOGURTE NATURAL LIGHT	INL850	R\$ 880,37	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 880,37	
			IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 717,34	
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 586,91	
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 586,91	
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 586,91	
			IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 489,09	
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 358,67	
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 358,67	
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 358,67	
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 293,46	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 293,46	
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 163,03	
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 130,42	
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 97,82	
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 65,21	
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 65,21	
<b>CLASSIFICAR PRODUTOS P.13</b>		<b>DEMANDA PRODUÇÃO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 60.365,91	22
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 32.686,74	12

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referencia	Direcionador	Nome do Destino	Referencia	Custo Calculado	Direcionador
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 24.157,37	9
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 20.112,80	7
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 20.112,80	7
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 16.095,74	6
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 10.070,16	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 10.070,16	4
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 10.070,16	4
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 9.052,14	3
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 9.052,14	3
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 7.538,86	3
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 5.530,33	2
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 5.035,08	2
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 5.035,08	2
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 3.521,80	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 2.503,78	1
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 2.503,78	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 2.256,16	1
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 2.256,16	1
			IOGURTE DE MORANGO	IM170	R\$ 2.008,53	1

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 2.256,16	1
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 2.008,53	1
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 1.760,90	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 1.513,27	1
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 1.513,27	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 1.265,65	
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 1.018,02	
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 1.018,02	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 1.018,02	
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 907,96	
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 742,88	
			IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 605,31	
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 495,25	
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 495,25	
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 495,25	
			IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 412,71	
			MINAS FRESVAL KG	QMF	R\$ 302,65	
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 302,65	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 302,65	
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 247,63	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 247,63	
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 137,57	
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 110,06	
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 82,54	
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 55,03	
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 55,03	
<b>ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)</b>	<b>P.14</b>	<b>DEMANDA PRODUÇÃO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 57.128,60	22
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 30.933,81	12
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 22.861,86	9
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 19.034,19	7
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 19.034,19	7
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 15.232,56	6
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 9.530,11	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 9.530,11	4
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 9.530,11	4
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 8.566,69	3

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 8.566,69	3
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 8.566,69	3
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 7.134,57	3
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 5.233,75	2
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 4.765,06	2
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 4.765,06	2
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 3.332,94	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 2.369,51	1
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 2.369,51	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 2.135,16	1
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 2.135,16	1
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 1.900,81	1
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 1.666,47	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 1.432,12	1
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 1.432,12	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 1.197,77	
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 963,43	
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 963,43	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 963,43	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qtd. de Direcionador
IOGURTE DE MORANGO 110G				IM110	R\$ 859,27	
IOGURTE NATURAL LIGHT 850G				INL850	R\$ 703,04	
IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G				IGFA120	R\$ 572,85	
IOGURTE DE COCO 170G				IC170	R\$ 468,69	
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G				ISF170	R\$ 468,69	
IOGURTE DE COCO 110G				IC110	R\$ 468,69	
IOGURTE INTEGRAL ADOICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G				IGM120	R\$ 390,58	
MINAS FRESCAL KG				QMF	R\$ 286,42	
IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G				IMA170	R\$ 286,42	
IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G				IAC170	R\$ 286,42	
IOGURTE DE AMEIXA 170G				IA170	R\$ 234,35	
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G				IFV110	R\$ 234,35	
MANTEIGA 1KG				M1000	R\$ 130,19	
MINAS PADRÃO KG				QMP	R\$ 104,15	
MANTEIGA 500G				M500	R\$ 78,12	
MANTEIGA 200G				M200	R\$ 52,08	
MUÇARELA KG				QM	R\$ 52,08	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	P.15	DEMANDA PRODUÇÃO				
BEBIDA LÁCTEA COCO 900G			BLC900	R\$ 54.105,09	22	
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G			BLM900	R\$ 29.296,65	12	
LEITE EMBALADO M.3 1L			LM31L	R\$ 21.651,90	9	
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G			BLSF900	R\$ 18.026,81	7	
LEITE EMBALADO M.1 200ML			LM1200ML	R\$ 18.026,81	7	
IOGURTE DE AMEIXA 850G			IA850	R\$ 14.426,38	6	
IOGURTE DE MORANGO 850G			IM850	R\$ 9.025,73	4	
BEBIDA LÁCTEA COCO 170G			BLC170	R\$ 9.025,73	4	
LEITE EMBALADO M.1 1L			LM11L	R\$ 9.025,73	4	
IOGURTE DE MORANGO 2,5KG			IM2500	R\$ 8.113,30	3	
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G			BLM800	R\$ 8.113,30	3	
LEITE EMBALADO M.2 1L			LM21L	R\$ 6.756,97	3	
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G			BLSF800	R\$ 4.956,76	2	
IOGURTE DE COCO 850G			IC850	R\$ 4.512,87	2	
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G			BLM170	R\$ 4.512,87	2	
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G			ISF850	R\$ 3.156,54	1	
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G			IFV850	R\$ 2.244,10	1	
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G			BLSF170	R\$ 2.244,10	1	

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Qt. de Direcionador
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 2.022,16	1
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 2.022,16	1
			IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 1.800,21	1
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 1.578,27	1
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 1.356,33	1
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 1.356,33	1
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 1.134,38	
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 912,44	
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 912,44	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 912,44	
			IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 813,80	
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 665,83	
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 542,53	
			IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 443,89	
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 443,89	
			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 443,89	
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA	IGM120	R\$ 369,91	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

			IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 443,89	
			IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 369,91	
			MINAS FRESVAL KG	QMF	R\$ 271,27	
			IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 271,27	
			IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 271,27	
			IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 221,94	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 221,94	
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 123,30	
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 98,64	
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 73,98	
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 49,32	
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 49,32	
<b>PLANEJAR PRODUÇÃO</b>	<b>P.9</b>	<b>DEMANDA PRODUÇÃO</b>				
			BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 54.033,71	22
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 29.258,00	12
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 21.623,34	9
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 18.003,03	7
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 18.003,03	7
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 14.407,35	6
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 9.013,83	4
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 9.013,83	4

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Direcionador
LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L				R\$ 9.013,83	4
IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500				R\$ 8.102,59	3
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800				R\$ 8.102,59	3
LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L				R\$ 6.748,06	3
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800				R\$ 4.950,22	2
IOGURTE DE COCO 850G	IC850				R\$ 4.506,91	2
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170				R\$ 4.506,91	2
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850				R\$ 3.152,38	1
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850				R\$ 2.241,14	1
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170				R\$ 2.241,14	1
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400				R\$ 2.019,49	1
BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800				R\$ 2.019,49	1
IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170				R\$ 1.797,84	1
IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400				R\$ 1.576,19	1
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110				R\$ 1.354,54	1
LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L				R\$ 1.354,54	1
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170				R\$ 1.132,89	
IOGURTE DE COCO 400G	IC400				R\$ 911,23	

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

VERMELHAS 170G		
IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 911,23
IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 911,23
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 911,23
IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 812,72
IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 664,95
IOGURTE INTEGRAL ADOICICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 541,81
IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 443,30
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 443,30
IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 443,30
IOGURTE INTEGRAL ADOICICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 369,42
MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 270,91
IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 270,91
IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 270,91
IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 221,65
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 221,65
MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 123,14
MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 98,51
MANTEIGA 500G	M500	R\$ 73,88
MANTEIGA 200G	M200	R\$ 49,26

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome da Origem	Referência	Direcionador	Nome do Destino	Referência	Custo Calculado	Direcionador
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 49,26	
<b>LAVAGEM DO CARRO-TANQUE</b>	<b>R.8</b>	<b>DEMANDA LIMPEZA</b>				
			MANTEIGA 1KG	M1000	R\$ 3.158,85	
			MANTEIGA 500G	M500	R\$ 3.158,85	
			MANTEIGA 200G	M200	R\$ 3.158,85	
			MUÇARELA KG	QM	R\$ 3.158,85	
			MINAS FRESCAL KG	QMF	R\$ 3.158,85	
			MINAS PADRÃO KG	QMP	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE MORANGO 2,5KG	IM2500	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE MORANGO 850G	IM850	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE COCO 850G	IC850	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE AMEIXA 850G	IA850	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 850G	ISF850	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 850G	IFV850	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE NATURAL LIGHT 850G	INL850	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE MORANGO 400G	IM400	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE COCO 400G	IC400	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 400G	ISF400	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE AMEIXA 400G	IA400	R\$ 3.158,85	
			IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 3.158,85	

A:  
Ac

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 400G	IFV400	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE MORANGO 170G	IM170	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE COCO 170G	IC170	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE AMEIXA 170G	IA170	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 170G	ISF170	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE MEL E FLOCOS DE AVEIA 170G	IMA170	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 170G	IFV170	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE AMEIXA COM COCO E CEREAIS 170G	IAC170	R\$ 3.158,85
IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE FRUTAS AMARELAS 120G	IGFA120	R\$ 3.158,85
IOGURTE INTEGRAL ADOCICADO COM GELEIA DE MORANGO 120G	IGM120	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE MORANGO 110G	IM110	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE COCO 110G	IC110	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE SALADA DE FRUTAS 110G	ISF110	R\$ 3.158,85
IOGURTE DE FRUTAS VERMELHAS 110G	IFV110	R\$ 3.158,85
BEBIDA LÁCTEA MORANGO 900G	BLM900	R\$ 3.158,85
BEBIDA LÁCTEA COCO 900G	BLC900	R\$ 3.158,85
BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 900G	BLSF900	R\$ 3.158,85

Ati  
Ace

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM



<b>Nome da Origem</b>	<b>Referência</b>	<b>Direcionador</b>	<b>Nome do Destino</b>	<b>Referência</b>	<b>Custo Calculado</b>	<b>Qtd. de Direcionador</b>
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 800G	BLSF800	R\$ 3.158,85	
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 800G	BLM800	R\$ 3.158,85	
			BEBIDA LÁCTEA COCO 800G	BLC800	R\$ 3.158,85	
			BEBIDA LÁCTEA MORANGO 170G	BLM170	R\$ 3.158,85	
			BEBIDA LÁCTEA COCO 170G	BLC170	R\$ 3.158,85	
			BEBIDA LÁCTEA SALADA DE FRUTAS 170G	BLSF170	R\$ 3.158,85	
			LEITE EMBALADO M.4 1L	LM41L	R\$ 3.158,85	
			LEITE EMBALADO M.3 1L	LM31L	R\$ 3.158,85	
			LEITE EMBALADO M.2 1L	LM21L	R\$ 3.158,85	
			LEITE EMBALADO M.1 1L	LM11L	R\$ 3.158,85	
			LEITE EMBALADO M.1 200ML	LM1200ML	R\$ 3.158,85	

Ativ  
Acess

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

## APÊNDICE D – Custo total referentes a cada alocação recebida por item das atividades

Nome	Custo Calculado
Atividades	R\$ 43.722.037,31
PROCESSOS x ATIVIDADES	R\$ 43.722.037,31
COLETAR LEITE	R\$ 30.875.578,28
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.1	R\$ 5.507.892,93
CUSTOS GLOBAIS NA COLETA DO LEITE	R\$ 3.145.478,56
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 2.117,29
COLETAR LEITE	R\$ 2.360.297,08
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.2	R\$ 7.839.359,77
CUSTOS GLOBAIS NA COLETA DO LEITE	R\$ 5.476.945,39
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 2.117,29
COLETAR LEITE	R\$ 2.360.297,08
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.3	R\$ 11.915.137,44
CUSTOS GLOBAIS NA COLETA DO LEITE	R\$ 9.552.723,07
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 2.117,29
COLETAR LEITE	R\$ 2.360.297,08
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.4	R\$ 2.818.032,18
CUSTOS GLOBAIS NA COLETA DO LEITE	R\$ 455.617,80
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 2.117,29
COLETAR LEITE	R\$ 2.360.297,08
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.5	R\$ 2.795.155,97
CUSTOS GLOBAIS NA COLETA DO LEITE	R\$ 432.741,60
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 2.117,29
COLETAR LEITE	R\$ 2.360.297,08
COLETAR LEITE	R\$ 11.801.485,39
ENTREVISTAR CANDIDATOS	R\$ 148.670,56
CONTRATAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 594.682,22
AVALIAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 1.040.693,89
TREINAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 1.189.364,45

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

COLETAR LEITE	R\$ 2.360.297,08
COLETAR LEITE	R\$ 11.801.485,39
ENTREVISTAR CANDIDATOS	R\$ 148.670,56
CONTRATAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 594.682,22
AVALIAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 1.040.693,89
TREINAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 1.189.364,45
EMITIR BOLETOS	R\$ 1.232.634,02
PROGRAMAR PAGAMENTOS	R\$ 986.107,22
FAZER FOLHA DE PAGAMENTOS	R\$ 1.232.634,02
EMITIR NOTA FISCAL	R\$ 1.479.160,83
RECEBER MATERIAIS	R\$ 194.932,61
VERIFICAR ESTOQUE MATERIAIS	R\$ 877.196,77
CONTROLAR SAÍDA DE ESTOQUE	R\$ 877.196,77
REGISTRAR ERROS DE OPERAÇÕES	R\$ 389.642,41
MONITORAR PROGRAMAS E APLICATIVOS	R\$ 876.695,41
TROCAR E ARMAZENAR DADOS	R\$ 681.874,21
RECEPCIONAR O LEITE	R\$ 579.689,24
RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 76.471,74
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 65.676,38
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 5.293,24
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
DESCARREGAR LEITE	R\$ 361.069,38
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 350.274,02
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 5.293,24
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
LAVAGEM DO CARRO-TANQUE	R\$ 142.148,12
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 131.352,76
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 5.293,24
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
PRODUZIR PRODUTOS	R\$ 3.535.883,66

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

	MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
PRODUZIR PRODUTOS		R\$ 3.535.883,66
PLANEJAR PRODUÇÃO		R\$ 246.279,47
	CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 65.676,38
	MÃO DE OBRA APLICADA RESPONSÁVEL TÉCNICO	R\$ 13.486,37
	MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 15.879,71
	MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 8.253,18
	MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 11.640,51

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

	MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 1.245,04
	MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA	R\$ 16.838,17
	MO APLICADA AOS QUEIJOS	R\$ 2.387,51
	RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 13.903,95
	DESCARREGAR LEITE	R\$ 54.160,41
	COLETAR AMOSTRA	R\$ 5.706,10
	EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 10.181,44
	OBTER RESULTADO	R\$ 4.843,70
	ANALISAR RESULTADO	R\$ 9.526,01
	COLETAR AMOSTRA	R\$ 1.626,07
	ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 910,60
	OBTER RESULTADO	R\$ 1.490,82
	ANALISAR RESULTADO	R\$ 1.291,99
	MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 3.561,72
	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 3.669,78
REGULAR EQUIPAMENTOS		R\$ 278.164,01
	CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 65.676,38
	MÃO DE OBRA APLICADA RESPONSÁVEL TÉCNICO	R\$ 47.202,30
	MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 10.586,47
	MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
	MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 11.640,51
	MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 1.245,04
	MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA	R\$ 16.838,17
	MO APLICADA AOS QUEIJOS	R\$ 2.387,51
	RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 10.427,96
	DESCARREGAR LEITE	R\$ 36.106,94
	COLETAR AMOSTRA	R\$ 1.902,03
	EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 3.393,81

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 3.393,81
OBTER RESULTADO	R\$ 2.421,85
ANALISAR RESULTADO	R\$ 3.175,34
COLETAR AMOSTRA	R\$ 542,02
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 303,53
OBTER RESULTADO	R\$ 745,41
ANALISAR RESULTADO	R\$ 430,66
MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 35.617,24
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 22.018,70
PRODUZIR PRODUTOS	R\$ 1.903.246,92
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 1.138.390,57
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 10.586,47
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 8.253,18
MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 139.686,09
MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 14.940,48
MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA	R\$ 202.058,06
MO APLICADA AOS QUEIJOS	R\$ 28.650,12
RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 38.235,87
DESCARREGAR LEITE	R\$ 198.588,16
COLETAR AMOSTRA	R\$ 17.118,31
EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 30.544,32
OBTER RESULTADO	R\$ 19.374,79
ANALISAR RESULTADO	R\$ 28.578,02
COLETAR AMOSTRA	R\$ 4.878,21
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 2.731,80
OBTER RESULTADO	R\$ 5.963,29
ANALISAR RESULTADO	R\$ 3.875,96
MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 7.123,45
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 3.669,78

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

ENVASE	R\$ 326.061,98
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 131.352,76
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 10.586,47

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 46.562,03
MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 4.980,16
MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA	R\$ 67.352,69
MO APLICADA AOS QUEIJOS	R\$ 9.550,04
COLETAR AMOSTRA	R\$ 1.902,03
EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 3.393,81
OBTER RESULTADO	R\$ 4.843,70
ANALISAR RESULTADO	R\$ 6.350,67
RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 3.475,99
DESCARREGAR LEITE	R\$ 18.053,47
COLETAR AMOSTRA	R\$ 542,02
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 303,53
OBTER RESULTADO	R\$ 1.490,82
ANALISAR RESULTADO	R\$ 861,32
MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 7.123,45
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 1.834,89
CLASSIFICAR PRODUTOS	R\$ 275.140,89
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 87.568,51
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 10.586,47
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 8.253,18
MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 34.921,52
MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 3.735,12
MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA	R\$ 50.514,52
MO APLICADA AOS QUEIJOS	R\$ 7.162,53
COLETAR AMOSTRA	R\$ 5.706,10
EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 10.181,44
OBTER RESULTADO	R\$ 9.687,40
ANALISAR RESULTADO	R\$ 9.526,01
RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 3.475,99

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 3.475,99
DESCARREGAR LEITE	R\$ 18.053,47
COLETAR AMOSTRA	R\$ 1.626,07
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 910,60
OBTER RESULTADO	R\$ 2.981,65
ANALISAR RESULTADO	R\$ 1.291,99
MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 7.123,45
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 1.834,89
ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	R\$ 260.385,61
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 65.676,38
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 10.586,47
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 46.562,03
MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 4.980,16
MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA	R\$ 67.352,69
MO APLICADA AOS QUEIJOS	R\$ 9.550,04
COLETAR AMOSTRA	R\$ 1.902,03
EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 3.393,81
OBTER RESULTADO	R\$ 4.843,70
ANALISAR RESULTADO	R\$ 6.350,67
RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 3.475,99
DESCARREGAR LEITE	R\$ 18.053,47
COLETAR AMOSTRA	R\$ 542,02
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 303,53
OBTER RESULTADO	R\$ 1.490,82
ANALISAR RESULTADO	R\$ 861,32
MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 7.123,45
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 1.834,89
TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	R\$ 246.604,78
CUSTOS GLOBAIS DO LATICÍNIO (PRODUÇÃO)	R\$ 87.568,51

Al  
Ac

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 10.586,47
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
MO APLICADA AO LEITE EMBALADO	R\$ 34.921,52
MO APLICADA AOS PASTEURIZADOS	R\$ 3.735,12
MO APLICADA AOS FERMENTADOS E MANTEIGA	R\$ 50.514,52
MO APLICADA AOS QUEIJOS	R\$ 7.162,53
COLETAR AMOSTRA	R\$ 1.902,03
EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 3.393,81
OBTER RESULTADO	R\$ 4.843,70
ANALISAR RESULTADO	R\$ 6.350,67
RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	R\$ 3.475,99
DESCARREGAR LEITE	R\$ 18.053,47
COLETAR AMOSTRA	R\$ 542,02
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 303,53
OBTER RESULTADO	R\$ 1.490,82
ANALISAR RESULTADO	R\$ 861,32
MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 3.561,72
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 1.834,89
ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA	R\$ 221.337,30
COLETAR AMOSTRA	R\$ 36.138,65
CUSTOS GLOBAIS DE ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA	R\$ 18.236,64
MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - ANALISTA	R\$ 7.675,61
MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - TÉCNICO	R\$ 10.226,39
EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	R\$ 64.482,45
CUSTOS GLOBAIS DE ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA	R\$ 38.904,84
MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - ANALISTA	R\$ 15.351,23
MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - TÉCNICO	R\$ 10.226,39
OBTER RESULTADO	R\$ 50.858,82
CUSTOS GLOBAIS DE ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA	R\$ 30.394,40

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - ANALISTA	R\$ 15.351,23
MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - TÉCNICO	R\$ 5.113,20
ANALISAR RESULTADO	R\$ 69.857,38
CUSTOS GLOBAIS DE ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA	R\$ 34.041,73
MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - ANALISTA	R\$ 30.702,45
MÃO DE OBRA APLICADA AO LABORATÓRIO - TÉCNICO	R\$ 5.113,20
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA	R\$ 41.193,78
COLETAR AMOSTRA	R\$ 10.298,45
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MATÉRIA PRIMA)	R\$ 5.400,00
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (LEITE PASTEURIZADO)	R\$ 820,52
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (IOGURTE)	R\$ 899,06
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (BEBIDA LÁCTEA)	R\$ 899,06
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MANTEIGA)	R\$ 339,79
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (QUEIJOS)	R\$ 616,49
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (ÁGUA)	R\$ 1.323,54
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	R\$ 5.767,13
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MATÉRIA PRIMA)	R\$ 3.024,00
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (LEITE PASTEURIZADO)	R\$ 459,49
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (IOGURTE)	R\$ 503,47
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (BEBIDA LÁCTEA)	R\$ 503,47
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MANTEIGA)	R\$ 190,28
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (QUEIJOS)	R\$ 345,23
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (ÁGUA)	R\$ 741,18
OBTER RESULTADO	R\$ 15.653,64
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MATÉRIA PRIMA)	R\$ 8.208,00
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (LEITE PASTEURIZADO)	R\$ 1.247,18
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (IOGURTE)	R\$ 1.366,57
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (BEBIDA LÁCTEA)	R\$ 1.366,57
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MANTEIGA)	R\$ 516,47
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (QUEIJOS)	R\$ 937,06

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (ÁGUA)	R\$ 2.011,78
ANALISAR RESULTADO	R\$ 9.474,57
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MATÉRIA PRIMA)	R\$ 4.968,00
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (LEITE PASTEURIZADO)	R\$ 754,87
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (IOGURTE)	R\$ 827,14
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (BEBIDA LÁCTEA)	R\$ 827,14
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (MANTEIGA)	R\$ 312,60
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (QUEIJOS)	R\$ 567,17
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA (ÁGUA)	R\$ 1.217,66
MANUTENÇÃO	R\$ 107.932,32
MANUTENÇÃO CORRETIVA	R\$ 71.234,48
MÃO DE OBRA APLICADA A MANUTENÇÃO	R\$ 60.439,12
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 5.293,24
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	R\$ 36.697,84
MÃO DE OBRA APLICADA A MANUTENÇÃO	R\$ 25.902,48
MO APLICADA A PRODUÇÃO - GERÊNCIA	R\$ 5.293,24
MO APLICADA A PRODUÇÃO - SUPERVISOR	R\$ 5.502,12
DISTRIBUIÇÃO/ LOGISTICA	R\$ 1.316.130,17
ARMAZENAR PRODUTOS	R\$ 197.419,53
CUSTOS GLOBAIS NA LOGISTICA DISTRIBUIÇÃO	R\$ 197.419,53
CARREGAR CAMINHÕES	R\$ 105.290,41
CUSTOS GLOBAIS NA LOGISTICA DISTRIBUIÇÃO	R\$ 105.290,41
ENTREGAR PRODUTOS	R\$ 1.013.420,23
CUSTOS GLOBAIS NA LOGISTICA DISTRIBUIÇÃO	R\$ 1.013.420,23
SUPORTE ADMINISTRATIVO	R\$ 19.653.782,47
RECURSOS HUMANOS	R\$ 2.973.411,11
DESPESAS DIVERSAS	R\$ 2.878.716,00
MO ÁREAS DE APOIO (ADM)	R\$ 31.903,80
MO ANALISTAS (ADM)	R\$ 46.079,53

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

MO ANALISTAS (ADM)	R\$ 46.079,53
MO GERENTE (ADM)	R\$ 16.711,78
FINANCEIRO	R\$ 4.930.536,10
DESPESAS DIVERSAS	R\$ 4.797.860,00
MO ÁREAS DE APOIO (ADM)	R\$ 53.173,00
MO ANALISTAS (ADM)	R\$ 46.079,53
MO GERENTE (ADM)	R\$ 33.423,57
COMERCIAL	R\$ 7.852.297,08
DESPESAS DIVERSAS	R\$ 7.676.576,00
MO ÁREAS DE APOIO (ADM)	R\$ 85.076,79
MO ANALISTAS (ADM)	R\$ 46.079,53
MO GERENTE (ADM)	R\$ 44.564,76
SISTEMAS	R\$ 1.948.212,03
DESPESAS DIVERSAS	R\$ 1.919.144,00
MO ÁREAS DE APOIO (ADM)	R\$ 21.269,20
MO ANALISTAS (ADM)	R\$ 0,00
MO GERENTE (ADM)	R\$ 7.798,83
ALMOXARIFADO	R\$ 1.949.326,15
DESPESAS DIVERSAS	R\$ 1.919.144,00
MO ÁREAS DE APOIO (ADM)	R\$ 21.269,20
MO ANALISTAS (ADM)	R\$ 0,00
MO GERENTE (ADM)	R\$ 8.912,95
RECURSOS HUMANOS	R\$ 2.973.411,11
ENTREVISTAR CANDIDATOS	R\$ 148.670,56
RECURSOS HUMANOS	R\$ 148.670,56
CONTRATAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 594.682,22
RECURSOS HUMANOS	R\$ 594.682,22
AVALIAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 1.040.693,89
RECURSOS HUMANOS	R\$ 1.040.693,89
TREINAR FUNCIONÁRIOS	R\$ 1.189.764,45

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

+	RECURSOS HUMANOS	R\$ 1.189.364,45
+	FINANCEIRO	R\$ 4.930.536,10
+	EMITIR NOTA FISCAL	R\$ 1.479.160,83
+	FINANCEIRO	R\$ 1.479.160,83
+	EMITIR BOLETOS	R\$ 1.232.634,02
+	FINANCEIRO	R\$ 1.232.634,02
+	PROGRAMAR PAGAMENTOS	R\$ 986.107,22
+	FINANCEIRO	R\$ 986.107,22
+	FAZER FOLHA DE PAGAMENTOS	R\$ 1.232.634,02
+	FINANCEIRO	R\$ 1.232.634,02
+	ALMOXARIFADO	R\$ 1.949.326,15
+	RECEBER MATERIAIS	R\$ 194.932,61
+	ALMOXARIFADO	R\$ 194.932,61
+	VERIFICAR ESTOQUE MATERIAIS	R\$ 877.196,77
+	ALMOXARIFADO	R\$ 877.196,77
+	CONTROLAR SAÍDA DE ESTOQUE	R\$ 877.196,77
+	ALMOXARIFADO	R\$ 877.196,77
+	SISTEMAS	R\$ 1.948.212,03
+	REGISTRAR ERROS DE OPERAÇÕES	R\$ 389.642,41
+	SISTEMAS	R\$ 389.642,41
+	TROCAR E ARMAZENAR DADOS	R\$ 681.874,21
+	SISTEMAS	R\$ 681.874,21
+	MONITORAR PROGRAMAS E APLICATIVOS	R\$ 876.695,41
+	SISTEMAS	R\$ 876.695,41
+	COMERCIAL	R\$ 7.852.297,08

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

+	ALMOXARIFADO	R\$ 877.196,77
+	CONTROLAR SAÍDA DE ESTOQUE	R\$ 877.196,77
+	ALMOXARIFADO	R\$ 877.196,77
+	SISTEMAS	R\$ 1.948.212,03
+	REGISTRAR ERROS DE OPERAÇÕES	R\$ 389.642,41
+	SISTEMAS	R\$ 389.642,41
+	TROCAR E ARMAZENAR DADOS	R\$ 681.874,21
+	SISTEMAS	R\$ 681.874,21
+	MONITORAR PROGRAMAS E APLICATIVOS	R\$ 876.695,41
+	SISTEMAS	R\$ 876.695,41
+	COMERCIAL	R\$ 7.852.297,08
+	VISITAR CLIENTES	R\$ 1.177.844,56
+	COMERCIAL	R\$ 1.177.844,56
+	ALMOÇAR COM CLIENTES	R\$ 1.177.844,56
+	COMERCIAL	R\$ 1.177.844,56
+	FAZER PROPOSTAS PARA CLIENTES	R\$ 3.140.918,83
+	COMERCIAL	R\$ 3.140.918,83
+	MANTER RELACIONAMENTO COM CLIENTES	R\$ 2.355.689,12
+	COMERCIAL	R\$ 2.355.689,12

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM




### APÊNDICE E – Home da modelagem: Período anterior (estoque acabado)

		Período: CUSTO PERÍODO ANTERIOR (ESTOQUE ACABADO) Cenário: REALIZADO		
		Recursos	Atividades	Objetos de Custo
<b>Objetos</b>				
Centros		3	14	274
Itens		75	52	532
Elementos de Custo		313	0	0
<b>Alocações</b>				
Alocações para Recursos		7	0	0
Alocações para Atividades		139	121	0
Alocações para Objetos de Custo		90	1544	892
<b>Total</b>		<b>236</b>	<b>1665</b>	<b>892</b>
<b>Custos</b>				
Custo Alocado para Recursos		501194	0	0
Custo Alocado para Recursos	R\$	501.194,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Custo Alocado para Atividades		43722037	44064758	0
Custo Alocado para Atividades	R\$	43.722.037,00	R\$ 44.064.758,00	R\$ 0,00
Custo Alocado para Objetos de Custo		96602982	43722037	139206309
Custo Alocado para Objetos de Custo	R\$	96.602.982,00	R\$ 43.722.037,00	R\$ 139.206.309,00
<b>Total</b>		<b>140325020</b>	<b>43722037</b>	<b>140325020</b>
<b>Total</b>	R\$	<b>140.325.020,00</b>	<b>R\$ 43.722.037,00</b>	<b>R\$ 140.325.020,00</b>

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

### APÊNDICE F – Home da modelagem: Período atual (vigente)



Período: CUSTO  
PERÍODO  
ATUAL  
(VIGENTE)  
Cenário: REALIZADO

	Recursos	Atividades	Objetos de Custo
<b>Objetos</b>			
Centros	6	0	274
Itens	45	0	532
<b>Alocações</b>			
Alocações para Objetos de Custo	45	0	0
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Custos</b>			
Custo Alocado para Objetos de Custo	0	0	0
Custo Alocado para Objetos de Custo	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 0,00</b>

Ativ  
Aces

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

### APÊNDICE G – Custo das atividades meio e fim

Nome	TIPO DE ATIVIDADE	Custo Calculado
Atividades		R\$ 43.722.037,3
PROCESSOS x ATIVIDADES		R\$ 43.722.037,3
COLETAR LEITE		R\$ 30.875.578,2
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.1	FIM	R\$ 5.507.892,93
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.2	FIM	R\$ 7.839.359,77
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.3	FIM	R\$ 11.915.137,4
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.4	FIM	R\$ 2.818.032,18
COLETA DE LEITE NAS PROPRIEDADES - C.5	FIM	R\$ 2.795.155,97
COLETAR LEITE	FIM	R\$ 11.801.485,3
RECEPCIONAR O LEITE		R\$ 579.689,24
RECEBER O LEITE NA PLATAFORMA	FIM	R\$ 76.471,74
DESCARREGAR LEITE	FIM	R\$ 361.069,38
LAVAGEM DO CARRO-TANQUE	FIM	R\$ 142.148,12
PRODUZIR PRODUTOS		R\$ 3.535.883,66
PLANEJAR PRODUÇÃO	FIM	R\$ 246.279,47
REGULAR EQUIPAMENTOS	FIM	R\$ 278.164,01
PRODUZIR PRODUTOS	FIM	R\$ 1.903.246,92
ENVASE	FIM	R\$ 326.061,98
CLASSIFICAR PRODUTOS	FIM	R\$ 275.140,89
ACONDICIONAR (CAIXAS DE PAPELÃO/ FILMES PLÁSTICO)	FIM	R\$ 260.385,61
TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	FIM	R\$ 246.604,78

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

TRANSPORTAR PARA CÂMARA FRIA	FIM	R\$ 246.604,78
ANÁLISE LABORATORIAL INTERNA		R\$ 221.337,30
COLETAR AMOSTRA	FIM	R\$ 36.138,65
EXECUTAR ANÁLISE INTERNA	FIM	R\$ 64.482,45
OBTER RESULTADO	FIM	R\$ 50.858,82
ANALISAR RESULTADO	FIM	R\$ 69.857,38
ANÁLISE LABORATORIAL EXTERNA		R\$ 41.193,78
COLETAR AMOSTRA	FIM	R\$ 10.298,45
ENCAMINHAR ANÁLISE EXTERNA	FIM	R\$ 5.767,13
OBTER RESULTADO	FIM	R\$ 15.653,64
ANALISAR RESULTADO	FIM	R\$ 9.474,57
MANUTENÇÃO		R\$ 107.932,32
MANUTENÇÃO CORRETIVA	FIM	R\$ 71.234,48
MANUTENÇÃO PREVENTIVA	FIM	R\$ 36.697,84
DISTRIBUIÇÃO/ LOGISTICA		R\$ 1.316.130,17
ARMAZENAR PRODUTOS	FIM	R\$ 197.419,53
CARREGAR CAMINHÕES	FIM	R\$ 105.290,41
ENTREGAR PRODUTOS	FIM	R\$ 1.013.420,23
SUPORTE ADMINISTRATIVO		R\$ 19.653.782,4
RECURSOS HUMANOS	APOIO	R\$ 2.973.411,11
FINANCEIRO	APOIO	R\$ 4.930.536,10
COMERCIAL	APOIO	R\$ 7.852.297,08
SISTEMAS	APOIO	R\$ 1.948.212,03
ALMOXARIFADO	APOIO	R\$ 1.949.326,15
RECURSOS HUMANOS		R\$ 2.973.411,11
ENTREVISTAR CANDIDATOS	APOIO	R\$ 148.670,56

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

Nome	TIPO DE ATIVIDADE	Custo Calculado
CONTRATAR FUNCIONÁRIOS	APOIO	R\$ 594.682,22
AVALIAR FUNCIONÁRIOS	APOIO	R\$ 1.040.693,89
TREINAR FUNCIONÁRIOS	APOIO	R\$ 1.189.364,45
FINANCEIRO		R\$ 4.930.536,10
EMITIR NOTA FISCAL	APOIO	R\$ 1.479.160,83
EMITIR BOLETOS	APOIO	R\$ 1.232.634,02
PROGRAMAR PAGAMENTOS	APOIO	R\$ 986.107,22
FAZER FOLHA DE PAGAMENTOS	APOIO	R\$ 1.232.634,02
ALMOXARIFADO		R\$ 1.949.326,15
RECEBER MATERIAIS	APOIO	R\$ 194.932,61
VERIFICAR ESTOQUE MATERIAIS	APOIO	R\$ 877.196,77
CONTROLAR SAÍDA DE ESTOQUE	APOIO	R\$ 877.196,77
SISTEMAS		R\$ 1.948.212,03
REGISTRAR ERROS DE OPERAÇÕES	APOIO	R\$ 389.642,41
TROCAR E ARMAZENAR DADOS	APOIO	R\$ 681.874,21
MONITORAR PROGRAMAS E APLICATIVOS	APOIO	R\$ 876.695,41
COMERCIAL		R\$ 7.852.297,08
VISITAR CLIENTES	APOIO	R\$ 1.177.844,56
ALMOÇAR COM CLIENTES	APOIO	R\$ 1.177.844,56
FAZER PROPOSTAS PARA CLIENTES	APOIO	R\$ 3.140.918,83
MANTER RELACIONAMENTO COM CLIENTES	APOIO	R\$ 2.355.689,12

Fonte: imagem gerada pela autora do software MyABCM

### APÊNDICE H – Agregação de valor das atividades

Atividades	Agrega valor 1	Agrega valor 2	Agrega valor 3	Agrega valor 4	Agrega valor 5	Agrega valor 6	Total geral
Acondicionar (caixas de papelão/ filmes plástico)			189.713,52				189.713,52
Almoçar com clientes	0,00						0,00
Almoxarifado					1.749.577,95		1.749.577,95
Analisar resultado				71.630,33			71.630,33
Armazenar produtos					178.170,28		178.170,28
Avaliar funcionários				0,00			0,00
Carregar caminhões			105.290,41				105.290,41
Classificar produtos			182.973,65				182.973,65
Coleta de leite nas propriedades - c.1			2.822.467,61				2.822.467,61
Coleta de leite nas propriedades - c.2			4.911.338,76				4.911.338,76
Coleta de leite nas propriedades - c.3			8.612.697,77				8.612.697,77
Coleta de leite nas propriedades - c.4			410.306,05				410.306,05
Coleta de leite nas propriedades - c.5			389.972,63				389.972,63
Coletar amostra				41.932,04			41.932,04
Coletar leite				0,00			0,00
Comercial	7.852.297,08						7.852.297,08
Contratar funcionários				0,00			0,00

Controlar saída de estoque					0,00		0,00
Descarregar leite			326.199,90				326.199,90
Emitir boletos			0,00				0,00
Emitir nota fiscal			0,00				0,00
Encaminhar análise externa				5.207,64			5.207,64
Entregar produtos		1.013.420,23					1.013.420,23
Entrevistar candidatos				0,00			0,00
Envase			248.986,17				248.986,17
Executar análise interna				58.226,75			58.226,75
Fazer folha de pagamentos				0,00			0,00
Fazer propostas para clientes	0,00						0,00
Financeiro				4.425.302,16			4.425.302,16
Lavagem do carro-tanque				129.556,02			129.556,02
Manter relacionamento com clientes		0,00					0,00
Manutenção corretiva				64.620,58			64.620,58
Manutenção preventiva				33.324,74			33.324,74
Monitorar programas e aplicativos						0,00	0,00
Obter resultado				60.056,71			60.056,71
Planejar produção				122.204,12			122.204,12
Produzir produtos			1.392.158,27				1.392.158,27
Programar pagamentos				0,00			0,00
Receber materiais					0,00		0,00
Receber o leite na plataforma			69.112,55				69.112,55

Recursos humanos				2.668.724,53			2.668.724,53
Registrar erros de operações						0,00	0,00
Regular equipamentos					146.873,07		146.873,07
Sistemas					1.748.577,99		1.748.577,99
Transportar para câmara fria					180.490,83		180.490,83
Treinar funcionários				0,00			0,00
Trocar e armazenar dados						0,00	0,00
Verificar estoque materiais					0,00		0,00
Visitar clientes	0,00						0,00
Total geral	7.852.297,08	1.013.420,23	19.661.217,31	7.680.785,63	4.003.690,12	0,00	40.211.410,37

Fonte: Elaborado pela autora

### APÊNDICE I – Atividades que agregam valor por família de produtos

Família de produtos	Agrega valor 1	Agrega valor 2	Agrega valor 3	Agrega valor 4	Agrega valor 5	Agrega valor 6	Total geral
Bebida láctea	4.690.115,86	543.527,21	6.776.558,81	2.830.362,78	1.490.733,97	0,00	16.331.298,63
logurte	1.436.038,58	233.602,37	10.814.345,93	4.013.578,27	2.042.906,29	0,00	18.540.471,44
Leite embalado	1.700.169,86	233.602,37	2.047.664,27	804.033,42	446.872,54	0,00	5.232.342,46
Manteigas	7.614,10	1.019,69	9.710,10	16.389,81	12.639,70	0,00	47.373,41
Queijos	18.358,69	1.668,59	12.938,20	16.421,35	10.537,62	0,00	59.924,44
Total geral	7.852.297,08	1.013.420,23	19.661.217,31	7.680.785,63	4.003.690,12	0,00	40.211.410,37

Fonte: Elaborado pela autora





## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Desenvolvimento de método de gestão de custos para laticínio de pequeno porte

**Pesquisador:** AUGUSTO HAUBER GAMEIRO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 39935020.1.0000.5422

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.504.438

#### **Apresentação do Projeto:**

A submissão do projeto ao CEPH é admissível uma vez que haverá coleta de informações relativas a custos de empresa privada (laticínio), por meio de entrevistas.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Propor um método para estimar os custos dos processos de produção de derivados de leite em laticínio de pequeno porte.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Foram apontados riscos e desconforto eventual relacionados à necessidade de tempo gasto, para a entrevista ou reunião, e o possível constrangimento em relação a alguns assuntos. A empresa que será objeto do estudo de caso será beneficiada diretamente com o feedback dado pelos pesquisadores e pelo uso da metodologia de custeio desenvolvida na pesquisa.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa embasará dissertação que é parte dos requisitos de um programa de mestrado profissional. Pela natureza do trabalho, aproxima-se de uma atividade de consultoria, mas terá como produto um método de custeio que poderá ser transferido ou adaptado a outras empresas do setor.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

**Endereço:** Prédio Central do Campus USP çFernando Costaç. Sala 12417 (ao lado do Banco do Brasil).

**Bairro:** Jd. Elite

**CEP:** 13.635-900

**UF:** SP

**Município:** PIRASSUNUNGA

**Telefone:** (19)3565-6759

**E-mail:** cepfzea@usp.br



USP - FACULDADE DE  
ZOOTECNIA E ENGENHARIA  
DE ALIMENTOS DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO



Continuação do Parecer: 4.504.438

O TCLE está redigido de forma clara e concisa. Alerta para riscos e benefícios decorrentes da participação na pesquisa. Foram indicados canais de contato com o pesquisador responsável, bem como deste CEPH.

**Recomendações:**

Nenhuma

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pela aprovação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este CEPH FZEA aprova o desenvolvimento do projeto, a partir desta data.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1634909.pdf	15/12/2020 21:45:36		Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	15/12/2020 21:37:24	AUGUSTO HAUBER GAMEIRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	15/12/2020 21:31:20	AUGUSTO HAUBER GAMEIRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	15/12/2020 21:29:27	AUGUSTO HAUBER GAMEIRO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	28/09/2020 18:46:51	AUGUSTO HAUBER GAMEIRO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Prédio Central do Campus USP çFernando Costaç. Sala 12417 (ao lado do Banco do Brasil).

**Bairro:** Jd. Elite

**CEP:** 13.635-900

**UF:** SP

**Município:** PIRASSUNUNGA

**Telefone:** (19)3565-6759

**E-mail:** cepfzea@usp.br



USP - FACULDADE DE  
ZOOTECNIA E ENGENHARIA  
DE ALIMENTOS DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO



Continuação do Parecer: 4.504.438

PIRASSUNUNGA, 20 de Janeiro de 2021

---

**Assinado por:**  
**Judite das Graças Lapa Guimarães**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Prédio Central do Campus USP ç Fernando Costa ç. Sala 12417 (ao lado do Banco do Brasil).

**Bairro:** Jd. Elite

**CEP:** 13.635-900

**UF:** SP

**Município:** PIRASSUNUNGA

**Telefone:** (19)3565-6759

**E-mail:** cepfzea@usp.br



USP - FACULDADE DE  
ZOOTECNIA E ENGENHARIA  
DE ALIMENTOS DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** Aplicação do método de custeio baseado em atividades para unidade de beneficiamento de leite e derivados

**Pesquisador:** AUGUSTO HAUBER GAMEIRO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 39935020.1.0000.5422

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE DE SAO PAULO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.310.730

**Apresentação do Projeto:**

A pesquisa será realizada através da coleta de dados junto a um laticínio de pequeno porte.

**Objetivo da Pesquisa:**

O projeto tem como objetivo "aplicar o Método de Custeio Baseado em Atividades utilizando um software especializado, para estimar os custos dos processos e produtos derivados de leite com vistas a otimizar o processo de tomada de decisões".

Os objetivos específicos correspondem a: i) aplicar o Método ABC; ii) calcular os custos totais e unitários da produção dos derivados lácteos; iii) analisar a possibilidade de implementar o método nas demais empresas de lácteos; iv) apresentar as vantagens da aplicação do ABC nesta indústria.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O risco da pesquisa diz respeito a eventual possibilidade de danos à dimensão psíquica, moral ou social, bem como eventual desconforto relacionado ao tempo gasto para a entrevista ou reunião, e o eventual constrangimento em relação a alguns assuntos.

Como benefício direto foi apontado o feedback sobre o seu perfil da empresa bem como a transferência de métodos de custos capazes de ajudar na tomada de decisões.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de emenda a projeto apresentado anteriormente, com a seguinte justificativa: "Ocorreu mudança legislativa no decorrer do projeto e a denominação usada "laticínio" foi alterada para

**Endereço:** Campus USP "Fernando Costa". Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. Prédio Central. Corredor

**Bairro:** Jd. Elite

**CEP:** 13.635-900

**UF:** SP

**Município:** PIRASSUNUNGA

**Telefone:** (19)3565-6759

**E-mail:** cepfzea@usp.br



USP - FACULDADE DE  
ZOOTECNIA E ENGENHARIA  
DE ALIMENTOS DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO



Continuação do Parecer: 5.310.730

"unidade de beneficiamento de leite e derivados", o que levou a optar pelo uso do nome correto no título do trabalho. Durante o projeto percebeu-se que a utilização do método de custeio ABC seria o mais adequado para o trabalho e decidimos definir o método de custeio a ser trabalhado. Para a aplicação adequada do método ABC optamos por utilizar um software especializado. O Cronograma teve atraso por conta da pandemia que dificultou a coleta de dados e as adequações necessárias a aplicação do Método ABC.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O TCLE traz esclarecimentos adequados quanto aos objetivos e métodos da pesquisa. Os pesquisadores assumem a responsabilidade por danos eventuais decorrentes da pesquisa. Foram indicados benefícios diretos e riscos equiparáveis aos do convívio social. Foi informado o tempo estimado para as entrevistas, de 60 a 90 minutos. Os contatos dos pesquisadores constam do TCLE, assim como o endereço e meios de contato do CEPH.

**Recomendações:**

Nenhuma

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pela aprovação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este CEPH FZEA aprova a Emenda ao projeto, a partir desta data.

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios da pesquisa por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Resolução CNS nº466/12, item XI.2d e Resolução CNS nº510/16, art.28, item V.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1916483_E1.pdf	21/03/2022 20:21:58		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	21/03/2022 20:08:14	AUGUSTO HAUBER GAMEIRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	21/03/2022 20:06:20	AUGUSTO HAUBER GAMEIRO	Aceito
TCLE / Termos de	TCLE.pdf	20/03/2022	AUGUSTO HAUBER	Aceito

**Endereço:** Campus USP "Fernando Costa". Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. Prédio Central. Corredor

**Bairro:** Jd. Elite

**CEP:** 13.635-900

**UF:** SP

**Município:** PIRASSUNUNGA

**Telefone:** (19)3565-6759

**E-mail:** cepfzea@usp.br



USP - FACULDADE DE  
ZOOTECNIA E ENGENHARIA  
DE ALIMENTOS DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO



Continuação do Parecer: 5.310.730

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	21:56:44	GAMEIRO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	28/09/2020 18:46:51	AUGUSTO HAUBER GAMEIRO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PIRASSUNUNGA, 24 de Março de 2022

---

**Assinado por:**  
**Judite das Graças Lapa Guimarães**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Campus USP "Fernando Costa". Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos. Prédio Central. Corredor  
**Bairro:** Jd. Elite **CEP:** 13.635-900  
**UF:** SP **Município:** PIRASSUNUNGA  
**Telefone:** (19)3565-6759 **E-mail:** cepfzea@usp.br