



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

Arthur Dutra Locks

**Proposta de implementação de um sistema de custos em uma empresa
industrial de ração para pássaros**

Florianópolis
2024

Arthur Dutra Locks

Proposta de implementação de um sistema de custos em uma empresa industrial de ração para pássaros

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica, com habilitação em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.

Florianópolis

2024

Locks, Arthur Dutra

Proposta de implementação de um sistema de custos em uma empresa industrial de ração para pássaros / Arthur Dutra Locks ; orientador, Antonio Cezar Bornia, 2024.
98 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Graduação em Engenharia de Produção Mecânica, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Engenharia de Produção Mecânica. 2. Custos. 3. Sistemas de custeio. 4. ABC. 5. Ração. I. Bornia, Antonio Cezar. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Engenharia de Produção Mecânica. III. Título.

Arthur Dutra Locks

Proposta de implementação de um sistema de custos em uma empresa industrial de ração para pássaros

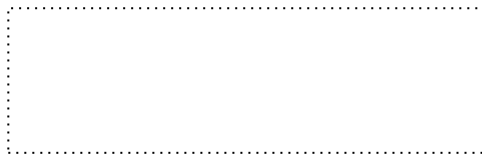
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica com habilitação em Engenharia de Produção e aprovado em sua forma final pelo Curso de Graduação em Engenharia de Produção Mecânica

Florianópolis, 11 de dezembro de 2024.



Coordenação do Curso

Banca examinadora



Prof. Antonio Cezar Borna, Dr.

Orientador

Prof.(a) Rogério Feroldi Miorando, Dr.(a)

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof.(a) Sérgio Fernando Mayerle, Dr.(a)

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Florianópolis, 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Ana Néri e Jorge Luiz, e à minha irmã, Caroline, pelo amor e apoio incondicional, que tornaram possível minha jornada até aqui. Sem vocês, eu não teria conseguido!

Ao amor da minha vida, Milena, que compartilhou comigo todos os momentos da vida universitária, fossem eles bons ou ruins. Obrigado por sempre me apoiar e me dar forças!

Ao Scooby, Cookie e Ziggy, pelas boas memórias que trouxeram leveza nos momentos difíceis dessa trajetória.

Aos meus amigos de vida do Alcateia, pelas risadas, pelos momentos de descontração e pela parceria de sempre!

À Universidade Federal de Santa Catarina, por ter me oferecido tantas oportunidades e por me ajudar a me tornar o profissional que sou hoje, tanto dentro quanto fora da sala de aula.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Antonio Cezar Bornia, pelo auxílio, pela paciência e pelos conselhos ao longo da elaboração deste trabalho, assim como durante o período de tutoria no PET.

Ao PET Engenharia de Produção, pelos anos que fizeram total diferença na minha trajetória universitária e por me proporcionar tanto desenvolvimento e conexão com pessoas extraordinárias.

Aos amigos que fiz ao longo da vida universitária, em especial os amigos do PET, os Amortizadores e meu grande amigo Carlos Winter. A parceria de vocês fez total diferença durante os oito anos que estive na UFSC.

A todos que participaram da longa, mas proveitosa, trajetória dentro da universidade, o meu muito obrigado!

RESUMO

Em um ambiente caracterizado pela alta competitividade, as empresas inseridas no mercado pet devem buscar continuamente maneiras de otimizar seus processos e reduzir custos para se destacarem. Visando aprimorar o controle dos custos produtivos e implementar uma gestão mais estratégica nesse mercado altamente competitivo, o objetivo do presente trabalho é propor a implementação de um sistema de custos em uma empresa industrial de ração para pássaros. Para atingir esse objetivo, foi realizado um estudo de caso. Inicialmente, por meio de pesquisa bibliográfica, foram identificados os processos presentes na fabricação de ração, os elementos dos sistemas de custeio (métodos e princípios) e a aplicação desses sistemas em empresas com processos produtivos de ração ou semelhantes. Em seguida, os produtos da empresa, os seus processos produtivos e todos os custos da operação foram analisados para, na sequência, aplicar o método do custeio baseado atividades, por meio das suas quatro etapas: mapeamento das atividades, distribuição dos custos às atividades, distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas e distribuição dos custos dos produtos. Ao final da aplicação, foi possível encontrar o custo total (considerando os custos de matéria-prima e de produção) para cada um dos 213 SKUs produzidos na empresa. Por fim, foram identificadas oportunidades de melhoria relacionadas à eficiência da operação, redução de custos e implementação de novos processos.

Palavras-chave: custos; sistema de custeio; ABC; ração.

ABSTRACT

In a highly competitive environment, companies in the PET market must continually look for ways to optimize their processes and reduce costs to stand out. In order to improve control of production costs and implement more strategic management in this highly competitive market, the aim of this paper is to propose the implementation of a cost system in an industrial bird feed company. To achieve this objective, the processes present in the manufacture of feed, the elements of costing systems (methods and principles) and the application of these systems in companies with feed or similar production processes were analyzed in the literature. Next, the company's products, its production processes and all the costs of the operation were analyzed to apply the activity-based costing method through its four stages: mapping activities, distributing costs to activities, distributing costs from indirect to direct activities and distributing product costs. At the end of the application, it was possible to find the total cost (considering raw material and production costs) for each of the 213 SKUs produced by the company. Finally, opportunities for improvement were identified in terms of operational efficiency, cost reduction and the implementation of new processes.

Keywords: costs; costing system; ABC; feed.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Processo produtivo da ração.....	19
Figura 2 – Moinho de martelo	20
Figura 3 – Misturador vertical.....	21
Figura 4 – Misturador horizontal	21
Figura 5 – Peletizadora	22
Figura 6 – Ensacadeira	23
Figura 7 – Funcionamento do ABC.....	29
Figura 8 – Etapas do procedimento metodológico.....	35
Figura 9 – Produção por tipo embalagem	42
Figura 10 – Mistura para canário	43
Figura 11 – Fluxograma do processo produtivo	45
Figura 12 – Relação entre os custos, atividades e produtos.....	59

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação entre o ABC e o UEP	32
Quadro 2 – Palavras-chave e operadores logísticos	35
Quadro 3 – Tipos de embalagem	39
Quadro 4 – Processo produtivo do SKU P005.1	46
Quadro 5 – Potência das máquinas da empresa	55
Quadro 6 – Setores e atividades	58
Quadro 7 – Direcionadores de custos	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplo de aplicação dos princípios de custeio	26
Tabela 2 – Produção mensal em quilos	40
Tabela 3 – Produção mensal em unidades	41
Tabela 4 – Utilização dos setores pelos produtos.....	46
Tabela 5 – Custos mensais.....	47
Tabela 6 – Custo da matéria-prima	48
Tabela 7 – Custo do produto por quilo	52
Tabela 8 – Custo de matéria-prima por SKU	53
Tabela 9 – Custo de depreciação	56
Tabela 10 – Custos administrativos.....	57
Tabela 11 – Distribuição do custo de mão de obra às atividades diretas	60
Tabela 12 – Distribuição do custo de mão de obra às atividades indiretas	61
Tabela 13 – Distribuição do custo de energia elétrica	61
Tabela 14 – Alocação da depreciação das máquinas e galpão	62
Tabela 15 – Área das atividades	63
Tabela 16 – Distribuição do custo de depreciação	63
Tabela 17 – Distribuição do custo de manutenção	64
Tabela 18 – Distribuição dos custos administrativos	64
Tabela 19 – Custo total por atividade	65
Tabela 20 – Distribuição dos custos das atividades indiretas para as diretas.....	66
Tabela 21 – Cálculo do custo produtivo do P001.12	68
Tabela 22 – Custo final por SKU	69
Tabela 23 – Análise do cenário ideal.....	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção

ABC - *Activity-Based Costing*

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação

BSC - *Balanced Scorecard*

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção

SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção

SINDIRAÇÕES - Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal

SKU - *Stock Keeping Unit*

RKW - *Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*

UEP - Unidades de Esforço de Produção

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	14
1.2	OBJETIVOS	15
1.2.1	Objetivo Geral	15
1.2.2	Objetivos Específicos	15
1.3	JUSTIFICATIVA.....	15
1.4	LIMITAÇÕES	16
1.5	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1	INDÚSTRIA DE RAÇÃO PARA PÁSSAROS	18
2.1.1	Processo produtivo de ração para pássaros.....	19
2.2	SISTEMAS DE CUSTOS	23
2.2.1	Princípios de Custeio	24
2.2.2	Métodos de Custeio.....	26
2.3	APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE CUSTEIO EM EMPRESAS INDUSTRIAIS DE RAÇÃO	29
2.4	CONCLUSÕES DO CAPÍTULO.....	32
3	METODOLOGIA.....	34
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	34
3.2	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	34
3.2.1	Pesquisa bibliográfica	35
3.2.2	Definição do princípio e método de custeio a serem aplicados	36
3.2.3	Coleta dos dados	36
3.2.4	Aplicação do método escolhido	36
3.2.5	Identificação e análise das melhorias no processo produtivo.....	37
3.2.6	Validação dos resultados	38
4	ESTUDO DE CASO	39
4.1	A EMPRESA E SEUS PRODUTOS.....	39
4.1.1	Processo Produtivo.....	43
4.1.2	Custos	47

4.2	APLICAÇÃO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)	57
4.2.1	Mapeamento das atividades	58
4.2.2	Distribuição dos custos às atividades	60
4.2.3	Distribuição dos custos das atividades indiretas às diretas	65
4.2.4	Distribuição dos custos aos produtos	66
4.3	IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE MELHORIA NO PROCESSO PRODUTIVO	73
4.4	VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS	75
5	CONCLUSÃO	76
	REFERÊNCIAS	78
	APÊNDICE A – ATIVIDADES POR SKU	83
	APÊNDICE B – QUANTIDADE PRODUZIDA EM UNIDADES	87
	APÊNDICE C – QUANTIDADE PRODUZIDA EM QUILOS	91
	APÊNDICE D – CUSTO DE PRODUÇÃO POR SKU	95

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Os animais domésticos estão presentes no dia a dia do ser humano há milhares de anos e, desde então, o número e a diversidade de animais de estimação só aumentam.

Segundo a ABINPET (2023), o Brasil possui uma população de 167,6 milhões de animais de estimação, com 40,4% de cães, 24,6% de aves canoras e ornamentais, 20% de gatos e 13,2% de peixes ornamentais. Esse elevado número de animais, em conjunto com as mudanças culturais relacionadas aos *PETs* nos últimos anos, faz o Brasil ocupar a terceira posição no ranking dos países que mais faturam nesse mercado.

Em 2023, a indústria de animais de estimação faturou 68,7 bilhões de reais, 14% a mais do que em 2022, com os produtos de alimentação correspondendo a 38,1 bilhões de reais, ou seja, 55,5% do faturamento. (ABINPET, 2024).

Apesar do crescimento expressivo em termos de faturamento, a expansão da população animal não acompanhou o mesmo ritmo, apresentando um aumento modesto de apenas 3,6%, em média. O segmento de pássaros de estimação, em particular, revelou-se o de menor crescimento na categoria entre 2021 e 2022, em termo de população, registrando um índice de apenas 1,5%, contra 6% dos cães (ABINPET, 2023). Isso sugere desafios iminentes para a indústria de ração de pássaros.

Para minimizar o efeito desse baixo crescimento no número de pássaros de estimação e, conseqüentemente, no faturamento da indústria, as fabricantes de ração devem estar atentas à gestão de custos e devem entender o quanto estes interferem diretamente nas suas operações.

Nesse sentido, a literatura discute o sistema de custeio e os diversos métodos que podem ser valiosos na busca pela eficiência e rentabilidade. De acordo com Coronetti, Beuren e Souza (2012), as empresas industriais buscam um modelo ideal de gerenciamento de seus custos, desenvolvendo ou adaptando sistemas que mais se relacionam com suas necessidades, a fim de reduzi-los.

A empresa industrial objeto deste estudo está localizada na região da Grande Florianópolis e, há quase três décadas, entrou no mercado de ração para pássaros,

possuindo, hoje, um catálogo de aproximadamente noventa artigos de produção própria.

Apesar de simples, o processo produtivo desses artigos possui várias etapas, desde o recebimento da matéria-prima até o armazenamento do produto acabado. Entretanto, a empresa estudada não possui um controle sobre os custos do processo produtivo, levando em consideração, para a precificação dos artigos, apenas o custo da matéria-prima.

Nesse contexto, o problema de pesquisa proposto é a estruturação de um sistema de custos adequado para uma empresa industrial de ração para pássaros, que permita uma gestão correta dos custos e uma precificação eficaz para os seus produtos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do presente trabalho é implementar um sistema de custos em uma empresa industrial de ração para pássaros.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do presente trabalho são:

- a) Identificar e descrever o sistema de custeio adequado para a empresa estudada.
- b) Analisar os custos de produção dos diferentes tipos de ração para pássaros e implementar o sistema definido.
- c) Identificar potenciais pontos de melhoria no processo produtivo.

1.3 JUSTIFICATIVA

A implementação de um sistema de custos em qualquer negócio pode trazer diversas vantagens estratégicas e uma gestão operacional e financeira mais eficiente. Uma das principais contribuições esperadas com este trabalho é a potencial redução de custos produtivos da empresa. A aplicação de um método de custeio busca

identificar áreas específicas onde ajustes possam ser implementados, resultando em economia de recursos significativa para a organização.

Outra justificativa para a realização deste trabalho é a possibilidade de melhorias relevantes no processo produtivo de rações. Tais melhorias abrangem a otimização de recursos (mão de obra, energia e tempo, por exemplo), com repercussões positivas não apenas na eficiência produtiva, mas também na saúde e segurança dos colaboradores envolvidos.

Além disso, a aplicação prática dos conceitos relacionados ao gerenciamento de custos, adquiridos ao longo da graduação em engenharia de produção, é evidenciada como parte integrante do escopo deste trabalho. A integração desses conhecimentos teóricos na realidade da empresa estudada destaca a relevância e a aplicabilidade prática do aprendizado acadêmico, proporcionando uma abordagem fundamentada e estratégica para enfrentar os desafios operacionais e financeiros no contexto empresarial.

O presente trabalho se enquadra, em termos da classificação da ABEPRO, dentro da área de Engenharia Econômica, com foco na subárea de Gestão de Custos.

1.4 LIMITAÇÕES

A empresa objeto de estudo deste trabalho não possui um sistema de gestão de custos estruturado na sua operação, o que traz limitações no que tange a obtenção de informações dos custos da operação. Por esse motivo, algumas hipóteses foram estabelecidas, principalmente em relação aos custos de manutenção e custos administrativos, que podem gerar incertezas no cálculo dos custos dos produtos.

Além disso, o custo de manutenção do estoque e insumos e as perdas de matéria prima não foram considerados no cálculo do custo dos produtos.

Por fim, é necessário ressaltar que o trabalho não abordou os custos relacionados à distribuição dos produtos, pois essa distribuição é feita por uma empresa parceira.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho é apresentado em 5 capítulos. O primeiro contém a introdução, que apresenta a contextualização e problema de pesquisa, objetivos, justificativa, limitações e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo apresenta o referencial teórico no qual o trabalho se baseia e caracteriza os temas abordados durante o desenvolvimento do trabalho. Os temas apresentados nesse capítulo são: indústria de ração para pássaros, sistemas de custeio e aplicação de sistemas de custeio em empresas industriais de ração. A conclusão do capítulo apresenta a definição do sistema de custeio a ser aplicado no estudo.

O terceiro capítulo traz a metodologia aplicada no trabalho, apresentando a sua classificação e o procedimento a ser seguido para atingir os seus objetivos.

No quarto capítulo, é apresentado o desenvolvimento do trabalho, contendo a apresentação da empresa estudada, do seu processo produtivo, dos seus custos, a aplicação do sistema de custeio escolhido, a identificação e análise de melhorias no processo produtivo e a validação dos resultados.

Por fim, o quinto capítulo contém a conclusão do trabalho e sugestões para possíveis trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INDÚSTRIA DE RAÇÃO PARA PÁSSAROS

A indústria brasileira de ração animal é uma das maiores do mundo e se destaca pelo avanço tecnológico na área. Segundo Coffey et al. (2015), a produção de ração para fins comerciais só se tornou comum no Brasil a partir da década de 60, principalmente relacionada à ração de frango de corte e suínos. Porém, foi a partir dos anos 90 que, graças a uma queda drástica no preço dos produtos alimentícios, à expansão da classe média e à novas tecnologias de extrusão importadas, o mercado brasileiro de ração para animais de estimação cresceu, chegando a um aumento de 2500%.

Outro aspecto extremamente importante para esse crescimento é a transformação nas dinâmicas familiares, que tem contribuído significativamente para a crescente presença e valorização dos pets como membros da família.

As mudanças do perfil das famílias brasileiras têm grande impacto nessa relação entre humanos e pets. Houve um aumento de casais que optam por não ter filhos, ou somente um filho, e buscam a companhia de um pet. Como membro da família, o bicho vive cada vez mais dentro de casa, especialmente em apartamentos, por conta da verticalização dos centros urbanos. Isso faz com que os donos aumentem os cuidados com a saúde do animal e invistam mais em alimentação, idas ao veterinário e em creches e profissionais do ramo, como *dog walkers*. (ABINPET, 2024)

Esse crescimento no mercado continuou ao longo dos anos, apesar de uma grande desaceleração. De acordo com a SINDIRAÇÕES (2024), foram produzidas 83,6 milhões de toneladas de ração em 2023, 1,2% a mais do que em 2022. Já em 2024, é prevista uma produção de 85,7 milhões de toneladas de ração, 2,6% a mais do que em 2023.

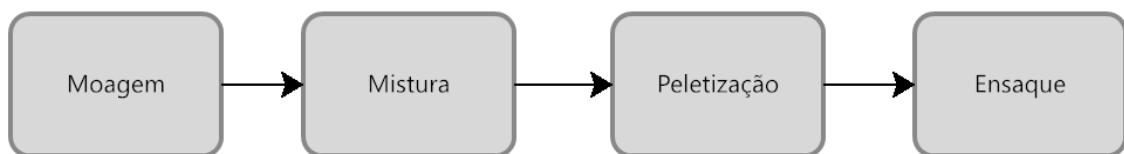
Seguindo a tendência do mercado, o segmento de ração para aves tem previsão de 44,7 milhões de toneladas de ração produzidas, número que cresce ano a ano (SINDIRAÇÕES, 2024). Conforme Queiroz (2022), com o aumento da criação e reprodução de pássaros em ambiente doméstico, também se teve um aumento na quantidade de empresas interessadas em entrar nesse nicho de mercado, fornecendo variedades de alimentos completos, nutricionalmente voltados a atender esse mercado consumidor que vem crescendo em alta.

Para fortalecer a produção de rações avícolas, é essencial que as empresas não apenas invistam significativamente em seus processos, mas também adotem soluções inovadoras e eficientes. Esses investimentos não apenas elevam a qualidade das rações, mas também são fundamentais para garantir competitividade em um mercado acirrado.

2.1.1 Processo produtivo de ração para pássaros

De acordo com Pimenta (2019), o processo produtivo da ração se dá, principalmente, através da moagem da matéria-prima, a sua mistura, a peletização e, por fim, o ensaque do produto acabado. A Figura 1 apresenta um fluxograma do processo produtivo da ração.

Figura 1 – Processo produtivo da ração



Fonte: O autor (2024)

2.1.1.1 Moagem

A moagem tem como objetivo reduzir e uniformizar o tamanho da partícula, garantindo a obtenção de uma boa mistura (Pimenta, 2019). De acordo com Beus (2017), essa etapa facilita a manipulação de ingredientes e o seu processamento, melhorando a capacidade de mistura dos ingredientes. Para os animais a moagem aumenta a área de exposição das partículas de alimento para interação com os sucos gástricos e enzimas digestíveis, liberadas durante o processo digestivo.

A dimensão das partículas dos ingredientes moídos tem, também, uma influência direta no processamento e manuseamento da matéria-prima. Para produzir peletes de qualidade, a dimensão das partículas do produto moído deve ser correta. De um modo geral, uma moagem mais refinada resultará numa melhor qualidade dos grãos, o que aumenta a capacidade peletizadora e reduz o desgaste nos processos seguintes (Heimann, 2014).

O moinho de martelos é o mais comum nas fábricas de ração no Brasil. Esse tipo de equipamento possui uma carcaça rígida, provida de um rotor central, no qual estão acoplados os martelos, que em movimentos circulares, proporcionados por motor elétrico, impactam e pressionam os alimentos em barras quebradoras e telas ou peneiras perfuradas (Zanotto, 2021). A Figura 2 apresenta um moinho de martelo.

Figura 2 – Moinho de martelo



Fonte: Ferraz, 2023

Outros tipos de moinho utilizados na indústria são os moinhos de rolo, discos e facas. De acordo com Anderson (1995), ao escolher um tipo de moinho, considerações devem ser realizadas com relação aos produtos que deverão ser moídos, a faixa de variação do tamanho das partículas requerido, a capacidade de produção e ao layout da fábrica.

2.1.1.2 *Mistura*

O processo de mistura combina ingredientes de vários teores de nutrientes, tamanhos de partículas, formas e densidades para produzir uma ração na qual os ingredientes são distribuídos uniformemente e com o apropriado nível nutricional (Ferreira, 2023)

Segundo Biagi (1998), alguns fatores que podem alterar a performance de um misturador são: tempo insuficiente de mistura, forma e tamanho das partículas e massa específica dos ingredientes, sequência da adição dos ingredientes, adição de ingredientes líquidos, partes quebradas do misturador, regulagem incorreta, projeto

inadequado do misturador, limpeza do misturador e carregar o misturador com quantidade diferente da recomendada para a sua operação.

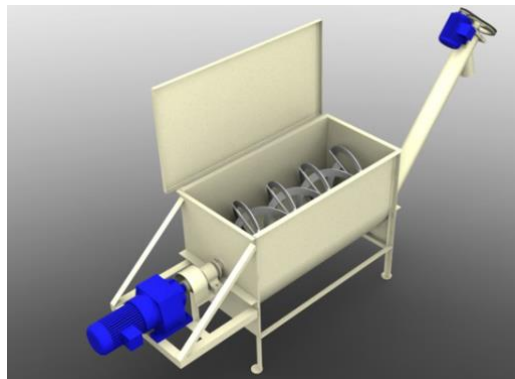
Existem duas classes de misturadores mais comuns, os verticais e os horizontais. O misturador vertical, mais simples, tem uma rosca sem fim no centro de um silo ou tulha com fundo cônico. A mistura ocorre com a elevação contínua do conteúdo dos tanques do fundo para a parte superior. Os misturadores horizontais são geralmente do tipo hélice ou de palhetas. Neste misturador, a hélice exterior move o conteúdo para um extremo, enquanto a correia interior move os conteúdos para outra extremidade. Essa ação resulta em uma mistura muito mais rápida que no misturador vertical. Nos misturadores tipo palheta, as palhetas movem os conteúdos alternadamente para o centro e extremos (Fucillini e Veiga, 2014). As Figuras 3 e 4 apresentam os misturadores vertical e horizontal, respectivamente.

Figura 3 – Misturador vertical



Fonte: Perozin, 2023

Figura 4 – Misturador horizontal



Fonte: Cirelli, 2023

2.1.1.3 Peletização

A peletização é uma etapa no processamento de rações onde os ingredientes ou mistura são aglomerados por meio de ação mecânica, em combinação com umidade, pressão e temperatura. No final do processo, a ração é moldada em formato cilíndrico denominado pelete. (Massuquetto, 2014).

Os peletes devem ser duráveis o suficiente para resistir à compressão, impacto e forças de abrasão que ocorrem durante o manuseio e estocagem na fábrica e transporte (Cavalcanti & Behnke, 2005; Mina-Boac et al., 2006).

Segundo Muramatsu (2013), a peletização é realizada através do conjunto peletizador, o qual é composto por uma rosca alimentadora, condicionador, retentor e prensa peletizadora. A Figura 5 apresenta um exemplo de peletizadora.

Figura 5 – Peletizadora



Fonte: Ferraz, 2023

2.1.1.4 Ensaque

Segundo Fucillini e Veiga (2014), a etapa de ensaque representa a finalização de todo o processo de produção. É o momento em que o produto é ensacado em embalagem apropriada e especificamente desenvolvida para essa finalidade e os produtos são acondicionados de acordo com sua composição e especificações impressas nela. Uma boa embalagem é responsável por garantir a manutenção da qualidade final do produto, bem como a conservação de todas as características desejáveis do alimento.

Também de acordo com Indumak (2023), as ensacadeiras são equipamentos utilizados na indústria para automatizar processos como o ensacamento tornando-os mais eficientes e reduzindo a necessidade de trabalho manual.

Existem diferentes tipos de ensacadeiras, incluindo: automáticas, que são totalmente automatizadas e podem encher sacos em sequência sem a intervenção humana direta após a configuração inicial; semiautomáticas, que exigem alguma intervenção humana durante o processo de ensacamento; de boca aberta, projetadas para encher sacos que já têm suas bocas abertas. São comuns em operações menores ou onde a automação total não é viável. (INDUMAK, 2023)

A Figura 6 apresenta um tipo de ensacadeira.

Figura 6 – Ensacadeira



Fonte: Indumak, 2023

2.2 SISTEMAS DE CUSTOS

O sistema de custos, segundo Martins (2003), é uma ferramenta que coleta, classifica e organiza dados, no que se refere aos custos de serviços e produtos da organização, de forma a transformar tais informações em relatórios de dados estatísticos e padronizados.

Para Bornia (2010), o sistema de custos de uma organização pode ter três grandes objetivos: avaliar estoques, a fim de determinar o resultado da empresa em um certo período, auxiliar no controle, permitindo a análise dos processos e identificação dos pontos de melhorias e apoiar à tomada de decisões, por meio das informações geradas pelo sistema.

Para atingir estes objetivos, o sistema utiliza de seus dois grandes elementos, o princípio de custeio e o método de custeio.

Também de acordo com Bornia (2010), o princípio de custeio norteia o tratamento de dados, avaliando quais custos da organização devem ser considerados pelo sistema, enquanto o método de custeio viabiliza a operacionalização, se preocupando em como estes dados serão processadas para obter relatórios que ajudem a organização a atingir os três objetivos citados anteriormente.

2.2.1 Princípios de Custeio

Conforme Muller (1995), os princípios de custeio focam na problemática referente à alocação dos custos fixos aos processos/produtos. Os princípios têm por ponto comum a forma de tratar os custos variáveis e se diferenciam nos critérios utilizados para apropriar os custos fixos. (Ornstein, 1980, *apud* Kramer, 1995, p. 27).

Além disso, os fundamentos dos princípios de custeio são regidos por vários conceitos, tornando necessária a diferenciação entre custos e gastos de uma organização. Desta forma, entende-se por gastos o valor dos bens e/ou serviços adquiridos pela empresa. É importante ressaltar que os gastos englobam as ineficiências do sistema produtivo. Os custos são aqueles valores dos bens e/ou serviços consumidos eficientemente na produção de outros bens e/ou serviços (Kliemann, 1990).

Sob essa ótica, Bornia (2010) apresenta três princípios de custeio: o custeio variável, o custeio por absorção ideal e o custeio por absorção total (ou integral).

Para Bornia (2010), o custeio variável aloca apenas os custos variáveis aos produtos, enquanto os custos fixos são considerados como custos do período.

Martins (2003) relata que os custos fixos existem independentemente da quantidade produzida, e acabam sendo constantes, mesmo que oscilações (dentro de certos limites) ocorram no volume de produção. Os custos fixos tendem a ser muito mais um encargo para que a empresa possa ter condições de produção do que sacrifício para a produção específica desta ou daquela unidade.

A utilização do custeio variável auxilia na tomada de decisão de curto prazo das organizações, pois, segundo Bornia (2010), os custos fixos, por não serem influenciados pelas decisões a serem tomadas, não devem ser considerados na

análise. Assim, as decisões devem focar nos custos variáveis, que são os custos relevantes para estas decisões de curto prazo.

De acordo com Bornia (2010), no custeio por absorção ideal, os custos fixos são alocados como custos dos produtos, assim como os custos variáveis. Porém, os custos fixos relacionados à ineficiência são separados dos custos eficientes. O mesmo ocorre com os custos variáveis. Por ser o único princípio que leva em conta os desperdícios da empresa, o custeio por absorção ideal adapta-se particularmente ao auxílio no controle de custos e ao apoio ao processo de melhoria contínua da empresa.

No custeio por absorção total, ou integral, além dos custos variáveis, a totalidade dos custos fixos também é alocada aos produtos, ou seja, são considerados como custos. (Bornia, 2010).

Complementando essa perspectiva, Kraemer (1995) relata que o custeio por absorção total considera que todos os custos fixos devem ser repassados aos produtos, independentemente do nível de atividade da empresa, ou seja, utiliza o real nível de atividade em cada período. Além disso, Bornia (1995) também afirma que este é o sistema aceito pela legislação para efeitos de avaliação de estoques.

Bornia (2010) exemplifica os três princípios imaginando uma empresa que possua capacidade para produzir 100.000 produtos e, em um determinado mês, produza 80.000 unidades. Os custos fixos do período atingem R\$1.000.000,00 e os custos variáveis são R\$5,00 por unidade, atingindo, portanto, R\$400.000,00 ($R\5×80000) no período.

Na prática, o custeio variável considera apenas os custos variáveis, enquanto o custeio por absorção inclui também os custos fixos. No entanto, no custeio por absorção ideal, a alocação é realizada somando-se o custo variável ao custo fixo unitário (calculado com base na capacidade). Além disso, são considerados os desperdícios resultantes da ineficiência na produção. A Tabela 1 apresenta as principais diferenças entre esses três métodos de custeio.

Tabela 1 – Exemplo de aplicação dos princípios de custeio

Princípio de Custeio	Variável	Absorção Ideal	Absorção Total
Capacidade (Un)	100000	100000	100000
Produção (Un)	80000	80000	80000
Custo Fixo (R\$)	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00
Custo Variável (R\$)	R\$ 5,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00
Perda (R\$)	-	R\$ 200.000,00	-
Alocação (R\$)	R\$ 5,00	R\$ 15,00	R\$ 17,50

Fonte: Adaptado de Bornia, 2010

No custeio variável, como são considerados os custos variáveis, somente estes são alocados aos produtos, resultando em uma alocação de R\$5,00.

No custeio por absorção total, tanto o custo variável como a totalidade do custo fixo são alocadas aos produtos. Nesse caso, como foram produzidas 80000 unidades, o custo fixo unitário é de R\$12,50 que, somado ao custo variável, resulta em uma alocação de R\$17,50 ao produto.

Por fim, no custeio por absorção ideal, existe uma análise das perdas do processo produtivo. Enquanto no custeio por absorção total, o custo fixo unitário é encontrado dividindo o custo fixo total pela quantidade de unidades produzidas, no custeio por absorção ideal, essa divisão é feita pela capacidade produtiva, resultando em um custo fixo unitário de R\$10,00 e em uma alocação de R\$15,00. Além disso, é calculado uma perda de R\$200.000, pois deixa-se de produzir 20 mil unidades que custam R\$10,00 cada.

Portanto, ao analisar o exemplo, percebe-se que nos 3 cenários às variáveis são as mesmas (capacidade, produção, custo fixo e custo variável). Porém, a maneira com a qual o problema é abordado resulta em alocações diferentes para os produtos.

Também é importante pontuar que, neste exemplo, Bornia (2010) não discute sobre os desperdícios nos custos variáveis, muito embora, na prática, eles existam.

2.2.2 Métodos de Custeio

Como visto anteriormente, após a definição do princípio de custeio, o método de custeio é utilizado para operacionalizar os dados gerados pela empresa para obtenção das informações necessárias para atingir os objetivos do sistema de custeio

(Bornia, 2010). De acordo com Muller (1995), esses métodos contemplam, principalmente, a problemática da atribuição de custos indiretos aos produtos.

O método do custo-padrão, de acordo com Kliemann e Muller (1994), serve mais para controlar e acompanhar a produção do que propriamente para medir seus custos, devendo ser encarado como um instrumento de apoio gerencial.

Seu objetivo geral é estabelecer medidas de comparação (padrões) concernentes à eficiência da utilização dos meios de produção e seus custos associados (Matéria-Prima, Mão de Direta e Custos Indiretos de Fabricação). [...] O custo dos produtos é dado pelo somatório dos padrões de custos de matéria-prima, custos de mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação ($CP = MP + MOD + CIF$) (Kliemann e Muller, 1994).

O método do centro de custos, também conhecido como RKW, é uma das técnicas de alocação de custos aos produtos mais usadas no Brasil e no mundo, segundo Bornia (1995). Esse método é baseado na organização de uma empresa em centros de custos. Esses centros são responsáveis pela alocação dos custos indiretos, excluindo, portanto, os custos de matéria-prima e outros custos diretos, que são atribuídos diretamente ao produto. Os custos indiretos são alocados aos centros por meio de bases de distribuição e, depois, repassados aos produtos por unidades de trabalho (Bornia, 2010).

De acordo com Muller (1996), com a evolução das empresas, a necessidade de informações mais assertivas e procurando atenuar problemas como a dificuldade na alocação dos custos de complexidade e a distorção nas informações dos custos unitários dos produtos e/ou das atividades surgiram os métodos ditos "modernos" de custeio.

O método das unidades de esforço de produção (UEP) tem como grande diferencial a unificação da produção, o qual irá beneficiar o processo de controle de gestão pela definição de uma medida comum a todos os produtos. Dessa forma, o cálculo dos custos torna-se similar ao de uma empresa monoprodutora, onde os custos totais de um determinado período são divididos pela produção total do mesmo (Allora, 1995).

Por fim, o método de custeio baseado em atividades, ou ABC (Activity-Based Costing), é um método cuja ideia central é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e essas atividades. Seus procedimentos são semelhantes

aos passos do método dos centros de custos (RKW), na medida em que o RKW também aloca os custos aos produtos por meio de bases de relação (Bornia, 1995).

Segundo Martins (2003), o ABC é um método de custeio que procura reduzir as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos presentes em outros métodos.

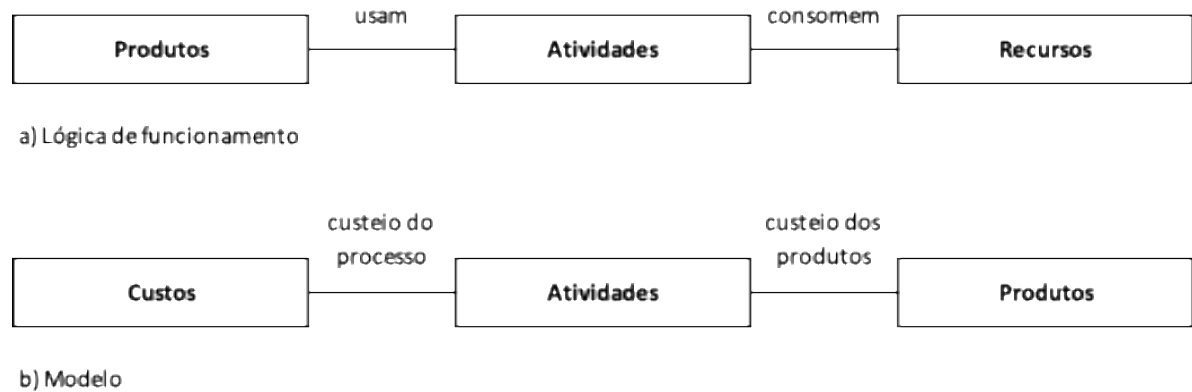
De acordo com Bornia (2010), o custeio baseado em atividades foi formalizado em 1988, nos Estados Unidos, por dois professores da Harvard Business School, Robert Kaplan e Robin Cooper, no artigo intitulado *Measure costs right: make the right decisions*.

Para Ostrenga (1997), o ABC expressa o conceito de que um negócio é uma série de processos inter-relacionados, que são constituídos por atividades que convertem insumos em produtos. Além disso, o autor destaca que o princípio central dessa abordagem é que os custos são gerados, e as causas dessa geração podem ser controladas.

A ideia básica do ABC é tomar os custos das várias atividades da empresa e entender seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e essas atividades. Seus procedimentos são parecidos com os passos do método dos centros de custos (RKW), na medida em que o RKW também distribui os custos aos produtos utilizando bases de relação. Podemos dizer que, sob o ponto de vista do método, o ABC pretende tornar o cálculo dos custos dos produtos mais acurado (Bornia, 2010).

Em suma, na visão de Bornia (2010), o custeio baseado em atividades parte do princípio de que as atividades consomem recursos, o que resulta em custos, e que os produtos se beneficiam dessas atividades, incorporando os custos gerados. Dessa forma, os procedimentos do ABC envolvem dividir a empresa em diferentes atividades, considerando que cada uma delas gera custos, calcular o custo de cada atividade, analisar o comportamento dessas atividades para identificar as causas dos custos associados e, por fim, distribuir os custos entre os produtos conforme o grau de utilização. A Figura 7 ilustra a lógica de funcionamento do ABC.

Figura 7 – Funcionamento do ABC



Fonte: Adaptado de Borna, 2010

Para aplicar o método, Martins (2003) separa o ABC em 5 etapas: identificação das atividades relevantes, atribuição de custos às atividades, identificação e seleção dos direcionadores de custos, atribuição dos custos dos recursos às atividades e atribuição dos custos das atividades aos produtos.

Seguindo essa mesma linha, Borna (2010) traz as fases do ABC de maneira mais simplificada: mapeamento das atividades, distribuição dos custos às atividades, distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas e distribuição dos custos dos produtos.

Essas etapas evidenciam que o ABC vai além de ser apenas uma ferramenta de custeio de produtos; ele é, na verdade, um poderoso instrumento de gestão de custos (Martins, 2003).

Nesse sentido, Kramer (1995) destaca que as informações geradas pelo ABC são fundamentais para a tomada de decisões gerenciais, principalmente no que diz respeito às atividades que impactam o custo dos produtos. Isso permite uma melhor visualização do impacto dessas decisões, resultando em um controle mais eficaz dos custos fixos, e, conseqüentemente, contribuindo para uma gestão financeira mais precisa e eficiente da empresa.

2.3 APLICAÇÃO DE SISTEMAS DE CUSTEIO EM EMPRESAS INDUSTRIAIS DE RAÇÃO

O crescimento e a diversificação do setor de ração animal, especialmente na indústria de ração para pássaros, são desafios constantes para as empresas, que

precisam se adaptar às exigências de um mercado competitivo e segmentado. A implementação de sistemas de custeio eficientes torna-se essencial, pois permite uma gestão eficaz dos recursos, o cálculo dos custos assertivo e, portanto, uma maior competitividade por meio de tomada de decisões mais estratégicas. Entretanto, a pesquisa na literatura revelou poucos artigos que abordam a implementação de sistemas de custeio em empresas industriais de ração animal.

Du (2024) destaca que o custeio baseado em atividades é eficaz na identificação dos centros de custos e atividades dentro de uma organização, determinando os custos dos produtos e serviços com base no número de eventos ou transações relacionados à sua produção. No contexto da indústria de rações, a aplicação desse método permite calcular de forma mais precisa os custos dos produtos, utilizando critérios de alocação adequados, resultando em uma determinação de preço mais correta. Para Du (2024), a aplicação do ABC na alocação de custos de lotes de produtos em empresas de processamento de rações permite uma melhor gestão e controle desses custos, contribuindo diretamente para a tomada de decisões gerenciais mais informadas e o fortalecimento do controle de custos dentro dessas empresas.

Carvalho (2016) mostra que a utilização conjunta dos métodos ABC e BSC (Balanced Scorecard) na indústria de rações resulta em um sistema eficiente de gestão de custos. O ABC ajuda a alocar os custos de forma mais precisa, enquanto o BSC gerencia os indicadores criados pelo ABC. A aplicação desses métodos contribui para um melhor controle dos custos industriais e para a definição de estratégias mais alinhadas aos objetivos da empresa.

Almada, Souza e Laia (2016), adotando uma abordagem diferente, aplicaram o custeio variável e a análise custo-volume-lucro em uma indústria de ração animal, destacando a importância dessas ferramentas para a tomada de decisões. Enquanto o método ABC foca na alocação precisa dos custos a partir das atividades e direcionadores de custo, permitindo uma análise detalhada dos custos por produto e processo, o custeio variável é mais adequado para fornecer informações sobre o impacto das variações de volume na rentabilidade.

O método UEP, por sua vez, foi aplicado por Wernke e Mateus (2012) em uma pequena indústria de ração. Segundo os autores, apesar das limitações do método, foi possível elaborar uma planilha de custos baseada nele, o que permitiu uma gestão

eficaz dos custos de transformação da empresa, validando o método como uma importante ferramenta de controle e gestão de custos.

Além da literatura sobre sistemas de custeio em empresas industriais de ração animal, é possível traçar um paralelo dos seus processos com outras indústrias que possuem características produtivas semelhantes.

Almeida e Cunha (2017) demonstram a aplicação eficaz do custeio baseado em atividades em uma fábrica de café, mostrando como essa abordagem permite uma alocação mais precisa dos custos. A semelhança entre os processos dessa indústria e os de uma fábrica de ração, como a moagem e o empacotamento, evidencia desafios comuns, como o controle rigoroso da produção e a eficiência operacional. Tanto na moagem, onde a matéria-prima é transformada, quanto no empacotamento, onde a preservação e a qualidade do produto são essenciais, por exemplo, a gestão adequada de custos é crucial. Assim, o estudo oferece *insights* relevantes para a aplicação do ABC em fábricas de ração, otimizando processos e promovendo maior controle sobre os custos de produção.

Mascarello (2019) realizou um estudo de caso no mercado de erva-mate, estruturando um sistema de custos com base no método ABC para otimizar a tomada de decisões e reduzir desperdícios em uma empresa industrial. A aplicação do ABC permitiu uma análise detalhada dos custos das atividades e produtos. Além disso, ao optar pelo princípio de custeio ideal, Mascarello (2019) optou por realizar uma análise de eficiência dos custos. Isso possibilitou controle dos desperdícios e apoio contínuo à melhoria dos processos, adaptando-se perfeitamente às necessidades da empresa.

A partir desses recortes, observa-se que, de maneira geral, a literatura não aborda de forma específica quais princípios e métodos são mais adequados para o contexto das empresas industriais de ração, sugerindo que essa escolha deve ser orientada pelos objetivos específicos que a empresa deseja alcançar com a implantação de um sistema de custos.

Portanto, para o desenvolvimento deste trabalho, é essencial definir o sistema de custos a ser aplicado, levando em consideração as particularidades da empresa, os resultados esperados e a eficácia na gestão dos recursos.

2.4 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Conforme apresentado na seção 2.2, os dois principais componentes de um sistema de custos são o princípio e o método de custeio. Esses são responsáveis por tratar os dados e definir os custos a serem considerados na análise da empresa, além de operacionalizar essa análise.

Para definir o princípio e método de custeio a serem aplicados, a primeira pergunta que se deve responder é: “para que se quer o sistema?” Para controle, para fornecimento rápido de informações para fins de decisões rotineiras e intempestivas, para decisões que não demandam tanta rapidez de dados ou ainda para simples avaliações de estoques para ajudar a contabilidade financeira em sua tarefa de apuração de estoques e resultados? (Martins, 2003).

Quanto aos métodos, a seção 2.3 apresenta algumas aplicações de sistemas de custeio em empresas industriais discutidas na literatura, contendo exemplos práticos da implementação de métodos como o ABC e o UEP.

A partir desses métodos, é possível fazer uma análise comparativa destacando as diferentes capacidades de cada um na análise de custos de matérias-primas, custos indiretos de fabricação (CIF), medição de perdas e despesas de estrutura. O Quadro 1 apresenta as diferenças do custeio baseado em atividades e do método UEP evidenciando as vantagens e limitações de cada método para diferentes aspectos da gestão de custos.

Quadro 1 – Comparação entre o ABC e o UEP

Características	Métodos	
	ABC	UEP
Análise dos custos de MP	Não faz	Não faz
Análise dos custos indiretos de fabricação	Boa	Boa
Potencial para medição de perdas	Bom	Bom
Análise das despesas de estrutura	Boa	Ruim

Fonte: Adaptado de Borna, 1995

A partir dessa análise, Borna (2010) relata que o ABC parte da premissa de que as atividades geram custos, os quais são absorvidos pelos produtos que utilizam essas atividades. Essa abordagem oferece uma análise mais precisa dos custos indiretos e das despesas de estrutura, permitindo uma melhor alocação dos custos e,

consequentemente, decisões gerenciais mais alinhadas à realidade da empresa. As informações fornecidas pelo ABC auxiliam a gestão ao direcionar o foco para as atividades responsáveis pelos custos, facilitando o controle e a redução dos custos fixos e melhorando a eficiência operacional.

Em relação ao método UEP, Bornia (2010) destaca como desvantagem a dificuldade no tratamento dos desperdícios, pois o método não fornece a parcela de custos devida a desperdícios, já que as atividades auxiliares não são detalhadas, seus custos são jogados para os postos operativos e se perde a noção dos desperdícios nesse processo.

Na visão de Pereira e Moura (2016), o método UEP trata muito bem do custo de transformação da matéria-prima, mas negligencia os custos administrativos e desperdícios. Nos últimos anos, com a diversificação dos produtos das empresas e sistemas de produção mais flexíveis, a parcela da mão de obra direta tem diminuído e os custos indiretos aumentado, dificultando a análise dos custos e diminuindo a aplicabilidade do método.

Quanto ao princípio de custeio, Bornia (2010) defende que o custeio por absorção ideal é o princípio que mais se identifica com o ABC devido à preocupação de ambos com a melhoria de processos.

Portanto, no contexto das empresas industriais de razão ou com processos produtivos semelhantes, encontrados na literatura, a implementação de um sistema de custos baseado no princípio do custeio por absorção ideal, combinado com o método ABC, apresenta-se como uma abordagem vantajosa. Essa combinação permite uma alocação mais precisa dos custos indiretos, análise dos desperdícios e maior flexibilidade na gestão, apoiando decisões estratégicas que podem fortalecer a competitividade no mercado.

3 METODOLOGIA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

De acordo com Silveira e Córdova (2009), uma pesquisa científica é classificada quanto à abordagem, quanto à natureza, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos.

Em relação à sua abordagem, este trabalho pode ser caracterizado como uma pesquisa qualitativa, pois, segundo Melo e Morais (2018), a pesquisa qualitativa remete um contato direto entre o pesquisador com os sujeitos participantes no intuito de compreender suas particularidades que são influenciadas pelo contexto no qual os participantes estão inseridos.

Quanto à natureza da pesquisa, trata-se de uma pesquisa aplicada pois, conforme Silveira e Córdova (2009), ela objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.

No que tange aos objetivos, tem-se uma pesquisa exploratória, haja visto que, de acordo com Gil (2017), estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

Por fim, em relação ao tipo de procedimento, essa pesquisa é classificada como um estudo de caso que, segundo Gil (2017), consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Ele proporciona uma visão global do problema ou de identificar possíveis fatores que o influenciam ou são por ele influenciados.

3.2 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Nessa seção são apresentadas as etapas do procedimento metodológico aplicado para atingir os objetivos propostos. A Figura 8 apresenta estas etapas.

Figura 8 – Etapas do procedimento metodológico



Fonte: O autor (2024)

3.2.1 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi a primeira etapa do trabalho e teve como principal objetivo construir um referencial teórico para o desenvolvimento do sistema de custos apropriado ao estudo de caso.

A partir dessa pesquisa, foi realizada uma revisão da literatura sobre a indústria de ração para pássaros, abordando tanto o panorama atual do mercado de rações quanto o processo produtivo, os princípios e métodos de custeio existentes e, por fim, a aplicação desses princípios e métodos em empresas industriais, sejam elas de ração ou com processos análogos.

Essa etapa foi conduzida por meio de consultas às bibliotecas eletrônicas Science Direct e Google Scholar, anais de congressos de engenharia de produção como ENEGEP, SIMPEP e do Congresso Brasileiro de Custos, além do Portal de Periódicos da CAPES. O Quadro 2 apresenta as palavras-chave e os operadores lógicos utilizados, em português e em inglês.

Quadro 2 – Palavras-chave e operadores lógicos

Idiomas	Português	Inglês
Palavras-Chave	custos; custeio; método; sistema; indústria; fábrica; aves; pássaros; ração; alimento;	costing; system; bird; feed; activity based costing.
Pesquisas com Operadores Lógicos	custeio AND indústria; custeio AND aves; custeio AND fábrica; custos AND ração; custeio AND método; custeio AND ração; custeio AND alimento; custeio AND pássaros; sistemas AND custeio.	costing AND system AND feed; costing AND system; bird feed AND costing; activity based costing AND feed.

Fonte: O autor (2024)

3.2.2 Definição do princípio e método de custeio a serem aplicados

A definição do princípio e do método de custeio a serem aplicados neste trabalho foi baseada na análise do referencial teórico exposto. Essa escolha foi fundamentada tanto na teoria dos princípios e métodos existentes quanto, principalmente, na aplicação prática desses em empresas industriais e nos *insights* gerados por essas aplicações. Ao avaliar os prós e contras de cada princípio e método, foram selecionados o princípio do custeio variável e o método ABC. A definição do princípio e método de custeio está detalhada na seção 2.4.

3.2.3 Coleta dos dados

A coleta dos dados foi realizada por meio de visitas e envio de materiais (planilhas, catálogo de produtos, especificação de máquinas utilizadas nos processos etc.) por parte da empresa. Durante os meses de setembro e outubro de 2024, quatro visitas à empresa foram realizadas e, por meio de entrevistas com dois sócios, assim como com o gerente de produção e operadores de produção, foi possível obter os dados necessários para aplicação do método ABC na empresa. Além disso, foram realizados momentos de observação *in loco* para avaliar os processos e possíveis melhorias.

3.2.4 Aplicação do método escolhido

Nessa etapa, o método de custeio escolhido é aplicado. Conforme já apresentado na seção 2.2.2.1, as etapas para aplicação do método ABC são: mapeamento das atividades, distribuição dos custos às atividades, distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas e distribuição dos custos dos produtos. Essas etapas, detalhadas abaixo, foram realizadas sequencialmente para implementar o custeio baseado em atividades na empresa em questão.

3.2.4.1 *Mapeamento das atividades*

Nesta etapa, todas as atividades envolvidas nos processos produtivos da empresa foram identificadas e mapeadas. O objetivo foi detalhar cada processo, desde a aquisição de matérias-primas até a distribuição dos produtos, visando

estabelecer uma visão clara das atividades que consomem recursos dentro da organização.

3.2.4.2 *Distribuição dos custos às atividades*

Após o mapeamento, os custos diretos e indiretos foram associados às atividades específicas. Isso foi feito com base nos recursos consumidos por cada atividade, permitindo identificar o peso de cada uma no custo total. As principais categorias de custos incluíram mão de obra, energia, depreciação de equipamentos, entre outros.

3.2.4.3 *Distribuição dos custos das atividades indiretas às diretas*

Os custos das atividades indiretas, como suporte administrativo e manutenção, foram então alocados às atividades diretas, ou seja, aquelas que estão diretamente ligadas à produção. Esse passo foi fundamental para garantir que todos os custos relevantes fossem atribuídos corretamente às atividades que realmente geram valor.

3.2.4.4 *Distribuição dos custos dos produtos*

Finalmente, os custos das atividades foram distribuídos aos produtos com base na utilização de cada atividade para a fabricação de cada item. Isso permitiu calcular com precisão o custo total de cada produto, levando em consideração não apenas os materiais diretos, mas também o uso das atividades que contribuem para a sua produção, permitindo uma visão mais precisa do custo de cada linha de produtos.

3.2.5 Identificação e análise das melhorias no processo produtivo

A identificação e análise das melhorias no processo produtivo foram conduzidas com base no mapeamento detalhado das atividades e nos dados coletados durante a implementação do método ABC.

Esse processo envolveu a observação *in loco* das operações, entrevistas com colaboradores e a revisão dos fluxos de trabalho. As etapas produtivas foram

avaliadas quanto à sua eficiência, utilização de recursos e integração com as demais atividades da fábrica.

Com essas informações, foi possível propor melhorias que otimizassem o fluxo produtivo, reduzissem custos e aumentassem a eficiência produtiva e financeira dos processos.

3.2.6 Validação dos resultados

Por fim, após a aplicação do custeio baseado em atividades e a identificação das melhorias nos processos da empresa, foi realizada a validação dos resultados. O trabalho como um todo foi apresentado aos sócios da empresa para a avaliação do método utilizado e de seus resultados, das possíveis melhorias a serem implementadas nos processos e para demonstrar a confidencialidade mantida ao longo de todo o trabalho.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 A EMPRESA E SEUS PRODUTOS

A empresa objeto deste estudo de caso é uma fábrica de ração para pássaros, situada na região metropolitana de Florianópolis e que está presente no mercado há quase três décadas, atendendo todo o Brasil, com foco no estado de Santa Catarina.

Com um catálogo de 88 produtos, a empresa produz 213 unidades de manutenção de estoque (em inglês, SKUs), ou seja, existem 213 formas diferentes de armazenar e comercializar os 88 produtos. Para manter a confidencialidade destes produtos, foi criado um padrão de código para identificá-los, indo de P001 até P088. Para os SKUs, foi adicionado, a cada código de produto, um novo número que vai de 1 a 15, correspondente ao seu tipo de embalagem.

O Quadro 3 apresenta o dígito do SKU para cada tipo de embalagem.

Quadro 3 – Tipos de embalagem

Número do SKU	Tipo de embalagem
1	Pote 100g
2	Pote 130g
3	200g
4	Pote 350g
5	500g
6	Caixa 500g
7	900g
8	1kg
9	2kg
10	Balde 2kg
11	2,5kg
12	5kg
13	10kg
14	25kg
15	50kg

Fonte: O autor (2024)

A produção dos 213 tipos de itens resulta, mensalmente, em um volume de quase 74 toneladas de ração e aproximadamente 33 mil itens. A Tabela 2 apresenta a quantidade média mensal produzida por produto em quilos.

Tabela 2 – Produção mensal em quilos

Código do produto	Quantidade produzida por mês (kg)	% sobre o total	Código do produto	Quantidade produzida por mês (kg)	% sobre o total	Código do produto	Quantidade produzida por mês (kg)	% sobre o total	Código do produto	Quantidade produzida por mês (kg)	% sobre o total
P038	31510,00	42,76%	P032	444,00	0,60%	P059	124,00	0,17%	P010	60,00	0,08%
P024	6500,00	8,82%	P069	433,00	0,59%	P045	111,70	0,15%	P021	60,00	0,08%
P040	3950,00	5,36%	P015	430,00	0,58%	P079	110,00	0,15%	P002	55,00	0,07%
P023	3001,00	4,07%	P043	405,00	0,55%	P046	104,00	0,14%	P076	54,50	0,07%
P031	2744,00	3,72%	P027	388,00	0,53%	P060	103,00	0,14%	P052	53,00	0,07%
P039	2045,00	2,77%	P050	372,50	0,51%	P004	98,00	0,13%	P054	45,00	0,06%
P026	1840,00	2,50%	P019	360,00	0,49%	P018	97,00	0,13%	P074	45,00	0,06%
P036	1600,00	2,17%	P063	351,00	0,48%	P012	94,20	0,13%	P078	45,00	0,06%
P001	1440,00	1,95%	P083	350,00	0,47%	P053	85,40	0,12%	P080	39,50	0,05%
P035	1244,00	1,69%	P034	297,00	0,40%	P029	85,00	0,12%	P066	37,51	0,05%
P087	1186,00	1,61%	P008	260,00	0,35%	P081	85,00	0,12%	P082	34,00	0,05%
P056	1110,00	1,51%	P006	196,00	0,27%	P058	83,00	0,11%	P005	27,80	0,04%
P085	940,00	1,28%	P072	186,00	0,25%	P014	82,54	0,11%	P020	27,60	0,04%
P084	880,00	1,19%	P047	185,00	0,25%	P057	81,60	0,11%	P013	27,50	0,04%
P025	870,00	1,18%	P033	180,00	0,24%	P011	81,40	0,11%	P071	27,50	0,04%
P042	795,00	1,08%	P055	169,20	0,23%	P086	80,00	0,11%	P067	22,90	0,03%
P007	792,00	1,07%	P062	158,30	0,21%	P073	69,00	0,09%	P041	20,00	0,03%
P016	716,00	0,97%	P037	149,20	0,20%	P077	65,00	0,09%	P051	12,50	0,02%
P022	545,00	0,74%	P030	140,00	0,19%	P075	64,00	0,09%	P088	10,65	0,01%
P017	543,00	0,74%	P064	135,00	0,18%	P061	60,60	0,08%	P028	10,00	0,01%
P048	520,00	0,71%	P049	129,00	0,18%	P003	60,00	0,08%	P068	8,80	0,01%
P044	473,00	0,64%	P070	125,10	0,17%	P009	60,00	0,08%	P065	3,38	0,00%
TOTAL										73698,88	100%

Fonte: O autor (2024)

Ao analisar a tabela, é possível identificar que os produtos P038, P024, P040, P023, P031, P039, P026 e P036 possuem, respectivamente, os maiores volumes de produção por quilo (acima de 2% do total) e, juntos, equivalem a aproximadamente 72% do volume total.

A Tabela 3, por sua vez, apresenta a quantidade média mensal produzida por SKU em unidades.

Tabela 3 – Produção mensal em unidades

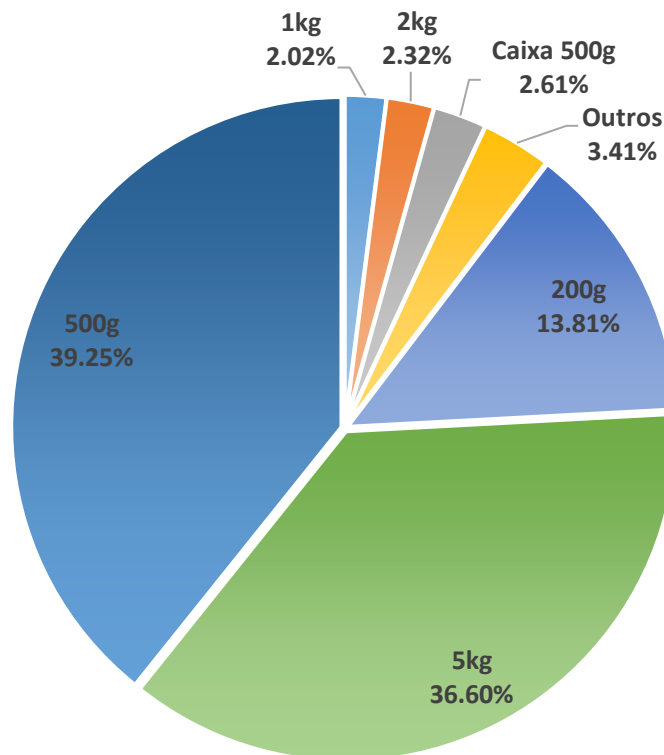
Código do produto	SKU	Peso (kg)	Quantidade produzida por mês (un)	% sobre o total	Código do produto	SKU	Peso (kg)	Quantidade produzida por mês (un)	% sobre o total	Código do produto	SKU	Peso (kg)	Quantidade produzida por mês (un)	% sobre o total
P038	P038.12	5	6200	18,66%	P075	P075.3	0,2	80	0,24%	P049	P049.12	5	16	0,05%
P023	P023.5	0,5	1362	4,10%	P080	P080.6	0,5	79	0,24%	P055	P055.12	5	16	0,05%
P024	P024.12	5	1300	3,91%	P005	P005.1	0,1	78	0,23%	P086	P086.12	5	16	0,05%
P035	P035.5	0,5	1078	3,24%	P016	P016.12	5	72	0,22%	P004	P004.9	2	16	0,05%
P025	P025.5	0,5	960	2,89%	P025	P025.12	5	72	0,22%	P007	P007.9	2	16	0,05%
P063	P063.3	0,2	960	2,89%	P050	P050.12	5	72	0,22%	P011	P011.9	2	16	0,05%
P039	P039.5	0,5	900	2,71%	P039	P039.8	1	70	0,21%	P053	P053.9	2	16	0,05%
P069	P069.3	0,2	840	2,53%	P084	P084.8	1	70	0,21%	P057	P057.9	2	16	0,05%
P001	P001.5	0,5	820	2,47%	P049	P049.5	0,5	70	0,21%	P058	P058.9	2	14	0,04%
P040	P040.12	5	790	2,38%	P064	P064.3	0,2	70	0,21%	P064	P064.9	2	13	0,04%
P022	P022.5	0,5	720	2,17%	P048	P048.12	5	69	0,21%	P010	P010.12	5	12	0,04%
P031	P031.5	0,5	632	1,90%	P067	P067.1	0,1	69	0,21%	P061	P061.9	2	12	0,04%
P042	P042.5	0,5	620	1,87%	P082	P082.6	0,5	68	0,20%	P046	P046.12	5	10	0,03%
P016	P016.5	0,5	600	1,81%	P044	P044.12	5	63	0,19%	P072	P072.12	5	10	0,03%
P031	P031.12	5	480	1,44%	P027	P027.12	5	62	0,19%	P005	P005.9	2	10	0,03%
P023	P023.12	5	420	1,26%	P032	P032.12	5	62	0,19%	P008	P008.9	2	10	0,03%
P084	P084.5	0,5	420	1,26%	P043	P043.12	5	62	0,19%	P015	P015.9	2	10	0,03%
P017	P017.5	0,5	400	1,20%	P035	P035.9	2	62	0,19%	P052	P052.12	5	9	0,03%
P085	P085.5	0,5	390	1,17%	P062	P062.10	2	62	0,19%	P020	P020.9	2	9	0,03%
P007	P007.5	0,5	370	1,11%	P037	P037.5	0,5	62	0,19%	P075	P075.9	2	9	0,03%
P026	P026.12	5	368	1,11%	P047	P047.5	0,5	62	0,19%	P011	P011.12	5	8	0,02%
P087	P087.3	0,2	360	1,08%	P045	P045.4	0,35	62	0,19%	P006	P006.9	2	8	0,02%
P019	P019.5	0,5	340	1,02%	P017	P017.12	5	61	0,18%	P009	P009.9	2	8	0,02%
P036	P036.12	5	320	0,96%	P021	P021.8	1	60	0,18%	P018	P018.9	2	8	0,02%
P048	P048.5	0,5	320	0,96%	P061	P061.3	0,2	58	0,17%	P054	P054.9	2	8	0,02%
P015	P015.5	0,5	310	0,93%	P007	P007.12	5	55	0,17%	P067	P067.9	2	8	0,02%
P083	P083.5	0,5	300	0,90%	P015	P015.12	5	51	0,15%	P072	P072.9	2	8	0,02%
P006	P006.3	0,2	300	0,90%	P020	P020.3	0,2	48	0,14%	P053	P053.12	5	7	0,02%
P039	P039.12	5	295	0,89%	P011	P011.3	0,2	47	0,14%	P049	P049.9	2	7	0,02%
P004	P004.3	0,2	280	0,84%	P043	P043.8	1	46	0,14%	P012	P012.12	5	6	0,02%
P059	P059.3	0,2	260	0,78%	P054	P054.3	0,2	45	0,14%	P030	P030.12	5	6	0,02%
P032	P032.5	0,5	258	0,78%	P034	P034.12	5	40	0,12%	P037	P037.12	5	6	0,02%
P044	P044.5	0,5	240	0,72%	P083	P083.12	5	40	0,12%	P057	P057.12	5	6	0,02%
P072	P072.5	0,5	240	0,72%	P042	P042.8	1	40	0,12%	P059	P059.12	5	6	0,02%
P070	P070.3	0,2	238	0,72%	P041	P041.5	0,5	40	0,12%	P075	P075.12	5	6	0,02%
P038	P038.9	2	230	0,69%	P069	P069.5	0,5	40	0,12%	P034	P034.9	2	6	0,02%
P055	P055.3	0,2	226	0,68%	P074	P074.5	0,5	40	0,12%	P001	P001.15	50	5	0,02%
P023	P023.8	1	220	0,66%	P087	P087.14	25	37	0,11%	P007	P007.15	50	5	0,02%
P079	P079.6	0,5	220	0,66%	P022	P022.12	5	37	0,11%	P056	P056.15	50	5	0,02%
P060	P060.3	0,2	220	0,66%	P033	P033.12	5	36	0,11%	P007	P007.13	10	5	0,02%
P008	P008.5	0,5	200	0,60%	P019	P019.12	5	32	0,10%	P008	P008.13	10	5	0,02%
P030	P030.5	0,5	200	0,60%	P087	P087.9	2	32	0,10%	P038	P038.13	10	5	0,02%
P056	P056.5	0,5	180	0,54%	P014	P014.10	2	31	0,09%	P039	P039.13	10	5	0,02%
P034	P034.5	0,5	170	0,51%	P070	P070.11	2,5	30	0,09%	P013	P013.12	5	5	0,02%
P081	P081.6	0,5	170	0,51%	P001	P001.9	2	30	0,09%	P058	P058.12	5	5	0,02%
P014	P014.2	0,13	158	0,48%	P003	P003.9	2	30	0,09%	P060	P060.12	5	5	0,02%
P027	P027.5	0,5	156	0,47%	P019	P019.8	1	30	0,09%	P061	P061.12	5	5	0,02%
P056	P056.12	5	154	0,46%	P025	P025.8	1	30	0,09%	P071	P071.12	5	5	0,02%
P058	P058.3	0,2	150	0,45%	P016	P016.9	2	28	0,08%	P073	P073.12	5	5	0,02%
P085	P085.12	5	149	0,45%	P031	P031.8	1	28	0,08%	P074	P074.12	5	5	0,02%
P001	P001.12	5	144	0,43%	P044	P044.8	1	28	0,08%	P050	P050.11	2,5	5	0,02%
P035	P035.7	0,9	140	0,42%	P068	P068.1	0,1	28	0,08%	P051	P051.11	2,5	5	0,02%
P077	P077.6	0,5	130	0,39%	P047	P047.12	5	27	0,08%	P030	P030.9	2	5	0,02%
P084	P084.12	5	120	0,36%	P063	P063.9	2	27	0,08%	P044	P044.9	2	5	0,02%
P009	P009.3	0,2	120	0,36%	P066	P066.2	0,13	27	0,08%	P048	P048.9	2	5	0,02%
P076	P076.6	0,5	109	0,33%	P065	P065.2	0,13	26	0,08%	P088	P088.10	2	5	0,02%
P046	P046.5	0,5	108	0,32%	P087	P087.12	5	25	0,08%	P032	P032.8	1	5	0,02%
P069	P069.11	2,5	98	0,29%	P055	P055.9	2	22	0,07%	P048	P048.8	1	5	0,02%
P037	P037.7	0,9	98	0,29%	P063	P063.12	5	21	0,06%	P013	P013.5	0,5	5	0,02%
P043	P043.5	0,5	98	0,29%	P059	P059.9	2	21	0,06%	P070	P070.5	0,5	5	0,02%
P062	P062.4	0,35	98	0,29%	P018	P018.8	1	20	0,06%	P071	P071.5	0,5	5	0,02%
P057	P057.3	0,2	98	0,29%	P064	P064.12	5	19	0,06%	P088	P088.2	0,13	5	0,02%
P012	P012.3	0,2	96	0,29%	P017	P017.9	2	19	0,06%	P009	P009.12	5	4	0,01%
P053	P053.3	0,2	92	0,28%	P047	P047.8	1	19	0,06%	P018	P018.12	5	4	0,01%
P035	P035.12	5	91	0,27%	P008	P008.12	5	18	0,05%	P054	P054.12	5	4	0,01%
P078	P078.6	0,5	90	0,27%	P045	P045.12	5	18	0,05%	P052	P052.9	2	4	0,01%
P042	P042.12	5	89	0,27%	P012	P012.11	2,5	18	0,05%	P002	P002.12	5	3	0,01%
P018	P018.5	0,5	82	0,25%	P029	P029.12	5	17	0,05%	P068	P068.9	2	3	0,01%
P002	P002.5	0,5	80	0,24%	P060	P060.9	2	17	0,05%	P004	P004.12	5	2	0,01%
P006	P006.5	0,5	80	0,24%	P066	P066.10	2	17	0,05%	P028	P028.12	5	2	0,01%
P073	P073.5	0,5	80	0,24%	P006	P006.12	5	16	0,05%	P073	P073.9	2	2	0,01%
TOTAL													33231	100%

Fonte: O autor (2024)

Da mesma maneira, ao analisar o volume de produção por item, identifica-se que os itens P038.12, P023.5, P024.12, P035.5, P063.3, P025.5, P039.5, P069.3, P001.5, P040.12 e P022.5 possuem os maiores volumes de produção por item (acima de 2% do total) e, juntos, equivalem a aproximadamente 48% do volume total. Isso demonstra que o volume de produção por item é mais equilibrado em relação ao volume de produção por quilo.

Além disso, percebe-se uma maior concentração de volume nos SKUs 3, 5 e 12, com estes compreendendo quase 90% do total produzido. A Figura 9 apresenta a distribuição da produção por tipo de embalagem.

Figura 9 – Produção por tipo embalagem



Fonte: O autor (2024)

Para compreender como esses produtos são afetados pelos custos de produção, é necessário conhecer os seus processos produtivos.

4.1.1 Processo Produtivo

O foco da empresa é a produção de ração para pássaros canoros e ornamentais, ainda que também seja produzida, em pouco volume, ração para aves de corte. Tendo isso em vista, o processo produtivo tem como atividades principais a mistura e empacotamento de diferentes tipos de semente e outros insumos que atendem a necessidade de diversos tipos de pássaros.

Para produzir uma ração para canário, por exemplo, são misturados alpiste, aveia sem casca, farelo de pão extrusado, colza, linhaça, nabão, níger, painço, senha, trigoilho, óleo de soja e aroma de mel. A Figura 10 apresenta a mistura para canário.

Figura 10 – Mistura para canário



Fonte: A empresa (2024)

No que se refere ao processo produtivo da empresa, considerando todos os seus 88 produtos, tem-se sete setores que são utilizados, dependendo do SKU a ser produzido. Esses setores são: Estoque de Matéria-Prima, Moagem, Mistura, Empacotamento, Selagem, Etiquetagem e Estoque de Produto Acabado.

Todos os produtos saem do estoque de matéria prima. Porém, em relação à etapa de moagem, nem todas as rações possuem algum insumo que precisa ser triturado, e portanto, podem pular esse setor.

No setor de mistura, há cinco diferentes caminhos para o produto: mistura horizontal, mistura com betoneira, mistura vertical, mistura vertical para as embalagens de 5kg e, por fim, pular essa etapa.

Quanto ao empacotamento, a ração pode ser empacotada manualmente ou passar por duas máquinas diferentes (uma para as embalagens de 500g, 900g e 1kg e outra para as embalagens de 5kg), que empacotam e selam a embalagem de forma automática.

Para as embalagens empacotadas manualmente, existe ainda o processo de selagem manual e a selagem de caixas, para os produtos que são colocados em uma caixa de papel.

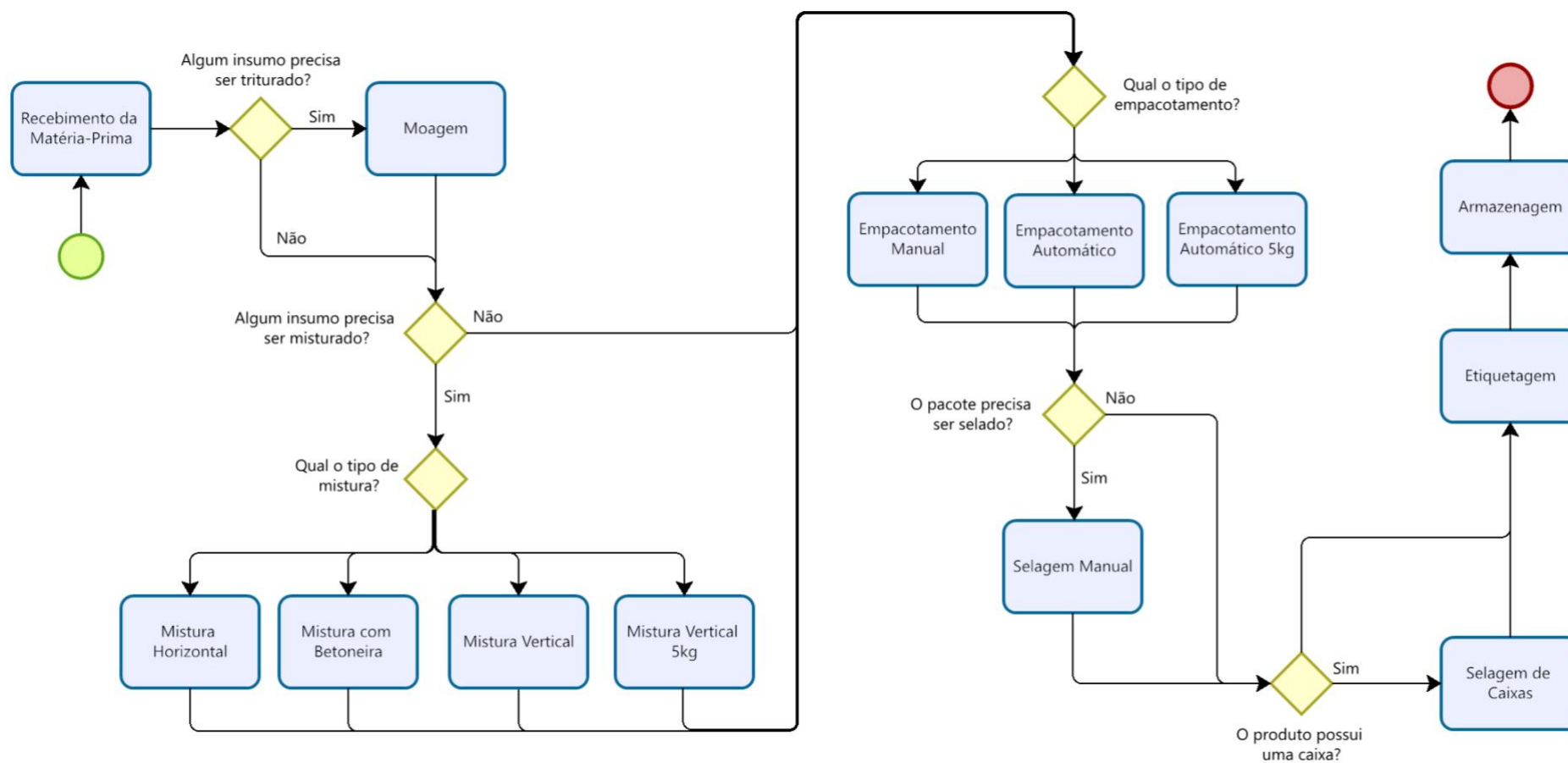
Ao final, todos os produtos são etiquetados e armazenados.

Além disso, a empresa possui outros três setores que não estão diretamente ligados à transformação da matéria-prima, mas que são de extrema importância para o funcionamento do processo.

O setor de suprimentos é responsável por realizar a compra de toda a matéria-prima necessária para a produção e garantir que não haja falta de insumos, sejam eles alimentícios, de embalagem ou de rótulo. O setor de gestão de produção é o “cérebro” de toda a operação, encarregado de enviar as ordens de produção para o chão de fábrica e garantir que não haja ruptura de estoque. Por fim, o setor de vendas é responsável pela comercialização dos produtos.

Um fluxograma do processo produtivo da empresa está representado na Figura 11.

Figura 11 – Fluxograma do processo produtivo



Fonte: O autor (2024)

É necessário compreender que, dependendo do tipo de ração que está sendo produzida, o fluxo do produto dentro do processo varia. A Tabela 4 mostra a porcentagem dos produtos que passam por cada setor.

Tabela 4 – Utilização dos setores pelos produtos

Setor	Nº de produtos	% do total
Estoque de Matéria Prima	213	100%
Moagem	76	36%
Mistura	127	60%
Empacotamento	213	100%
Selagem	78	37%
Etiquetagem	213	100%
Estoque de Produto Acabado	213	100%

Fonte: O autor (2024)

A partir dessa informação, foi necessário encontrar quais etapas do processo eram utilizadas na produção de cada SKU. Por exemplo, para o SKU P005.1, é necessário passar pelo recebimento da matéria prima, pela mistura horizontal, pela mistura com betoneira, pelo empacotamento manual, pela etiquetagem manual e pela armazenagem.

O Apêndice A mostra um quadro com as atividades presentes no processo produtivo de cada SKU, com o número “1” representando a passagem do SKU pela etapa e o número “0” representando as etapas não utilizadas no seu processo. O Quadro 4 apresenta o exemplo do SKU P005.1.

Quadro 4 – Processo produtivo do SKU P005.1

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacotamento Manual	Empacotamento Automático	Empacotamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P005	P005.1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1

Fonte: O autor (2024)

Analisando o quadro, percebe-se que, para produzir o SKU P005.1, são necessárias apenas 6 das 13 etapas presentes na empresa.

4.1.2 Custos

Para realizar a implementação de um sistema de custos em uma empresa é necessário conhecer quais são esses custos. Nessa seção, são detalhados os custos de matéria-prima, mão de obra, energia elétrica, depreciação, manutenção e os custos administrativos. Os diferentes tipos de custos da empresa são apresentados na Tabela 5. Os custos apresentados são uma média dos custos mensais do ano de 2023, com exceção do custo de matéria-prima, que é tabelado.

Tabela 5 – Custos mensais

Custos	Valor Mensal (R\$)
Matéria-Prima	Tabelado
Mão de Obra	R\$ 21.827,27
Energia Elétrica	R\$ 530,75
Depreciação	R\$ 6.379,25
Manutenção	R\$ 550,00
Administrativos	R\$ 1.861,08

Fonte: O autor (2024)

4.1.2.1 *Custo de Matéria-Prima*

O custo de matéria-prima foi apresentado pela empresa através de uma tabela incluindo todos os insumos necessários para o processo. A matéria-prima do processo é dividida em três categorias: insumos alimentícios, embalagens e rótulos. A Tabela 6 exibe o custo de cada um dos insumos, já considerando o custo do frete, para o mês de setembro de 2024.

Tabela 6 – Custo da matéria-prima

(continua)

Código do insumo	Material	Custo (R\$)	Frete (R\$)	Custo final (R\$)
IA001	ABACAXI (KG)	R\$ 35,00	R\$ 1,75	R\$ 36,75
IA002	ABOBORA DESCASCADA (KG)	R\$ 38,00	R\$ 0,35	R\$ 38,35
IA003	ÁCIDO ASCÓRBICO (KG)	R\$ 22,50	R\$ 1,13	R\$ 23,63
IA004	ACÍDO CÍTRICO (KG)	R\$ 13,00	R\$ 0,65	R\$ 13,65
IA005	AÇÚCAR (KG)	R\$ 4,18	R\$ 0,21	R\$ 4,39
IA006	ALPISTE (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA007	AMENDOIM CASCA (KG)	R\$ 6,78	R\$ 0,35	R\$ 7,13
IA008	AMENDOIM RAÇÃO (KG)	R\$ 5,68	R\$ 0,35	R\$ 6,03
IA009	AROMA BANANA (KG)	R\$ 42,00	R\$ 1,26	R\$ 43,26
IA010	AROMA BAUNILHA (KG)	R\$ 29,60	R\$ 0,89	R\$ 30,49
IA011	AROMA FARINHA LÁCTEA (KG)	R\$ 47,00	R\$ 0,00	R\$ 47,00
IA012	AROMA FLOR DO CAMPO (KG)	R\$ 65,00	R\$ 0,00	R\$ 65,00
IA013	AROMA FRUTAS VERMELHAS (KG)	R\$ 30,90	R\$ 0,93	R\$ 31,83
IA014	AROMA LARANJA (KG)	R\$ 60,70	R\$ 1,82	R\$ 62,52
IA015	AROMA LEITE NINHO (KG)	R\$ 39,00	R\$ 1,17	R\$ 40,17
IA016	AROMA LIMÃO (KG)	R\$ 42,90	R\$ 1,29	R\$ 44,19
IA017	AROMA MAMÃO (KG)	R\$ 42,99	R\$ 1,42	R\$ 44,41
IA018	AROMA MANGA (KG)	R\$ 48,90	R\$ 1,62	R\$ 50,52
IA019	AROMA MANGA DUAS RODAS (KG)	R\$ 78,00	R\$ 0,00	R\$ 78,00
IA020	AROMA MARACUJÁ (KG)	R\$ 44,70	R\$ 1,34	R\$ 46,04
IA021	AROMA MEL (KG)	R\$ 42,90	R\$ 1,29	R\$ 44,19
IA022	AROMA MILHO VERDE (KG)	R\$ 33,91	R\$ 0,00	R\$ 33,91
IA023	AROMA PANETONE (KG)	R\$ 21,00	R\$ 0,63	R\$ 21,63
IA024	AROMA PÊSSEGO DOCE AROMA (KG)	R\$ 25,90	R\$ 0,78	R\$ 26,68
IA025	AROMA PÊSSEGO AROMAX (KG)	R\$ 76,02	R\$ 0,00	R\$ 76,02
IA026	AROMA TUTTI-FRUTI (KG)	R\$ 40,90	R\$ 1,23	R\$ 42,13
IA027	AROMA UVA (KG)	R\$ 35,10	R\$ 1,05	R\$ 36,15
IA028	ARRANQUE (KG)	R\$ 3,80	R\$ 0,00	R\$ 3,80
IA029	ARROZ AGULHA (KG)	R\$ 1,40	R\$ 0,00	R\$ 1,40
IA030	ARROZ CATETO (KG)	R\$ 3,80	R\$ 0,00	R\$ 3,80
IA031	ARROZ COLORIDO (KG)	R\$ 1,39	R\$ 0,00	R\$ 1,39
IA032	ARROZ ESCURO (KG)	R\$ 1,34	R\$ 0,07	R\$ 1,41
IA033	ARROZ PAXOLINHA (KG)	R\$ 14,78	R\$ 0,00	R\$ 14,78
IA034	ARROZ PAXOLINHA PRETO (KG)	R\$ 14,50	R\$ 0,35	R\$ 14,85
IA035	ARROZ QUEBRADINHO (KG)	R\$ 1,71	R\$ 0,00	R\$ 1,71
IA036	AVEIA (KG)	R\$ 2,75	R\$ 0,00	R\$ 2,75
IA037	AVEIA COM CASCA (KG)	R\$ 2,30	R\$ 0,00	R\$ 2,30
IA038	AVEIA EM FLOCOS FINA (KG)	R\$ 2,40	R\$ 0,00	R\$ 2,40
IA039	AVIPAR INSETO (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA040	BANANA DESIDRATADA (KG)	R\$ 7,75	R\$ 0,39	R\$ 8,14
IA041	BARATAS DESIDRATADAS (KG)	R\$ 150,00	R\$ 0,00	R\$ 150,00
IA042	BASE PAPA DE OVO (KG)	R\$ 5,60	R\$ 0,00	R\$ 5,60
IA043	BETERRABA (KG)	R\$ 29,50	R\$ 0,00	R\$ 29,50
IA044	BISCOITO PSITA EXTRUSADO (KG)	R\$ 5,60	R\$ 0,00	R\$ 5,60
IA045	BITS MIX (KG)	R\$ 5,00	R\$ 0,00	R\$ 5,00
IA046	BLACK (KG)	R\$ 53,00	R\$ 0,00	R\$ 53,00
IA047	BRÓCOLIS (KG)	R\$ 24,99	R\$ 0,00	R\$ 24,99
IA048	BT-OX PET (KG)	R\$ 21,60	R\$ 0,00	R\$ 21,60
IA049	CANJQUINHA FINA (KG)	R\$ 1,83	R\$ 0,00	R\$ 1,83
IA050	CANJQUINHA MÉDIA (KG)	R\$ 1,83	R\$ 0,00	R\$ 1,83

Fonte: Dados da empresa (2024)

Tabela 6 – Custo da matéria-prima

(continuação)

Código do insumo	Material	Custo (R\$)	Frete (R\$)	Custo final (R\$)
IA051	CAPIM SUDÃO (KG)	R\$ 5,75	R\$ 0,00	R\$ 5,75
IA052	CÁRTAMO (KG)	R\$ 3,50	R\$ 0,00	R\$ 3,50
IA053	CC AMARELA (KG)	R\$ 8,00	R\$ 0,00	R\$ 8,00
IA054	CC MINERAL MIX (KG)	R\$ 2,20	R\$ 0,00	R\$ 2,20
IA055	CENOURA (KG)	R\$ 27,30	R\$ 0,00	R\$ 27,30
IA056	CEVADA (KG)	R\$ 2,25	R\$ 0,00	R\$ 2,25
IA057	CORANTE AMARELO CREPÚSCULO (KG)	R\$ 59,00	R\$ 0,00	R\$ 59,00
IA058	CORANTE AMARELO TARTAZINA (KG)	R\$ 67,90	R\$ 0,00	R\$ 67,90
IA059	CORANTE LARANJA (KG)	R\$ 29,98	R\$ 0,00	R\$ 29,98
IA060	CORANTE MARROM (KG)	R\$ 61,90	R\$ 0,00	R\$ 61,90
IA061	CORANTE VERDE FOLHA ESCURO (KG)	R\$ 51,90	R\$ 0,00	R\$ 51,90
IA062	CORANTE VERMELHO BORDEAUX (KG)	R\$ 69,28	R\$ 0,00	R\$ 69,28
IA063	CORANTE VERMELHO PITANGA (KG)	R\$ 68,00	R\$ 0,00	R\$ 68,00
IA064	COUSA (KG)	R\$ 3,40	R\$ 0,00	R\$ 3,40
IA065	CRISÁLIDA (KG)	R\$ 45,00	R\$ 2,25	R\$ 47,25
IA066	DEXTROSE (KG)	R\$ 10,36	R\$ 0,95	R\$ 11,31
IA067	ERVA DOCE (KG)	R\$ 38,00	R\$ 1,90	R\$ 39,90
IA068	ERVILHA (KG)	R\$ 4,50	R\$ 0,00	R\$ 4,50
IA069	EUROTECH (KG)	R\$ 20,00	R\$ 0,00	R\$ 20,00
IA070	FARELO DE PAO (KG)	R\$ 5,45	R\$ 0,00	R\$ 5,45
IA071	FARELO DE SOJA (KG)	R\$ 2,00	R\$ 0,00	R\$ 2,00
IA072	FARELO DE TRIGO (KG)	R\$ 0,82	R\$ 0,09	R\$ 0,90
IA073	FARINHA DE MILHO AMARELA YAYA (KG)	R\$ 2,10	R\$ 0,00	R\$ 2,10
IA074	FARINHA DE MILHO BRANCA TAQUARIMIL (KG)	R\$ 4,50	R\$ 0,00	R\$ 4,50
IA075	FIXADOR (KG)	R\$ 5,75	R\$ 0,00	R\$ 5,75
IA076	FLOCÃO FLOCOS DE MILLHO (KG)	R\$ 3,80	R\$ 0,35	R\$ 4,15
IA077	FLOCOS DE ARROZ (KG)	R\$ 7,77	R\$ 0,00	R\$ 7,77
IA078	FRUTA CRISTALIZADA (KG)	R\$ 8,40	R\$ 0,20	R\$ 8,60
IA079	FRUTA CRISTALIZADA 3 MM (KG)	R\$ 7,50	R\$ 0,00	R\$ 7,50
IA080	FRUTA DESIDRATADA (KG)	R\$ 13,50	R\$ 0,30	R\$ 13,80
IA081	FUBÁ (KG)	R\$ 0,78	R\$ 0,00	R\$ 0,78
IA082	FUNGTECH (BTA ADITIVOS) (KG)	R\$ 21,60	R\$ 0,00	R\$ 21,60
IA083	GERGELIM COM CASCA (KG)	R\$ 10,00	R\$ 0,34	R\$ 10,34
IA084	GERGELIM COM CASCA NACIONAL (KG)	R\$ 6,20	R\$ 0,00	R\$ 6,20
IA085	GERGELIM DESPELICULADO (KG)	R\$ 15,10	R\$ 0,52	R\$ 15,62
IA086	GIGEAL BISCOITO COLORIDO EXTRUSADO (KG)	R\$ 5,00	R\$ 0,00	R\$ 5,00
IA087	GIGEAL MÉDIO PORTE EXTRUSADO (KG)	R\$ 5,60	R\$ 0,00	R\$ 5,60
IA088	GIGEAL PÓ AMARELO (KG)	R\$ 5,00	R\$ 0,00	R\$ 5,00
IA089	GIGEALPÓ VERMELHO (KG)	R\$ 5,00	R\$ 0,00	R\$ 5,00
IA090	GIRASSOL BRANCO (KG)	R\$ 9,85	R\$ 0,00	R\$ 9,85
IA091	GIRASSOL GRAÚDO (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA092	GIRASSOL MIÚDO (KG)	R\$ 3,60	R\$ 0,00	R\$ 3,60
IA093	GRAN MIX 20 (KG)	R\$ 9,00	R\$ 0,45	R\$ 9,45
IA094	GRAN MIX 22 (KG)	R\$ 9,70	R\$ 0,49	R\$ 10,19
IA095	GRAN MIX COLORIDO (KG)	R\$ 9,70	R\$ 0,00	R\$ 9,70
IA096	GRANULADO FINO COLORIDO (KG)	R\$ 3,50	R\$ 0,00	R\$ 3,50
IA097	LENTILHA ROSA (KG)	R\$ 11,00	R\$ 0,55	R\$ 11,55
IA098	LINHAÇA (KG)	R\$ 5,40	R\$ 0,00	R\$ 5,40
IA099	LINHAÇA DOURADA (KG)	R\$ 9,00	R\$ 0,00	R\$ 9,00
IA100	MAÇÃ FATIADA (KG)	R\$ 40,00	R\$ 0,00	R\$ 40,00

Fonte: Dados da empresa (2024)

Tabela 6 – Custo da matéria-prima

(continuação)

Código do insumo	Material	Custo (R\$)	Frete (R\$)	Custo final (R\$)
IA101	MAÇA FLOCOS (KG)	R\$ 43,00	R\$ 0,00	R\$ 43,00
IA102	MILHETO (KG)	R\$ 1,45	R\$ 0,00	R\$ 1,45
IA103	MILHO INTEIRO (KG)	R\$ 2,20	R\$ 0,00	R\$ 2,20
IA104	MILHO PICADO (KG)	R\$ 0,70	R\$ 0,00	R\$ 0,70
IA105	MINI BIRD (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA106	MINI BIRD AMARELO (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA107	MINI BIRD LARANJA (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA108	MINI BIRD VERDE (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA109	MINI BIRD VERMELHO (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA110	NABÃO (KG)	R\$ 4,40	R\$ 0,00	R\$ 4,40
IA111	NATIVOS BIOTRON (KG)	R\$ 9,59	R\$ 0,00	R\$ 9,59
IA112	NATIVOS SELLECTA EXTRUSADO (KG)	R\$ 5,70	R\$ 0,00	R\$ 5,70
IA113	NATIVOS VERMELHO (KG)	R\$ 5,70	R\$ 0,00	R\$ 5,70
IA114	NIGER (KG)	R\$ 8,00	R\$ 0,00	R\$ 8,00
IA115	NUTRICON CURIÓ EXTRUSADO (KG)	R\$ 5,60	R\$ 0,00	R\$ 5,60
IA116	ÓLEO (L)	R\$ 5,55	R\$ 0,00	R\$ 5,55
IA117	ÓLEO ESPECIAL (L)	R\$ 4,50	R\$ 0,00	R\$ 4,50
IA118	OSSO DE SIBA (KG)	R\$ 103,00	R\$ 2,21	R\$ 105,21
IA119	PAINÇO BRANCO (KG)	R\$ 7,50	R\$ 0,00	R\$ 7,50
IA120	PAINÇO MISTURADO (KG)	R\$ 4,50	R\$ 0,00	R\$ 4,50
IA121	PAINÇO NACIONAL (KG)	R\$ 2,10	R\$ 0,00	R\$ 2,10
IA122	PAINÇO PORTUGUES IMPORTADO (KG)	R\$ 5,20	R\$ 0,00	R\$ 5,20
IA123	PAINÇO PORTUGUÊS NACIONAL (KG)	R\$ 5,20	R\$ 0,00	R\$ 5,20
IA124	PAINÇO PRETO (KG)	R\$ 5,00	R\$ 0,00	R\$ 5,00
IA125	PAINÇO VERDE (KG)	R\$ 3,50	R\$ 0,00	R\$ 3,50
IA126	PAINÇO VERMELHO (KG)	R\$ 5,80	R\$ 0,00	R\$ 5,80
IA127	PELETIZADO DE MADEIRA (KG)	R\$ 0,90	R\$ 0,07	R\$ 0,97
IA128	PERILA BRANCA (KG)	R\$ 34,00	R\$ 0,00	R\$ 34,00
IA129	PERILA BRANCA (KG)	R\$ 59,40	R\$ 2,97	R\$ 62,37
IA130	PERILA MARROM (KG)	R\$ 51,00	R\$ 0,61	R\$ 51,61
IA131	PIMENTA DESIDRATADA (KG)	R\$ 18,72	R\$ 0,00	R\$ 18,72
IA132	PIMENTA EXTRUSADO (KG)	R\$ 6,25	R\$ 0,00	R\$ 6,25
IA133	PIMENTA MALAGUETA (KG)	R\$ 88,00	R\$ 4,40	R\$ 92,40
IA134	PIMENTA ROSA AROEIRA (KG)	R\$ 36,00	R\$ 0,00	R\$ 36,00
IA135	PIXARRO GEGIAL (KG)	R\$ 6,20	R\$ 0,00	R\$ 6,20
IA136	PIXARRO LARANJA SELLECTA (KG)	R\$ 6,20	R\$ 0,00	R\$ 6,20
IA137	PIXARRO SELLECTA MAMÃO (KG)	R\$ 6,20	R\$ 0,00	R\$ 6,20
IA138	PÓ DE OSTRAS (KG)	R\$ 0,45	R\$ 0,00	R\$ 0,45
IA139	PÓ DE OVO (KG)	R\$ 23,25	R\$ 0,00	R\$ 23,25
IA140	PÓ ROGÉRIO (KG)	R\$ 4,80	R\$ 0,00	R\$ 4,80
IA141	PRÉ-MIX VITAMÍNICO AVERIN (KG)	R\$ 8,47	R\$ 0,00	R\$ 8,47
IA142	PROTEÍNA DE SOJA (KG)	R\$ 0,52	R\$ 0,00	R\$ 0,52
IA143	PX ESMART EGG POSTURA 700 (KG)	R\$ 21,67	R\$ 0,00	R\$ 21,67
IA144	QUINOA BRANCA EM GRÃO (KG)	R\$ 13,50	R\$ 0,46	R\$ 13,96
IA145	QUIRELA DE ARROZ (KG)	R\$ 1,10	R\$ 0,08	R\$ 1,18
IA146	RAÇÃO GRANULADA (KG)	R\$ 4,20	R\$ 0,00	R\$ 4,20
IA147	RAÇÃO GRANULADA FINA (KG)	R\$ 3,60	R\$ 0,00	R\$ 3,60
IA148	RAÇÃO PARA ROEDORES (KG)	R\$ 6,00	R\$ 0,00	R\$ 6,00
IA149	SAPORITO (KG)	R\$ 3,70	R\$ 0,19	R\$ 3,89
IA150	SELECTA GRANDE PORTE MIX EXTRUSADO (KG)	R\$ 6,25	R\$ 0,00	R\$ 6,25

Fonte: Dados da empresa (2024)

Tabela 6 – Custo da matéria-prima

(conclusão)

Código do insumo	Material	Custo (R\$)	Frete (R\$)	Custo final (R\$)
IA151	SELECTA PEQUENO PORTE MIX EXTRUSADO (KG)	R\$ 5,60	R\$ 0,00	R\$ 5,60
IA152	SELLECTA MINI (KG)	R\$ 5,00	R\$ 0,00	R\$ 5,00
IA153	SEMENTE DE ABÓBORA (KG)	R\$ 22,03	R\$ 0,00	R\$ 22,03
IA154	SEMENTE DE CHIA (KG)	R\$ 13,59	R\$ 0,46	R\$ 14,05
IA155	SENHA (KG)	R\$ 2,80	R\$ 0,00	R\$ 2,80
IA156	SOJA (KG)	R\$ 4,40	R\$ 0,00	R\$ 4,40
IA157	SORBATO DE POTÁSSIO (KG)	R\$ 32,68	R\$ 0,89	R\$ 33,57
IA158	SORGO BRANCO (KG)	R\$ 1,80	R\$ 0,00	R\$ 1,80
IA159	SORGO VERMELHO (KG)	R\$ 1,50	R\$ 0,00	R\$ 1,50
IA160	TENEBRIO (KG)	R\$ 48,00	R\$ 0,00	R\$ 48,00
IA161	TRIGO (KG)	R\$ 1,90	R\$ 0,00	R\$ 1,90
IA162	TRIGO MORISCO (KG)	R\$ 3,20	R\$ 0,00	R\$ 3,20
IA163	TRIGUILHO (KG)	R\$ 0,90	R\$ 0,00	R\$ 0,90
IA164	UVA PASSA (KG)	R\$ 13,30	R\$ 0,00	R\$ 13,30
IA165	VAGEM (KG)	R\$ 12,00	R\$ 0,60	R\$ 12,60
IA166	ZIMBRO MÉDIO PORTE (KG)	R\$ 36,00	R\$ 0,35	R\$ 36,35
EM001	PACOTES DE 100G (UN)	R\$ 0,07	R\$ 0,00	R\$ 0,07
EM002	PACOTE DE 200G (UN)	R\$ 0,06	R\$ 0,00	R\$ 0,06
EM003	PACOTE 500G CAL, PER E TOP (UN)	R\$ 0,11	R\$ 0,00	R\$ 0,11
EM004	PACOTE DE 500G LISO (UN)	R\$ 0,06	R\$ 0,00	R\$ 0,06
EM005	PACOTE DE 1KG (UN)	R\$ 0,06	R\$ 0,00	R\$ 0,06
EM006	PACOTE DE 2KG (UN)	R\$ 0,12	R\$ 0,00	R\$ 0,12
EM007	PACOTE DE 2KG CAT (UN)	R\$ 0,29	R\$ 0,00	R\$ 0,29
EM008	PACOTE DE 10KG CAT (UN)	R\$ 0,58	R\$ 0,00	R\$ 0,58
EM009	PACOTE DE 2,5KG (UN)	R\$ 0,30	R\$ 0,00	R\$ 0,30
EM010	PACOTE DE 5KG (UN)	R\$ 0,31	R\$ 0,00	R\$ 0,31
EM011	PACOTE DE 10KG (UN)	R\$ 0,51	R\$ 0,00	R\$ 0,51
EM012	PACOTE DE 25KG (UN)	R\$ 0,64	R\$ 0,00	R\$ 0,64
EM013	PACOTE DE 5KG COLORIDO (UN)	R\$ 0,54	R\$ 0,00	R\$ 0,54
EM014	PACOTE DE 25KG COLORIDO (UN)	R\$ 2,73	R\$ 0,00	R\$ 2,73
EM015	BALDINHO BRANCO OPACO 2KG (UN)	R\$ 3,99	R\$ 0,00	R\$ 3,99
EM016	POTE ACRÍLICO FRUTA 130G (UN)	R\$ 0,31	R\$ 0,00	R\$ 0,31
EM017	POTE ACRÍLICO 350G (UN)	R\$ 1,17	R\$ 0,00	R\$ 1,17
EM018	CAIXINHA TOP (UN)	R\$ 1,18	R\$ 0,00	R\$ 1,18
EM019	PACOTE DE 500G METALIZADO (UN)	R\$ 0,17	R\$ 0,00	R\$ 0,17
EM020	PLÁSTICO TERMOENCOLHÍVEL (UN)	R\$ 0,06	R\$ 0,00	R\$ 0,06
EM021	PACOTE DE 5KG METALIZADO (UN)	R\$ 0,48	R\$ 0,00	R\$ 0,48
EM022	EMBALAGEM NECTAR 250G (UN)	R\$ 0,22	R\$ 0,00	R\$ 0,22
EM023	EMBALAGEM ROEDORES 500G (UN)	R\$ 0,48	R\$ 0,00	R\$ 0,48
EM024	EMBALAGEM NECTAR 600G (UN)	R\$ 2,11	R\$ 0,00	R\$ 2,11
RO001	ETIQUETA MATRIZ (UN)	R\$ 0,08	R\$ 0,00	R\$ 0,08
RO002	ETIQUETA PERSONALIZADA 500G (UN)	R\$ 0,09	R\$ 0,00	R\$ 0,09
RO003	RIBBON POR ETIQUETA (UN)	R\$ 0,02	R\$ 0,00	R\$ 0,02
RO004	ETIQUETA PERSONALIZADA 2KG (UN)	R\$ 0,18	R\$ 0,00	R\$ 0,18
RO005	ETIQUETA PERSONALIZADA 5KG (UN)	R\$ 0,18	R\$ 0,00	R\$ 0,18
RO006	CARTELA (UN)	R\$ 0,06	R\$ 0,00	R\$ 0,06

Fonte: Dados da empresa (2024)

Considerando a receita de cada produto, as quantidades necessárias de cada insumo presente na receita e o custo de cada insumo alimentício, é possível calcular o custo do produto por quilo, detalhado na Tabela 7. As quantidades não são apresentadas para garantir o sigilo exigido pela empresa.

Para encontrar esse custo por quilo são utilizados os custos de cada matéria prima, considerando o custo de frete, e é feita a divisão pelo peso, em quilos, da matéria prima comprada.

Tabela 7 – Custo do produto por quilo

Código do produto	Custo (kg)	Código do produto	Custo (kg)	Código do produto	Custo (kg)	Código do produto	Custo (kg)
P-001	R\$ 5,80	P-023	R\$ 2,51	P-045	R\$ 12,04	P-067	R\$ 34,35
P-002	R\$ 5,90	P-024	R\$ 2,24	P-046	R\$ 8,79	P-068	R\$ 42,98
P-003	R\$ 7,13	P-025	R\$ 2,77	P-047	R\$ 5,83	P-069	R\$ 6,20
P-004	R\$ 3,80	P-026	R\$ 4,34	P-048	R\$ 4,73	P-070	R\$ 6,20
P-005	R\$ 15,13	P-027	R\$ 5,23	P-049	R\$ 5,03	P-071	R\$ 0,45
P-006	R\$ 2,75	P-028	R\$ 2,75	P-050	R\$ 5,15	P-072	R\$ 3,28
P-007	R\$ 1,83	P-029	R\$ 5,52	P-051	R\$ 7,14	P-073	R\$ 3,38
P-008	R\$ 1,83	P-030	R\$ 4,55	P-052	R\$ 4,40	P-074	R\$ 3,95
P-009	R\$ 3,50	P-031	R\$ 2,69	P-053	R\$ 8,00	P-075	R\$ 2,80
P-010	R\$ 3,40	P-032	R\$ 3,73	P-054	R\$ 7,85	P-076	R\$ 6,75
P-011	R\$ 5,60	P-033	R\$ 2,52	P-055	R\$ 3,78	P-077	R\$ 5,52
P-012	R\$ 6,20	P-034	R\$ 5,95	P-056	R\$ 2,10	P-078	R\$ 6,90
P-013	R\$ 0,45	P-035	R\$ 7,18	P-057	R\$ 5,20	P-079	R\$ 5,42
P-014	R\$ 6,92	P-036	R\$ 5,17	P-058	R\$ 5,00	P-080	R\$ 6,84
P-015	R\$ 5,80	P-037	R\$ 10,46	P-059	R\$ 3,50	P-081	R\$ 10,48
P-016	R\$ 3,60	P-038	R\$ 1,36	P-060	R\$ 5,80	P-082	R\$ 11,58
P-017	R\$ 4,20	P-039	R\$ 2,45	P-061	R\$ 5,29	P-083	R\$ 5,71
P-018	R\$ 3,70	P-040	R\$ 2,11	P-062	R\$ 15,12	P-084	R\$ 7,10
P-019	R\$ 5,20	P-041	R\$ 6,19	P-063	R\$ 6,54	P-085	R\$ 8,16
P-020	R\$ 5,40	P-042	R\$ 4,55	P-064	R\$ 5,16	P-086	R\$ 4,68
P-021	R\$ 1,45	P-043	R\$ 4,68	P-065	R\$ 7,35	P-087	R\$ 2,70
P-022	R\$ 4,44	P-044	R\$ 8,53	P-066	R\$ 7,35	P-088	R\$ 5,26

Fonte: O autor (2024)

Por fim, a partir do custo do produto por quilo e com o custo das matérias-primas de embalagem e etiquetas, calcula-se o custo de matéria-prima por SKU, apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 – Custo de matéria-prima por SKU

(continua)

Código do produto	SKU	Custo de matéria-prima por unidade (R\$)	Código do produto	SKU	Custo de matéria-prima por unidade (R\$)
P001	P001.5	R\$ 3,01	P019	P019.12	R\$ 26,40
P001	P001.9	R\$ 11,62	P020	P020.3	R\$ 1,24
P001	P001.12	R\$ 28,91	P020	P020.9	R\$ 11,02
P001	P001.15	R\$ 285,00	P021	P021.8	R\$ 1,51
P002	P002.5	R\$ 3,04	P022	P022.5	R\$ 2,35
P002	P002.12	R\$ 29,20	P022	P022.12	R\$ 22,39
P003	P003.9	R\$ 15,02	P023	P023.5	R\$ 1,53
P004	P004.3	R\$ 0,92	P023	P023.8	R\$ 4,92
P004	P004.9	R\$ 7,82	P023	P023.12	R\$ 14,58
P004	P004.12	R\$ 19,41	P024	P024.12	R\$ 11,73
P005	P005.1	R\$ 1,91	P025	P025.5	R\$ 2,53
P005	P005.9	R\$ 30,48	P025	P025.8	R\$ 4,92
P006	P006.3	R\$ 0,71	P025	P025.12	R\$ 24,32
P006	P006.5	R\$ 1,53	P026	P026.12	R\$ 22,13
P006	P006.9	R\$ 5,72	P027	P027.5	R\$ 2,69
P006	P006.12	R\$ 14,16	P027	P027.12	R\$ 25,78
P007	P007.5	R\$ 1,15	P028	P028.12	R\$ 14,22
P007	P007.9	R\$ 4,20	P029	P029.12	R\$ 27,26
P007	P007.12	R\$ 10,36	P030	P030.5	R\$ 2,43
P007	P007.13	R\$ 20,51	P030	P030.9	R\$ 9,33
P007	P007.15	R\$ 99,50	P030	P030.12	R\$ 23,19
P008	P008.5	R\$ 1,15	P031	P031.5	R\$ 1,49
P008	P008.9	R\$ 4,20	P031	P031.8	R\$ 2,83
P008	P008.12	R\$ 10,36	P031	P031.12	R\$ 13,88
P008	P008.13	R\$ 20,51	P032	P032.5	R\$ 2,01
P009	P009.3	R\$ 0,86	P032	P032.8	R\$ 3,86
P009	P009.9	R\$ 7,22	P032	P032.12	R\$ 19,04
P009	P009.12	R\$ 17,91	P033	P033.12	R\$ 13,05
P010	P010.12	R\$ 17,41	P034	P034.5	R\$ 3,15
P011	P011.3	R\$ 1,28	P034	P034.9	R\$ 12,31
P011	P011.9	R\$ 11,42	P034	P034.12	R\$ 30,50
P011	P011.12	R\$ 28,41	P035	P035.5	R\$ 3,78
P012	P012.3	R\$ 1,40	P035	P035.7	R\$ 6,74
P012	P012.11	R\$ 15,90	P035	P035.9	R\$ 14,80
P012	P012.12	R\$ 31,41	P035	P035.12	R\$ 36,93
P013	P013.5	R\$ 0,38	P036	P036.12	R\$ 26,84
P013	P013.12	R\$ 2,66	P037	P037.5	R\$ 5,43
P014	P014.2	R\$ 1,42	P037	P037.7	R\$ 9,71
P014	P014.10	R\$ 19,86	P037	P037.12	R\$ 53,43
P015	P015.5	R\$ 3,06	P038	P038.9	R\$ 3,01
P015	P015.9	R\$ 12,01	P038	P038.12	R\$ 7,50
P015	P015.12	R\$ 29,61	P038	P038.13	R\$ 14,53
P016	P016.5	R\$ 2,01	P039	P039.5	R\$ 1,34
P016	P016.9	R\$ 7,81	P039	P039.8	R\$ 2,62
P016	P016.12	R\$ 19,11	P039	P039.12	R\$ 12,81
P017	P017.5	R\$ 2,25	P039	P039.13	R\$ 25,25
P017	P017.9	R\$ 8,60	P040	P040.12	R\$ 11,15
P017	P017.12	R\$ 21,39	P041	P041.5	R\$ 3,23
P018	P018.5	R\$ 2,00	P042	P042.5	R\$ 2,36
P018	P018.8	R\$ 4,00	P042	P042.8	R\$ 4,74
P018	P018.9	R\$ 7,60	P042	P042.12	R\$ 22,93
P018	P018.12	R\$ 18,88	P043	P043.5	R\$ 2,47
P019	P019.5	R\$ 2,75	P043	P043.8	R\$ 4,88
P019	P019.8	R\$ 5,34	P043	P043.12	R\$ 23,73

Fonte: Dados da empresa (2024)

Tabela 8 – Custo de matéria-prima por SKU
(conclusão)

Código do produto	SKU	Custo de matéria prima por unidade (R\$)	Código do produto	SKU	Custo de matéria prima por unidade (R\$)
P044	P044.5	R\$ 4,43	P063	P063.9	R\$ 13,29
P044	P044.8	R\$ 8,71	P063	P063.12	R\$ 33,26
P044	P044.9	R\$ 17,41	P064	P064.3	R\$ 1,19
P044	P044.12	R\$ 43,43	P064	P064.9	R\$ 10,54
P045	P045.4	R\$ 5,88	P064	P064.12	R\$ 26,38
P045	P045.12	R\$ 65,36	P065	P065.2	R\$ 1,35
P046	P046.5	R\$ 4,56	P066	P066.2	R\$ 1,35
P046	P046.12	R\$ 44,73	P066	P066.10	R\$ 18,86
P047	P047.5	R\$ 3,17	P067	P067.1	R\$ 3,83
P047	P047.8	R\$ 6,27	P067	P067.9	R\$ 68,92
P047	P047.12	R\$ 30,83	P068	P068.1	R\$ 4,69
P048	P048.5	R\$ 2,54	P068	P068.9	R\$ 86,17
P048	P048.8	R\$ 4,94	P069	P069.3	R\$ 1,40
P048	P048.9	R\$ 9,78	P069	P069.5	R\$ 3,26
P048	P048.12	R\$ 30,83	P069	P069.11	R\$ 15,91
P049	P049.5	R\$ 2,69	P070	P070.3	R\$ 1,40
P049	P049.9	R\$ 10,39	P070	P070.5	R\$ 3,26
P049	P049.12	R\$ 26,09	P070	P070.11	R\$ 15,91
P050	P050.11	R\$ 13,53	P071	P071.5	R\$ 0,38
P050	P050.12	R\$ 26,77	P071	P071.12	R\$ 2,65
P051	P051.11	R\$ 18,39	P072	P072.5	R\$ 1,83
P052	P052.9	R\$ 9,02	P072	P072.9	R\$ 6,94
P052	P052.12	R\$ 22,41	P072	P072.12	R\$ 17,37
P053	P053.3	R\$ 1,76	P073	P073.5	R\$ 1,86
P053	P053.9	R\$ 16,22	P073	P073.9	R\$ 7,05
P053	P053.12	R\$ 40,41	P073	P073.12	R\$ 17,49
P054	P054.3	R\$ 1,73	P074	P074.5	R\$ 2,13
P054	P054.9	R\$ 15,92	P074	P074.12	R\$ 20,29
P054	P054.12	R\$ 39,66	P075	P075.3	R\$ 0,72
P055	P055.3	R\$ 0,90	P075	P075.9	R\$ 5,82
P055	P055.9	R\$ 7,79	P075	P075.12	R\$ 14,41
P055	P055.12	R\$ 19,14	P076	P076.6	R\$ 4,79
P056	P056.5	R\$ 1,21	P077	P077.6	R\$ 4,17
P056	P056.12	R\$ 10,91	P078	P078.6	R\$ 4,86
P056	P056.15	R\$ 105,00	P079	P079.6	R\$ 4,52
P057	P057.3	R\$ 1,20	P080	P080.6	R\$ 5,23
P057	P057.9	R\$ 10,62	P081	P081.6	R\$ 6,66
P057	P057.12	R\$ 26,41	P082	P082.6	R\$ 7,20
P058	P058.3	R\$ 1,16	P083	P083.5	R\$ 3,09
P058	P058.9	R\$ 10,12	P083	P083.12	R\$ 30,04
P058	P058.12	R\$ 25,41	P084	P084.5	R\$ 3,81
P059	P059.3	R\$ 0,86	P084	P084.8	R\$ 7,47
P059	P059.9	R\$ 7,22	P084	P084.12	R\$ 37,23
P059	P059.12	R\$ 17,98	P085	P085.5	R\$ 4,37
P060	P060.3	R\$ 1,32	P085	P085.12	R\$ 42,83
P060	P060.9	R\$ 11,82	P086	P086.12	R\$ 24,45
P060	P060.12	R\$ 29,41	P087	P087.3	R\$ 0,73
P061	P061.3	R\$ 1,21	P087	P087.9	R\$ 5,95
P061	P061.9	R\$ 11,15	P087	P087.12	R\$ 14,78
P061	P061.12	R\$ 26,84	P087	P087.14	R\$ 71,38
P062	P062.4	R\$ 7,22	P088	P088.2	R\$ 1,20
P062	P062.10	R\$ 30,11	P088	P088.10	R\$ 14,69
P063	P063.3	R\$ 1,46	-	-	-

Fonte: Dados da empresa (2024)

4.1.2.2 *Custo de Mão de Obra*

O custo mensal de mão de obra é de R\$21.827,27 compreendendo os oito funcionários da empresa. Seis deles trabalham no chão de fábrica, se revezando entre as atividades, com uma remuneração de R\$2.617,21. Outros dois trabalham nos setores administrativos, com uma remuneração de R\$3.062,00, um sendo responsável pelo setor de suprimentos e gestão da produção e outro pelo setor de vendas. Todos os valores englobam os encargos (13º salário, férias, INSS e FGTS) e benefícios pagos aos funcionários (vale transporte e vale refeição).

4.1.2.3 *Custo de Energia Elétrica*

O custo médio mensal de energia elétrica da empresa é de R\$530,75. Esse valor é o resultado do valor da energia consumida menos o valor da energia gerada pelo sistema fotovoltaico instalado na empresa, em cada mês.

Outra maneira de analisar o custo de energia elétrica da empresa é fazendo esse cálculo considerando a potência das máquinas utilizadas no processo, o número de horas de utilização e o valor do quilowatt-hora (kWh) praticado pela concessionária de energia. A energia mensal média consumida é de 1302 quilowatts-hora e o Quadro 5 apresenta a potência de cada máquina utilizada na empresa.

Quadro 5 – Potência das máquinas da empresa

Máquina	Potência (kW)
Betoneira 400L	1,5
Dosador Fourline 1.5HS	2
Dosador Fourline 1.5HS 5kg	2
Empacotadora MG-8000	2
Empacotadora MG-8000 5kg	2
Empilhadeira Patolada EJC 110	2
Misturador Horizontal MH-500	5,5
Misturador Vertical MP-1000	5,5
Misturador Vertical MP-1000 5kg	5,5
Seladora Conjugada Pneumática Gramak	5,5
Seladora de Pedal Cetro	0,2
Transportador Helicoidal KTH-01	0,75
Triturador de Grãos TP-3,5/99 Turbo	11

Fonte: O autor (2024)

4.1.2.4 Custo de Depreciação

O custo total de depreciação foi calculado levando em consideração o valor de mercado de cada maquinário utilizado na empresa, além do sistema fotovoltaico instalado e do próprio galpão da empresa.

O cálculo de depreciação é realizado utilizando a Equação 1, apresentada abaixo, que considera o custo de aquisição do item, um valor residual de 10% do custo de aquisição e tempos de vida útil segundo a tabela da receita federal.

$$D_{\text{anual}} = \frac{(C_{\text{aquisição}} - V_{\text{residual}})}{T_{\text{vida útil}}} = (C_{\text{aquisição}} - V_{\text{residual}}) \times \text{Taxa}_{\text{depreciação}} \quad (1)$$

O custo de depreciação mensal calculado é de R\$6.379,25 e a Tabela 9 apresenta detalhadamente os custos de cada item.

Tabela 9 – Custo de depreciação

Item	Valor (R\$)	Valor residual (R\$)	Tempo de vida útil (anos)	Taxa de depreciação (%)	Custo de depreciação anual (R\$)	Custo de depreciação mensal (R\$)
Galpão	R\$ 1.500.000,00	R\$ 300.000,00	25	4%	R\$ 48.000,00	R\$ 4.000,00
Sistema Fotovoltaico	R\$ 58.000,00	R\$ 5.800,00	30	3%	R\$ 1.740,00	R\$ 145,00
Misturador Horizontal MH-500	R\$ 17.000,00	R\$ 1.700,00	10	10%	R\$ 1.530,00	R\$ 127,50
Misturador Vertical MP-1000	R\$ 9.300,00	R\$ 930,00	10	10%	R\$ 837,00	R\$ 69,75
Misturador Vertical MP-1000 5kg	R\$ 9.300,00	R\$ 930,00	10	10%	R\$ 837,00	R\$ 69,75
Transportador Helicoidal KTH-01	R\$ 5.700,00	R\$ 570,00	10	10%	R\$ 513,00	R\$ 42,75
Triturador de Grãos TP-3,5/99 Turbo	R\$ 4.300,00	R\$ 430,00	10	10%	R\$ 387,00	R\$ 32,25
Betoneira 400L	R\$ 5.200,00	R\$ 520,00	10	10%	R\$ 468,00	R\$ 39,00
Dosador Fourline 1.5HS	R\$ 25.700,00	R\$ 2.570,00	10	10%	R\$ 2.313,00	R\$ 192,75
Dosador Fourline 1.5HS 5kg	R\$ 25.700,00	R\$ 2.570,00	10	10%	R\$ 2.313,00	R\$ 192,75
Empacotadora MG-8000	R\$ 70.000,00	R\$ 7.000,00	10	10%	R\$ 6.300,00	R\$ 525,00
Empacotadora MG-8000 5kg	R\$ 70.000,00	R\$ 7.000,00	10	10%	R\$ 6.300,00	R\$ 525,00
Seladora de Pedal Cetrol	R\$ 1.700,00	R\$ 170,00	10	10%	R\$ 153,00	R\$ 12,75
Seladora Conjugada Pneumática Gramak	R\$ 18.000,00	R\$ 1.800,00	10	10%	R\$ 1.620,00	R\$ 135,00
Empilhadeira Patolada EJC 110	R\$ 36.000,00	R\$ 3.600,00	10	10%	R\$ 3.240,00	R\$ 270,00
TOTAL					R\$ 76.551,00	R\$ 6.379,25

Fonte: O autor (2024)

4.1.2.5 Custo de Manutenção

No ano de 2023, foram gastos R\$6.600,00 em serviços de manutenção em toda a operação da empresa. Considerando o custo anual, tem-se que o custo médio mensal de manutenção é de R\$550,00.

4.1.2.6 Custos Administrativos

Os custos administrativos são relativos aos setores que não estão diretamente ligados ao processo produtivo da empresa. São custos relacionados à contabilidade, internet, telefone, materiais de escritório e saúde e segurança do trabalho, que totalizam R\$1.861,08 por mês. A Tabela 10 apresenta estes custos.

Tabela 10 – Custos administrativos

Custo	Valor mensal (R\$)
Contabilidade	R\$ 1.500,00
Telefone	R\$ 128,08
Internet	R\$ 98,00
Material de Escritório	R\$ 100,00
Saúde e Segurança	R\$ 35,00
TOTAL	R\$ 1.861,08

Fonte: O autor (2024)

Com o processo produtivo e os custos apresentados, os dados necessários para a aplicação do custeio baseado em atividades foram identificados, e o método é detalhado na seção a seguir.

4.2 APLICAÇÃO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES (ABC)

Conforme apresentado na seção 2.2.2.1, o custeio baseado em atividades, ou ABC, é um método de custeio que tem como premissa a alocação do custo das atividades produtivas aos produtos. Por meio da sua aplicação, o gestor da fábrica consegue ter uma melhor visão de como e o quanto essas atividades influenciam o custo final dos produtos e, a partir disso, tomar decisões estratégicas.

Utilizando-se das informações sobre o processo produtivo da empresa e dos seus custos detalhados anteriormente neste trabalho, as seguintes etapas, já apresentadas na seção 3.2.4, foram aplicadas: mapeamento das atividades, distribuição dos custos às atividades (diretas e indiretas), distribuição dos custos das atividades indiretas até as diretas e, por fim, distribuição dos custos aos produtos.

4.2.1 Mapeamento das atividades

O mapeamento das atividades é a primeira etapa da aplicação do ABC e, a partir dele, identificam-se quais atividades utilizam recursos da empresa para produzir os diversos tipos de ração do seu catálogo.

Como discutido na seção 4.1.1, o processo produtivo da empresa é composto por sete grandes etapas (ou setores), que podem ou não ser divididas em atividades. Essas atividades são escolhidas ao longo do processo de fabricação de um tipo de ração, dependendo das suas características, para resultar no produto acabado.

As atividades que estão diretamente ligadas ao manuseio de matéria prima, sua transformação e o manuseio do produto acabado são classificadas como atividades diretas.

Além disso, existem outros três setores que não atuam de forma direta na produção, mas que desempenham atividades imprescindíveis para o funcionamento da empresa e não podem ter seus custos desprezados. Essas atividades são classificadas como indiretas. O quadro 6 apresenta os setores, suas atividades e suas classificações.

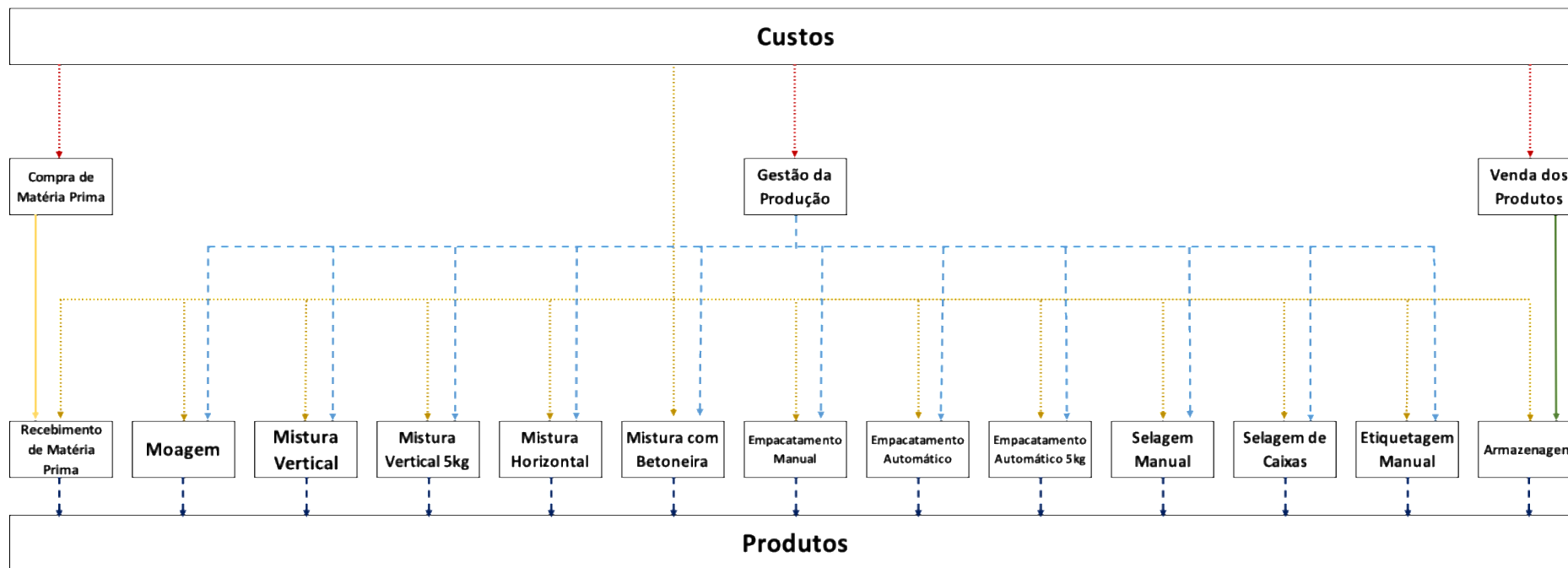
Quadro 6 – Setores e atividades

Setor	Atividades	Tipo
Estoque de Matéria Prima	Recebimento de Matéria Prima	Direta
Moagem	Moagem	
Mistura	Mistura Vertical	
	Mistura Vertical 5kg	
	Mistura Horizontal	
	Mistura com Betoneira	
Empacotamento	Empacotamento Manual	
	Empacotamento Automático	
	Empacotamento Automático 5kg	
Selagem	Selagem Manual	
	Selagem de Caixas	
Etiquetagem	Etiquetagem Manual	
Estoque de Produto Acabado	Armazenagem	
Suprimentos	Compra de Matéria Prima	Indireta
Gestão da Produção	Gestão da Produção	
Vendas	Venda dos Produtos	

Fonte: O autor (2024)

Para representar a ligação entre os custos da empresa, suas atividades diretas e indiretas e os produtos, a Figura 12, baseada em uma representação de Mascarello (2019), apresenta as atividades, os produtos e suas relações com os custos da empresa, facilitando a compreensão da distribuição dos custos no custeio baseado em atividades.

Figura 12 – Relação entre os custos, atividades e produtos



Fonte: O autor (2024)

Na figura 12, as setas pontilhadas representam a alocação dos custos às atividades diretas e indiretas, as setas contínuas identificam relações diretas entre as atividades (sem rateio na alocação dos custos) e as setas tracejadas representam a relação entre atividades ou produtos que possuem rateio.

As distribuições dos custos às atividades diretas e indiretas são apresentadas com detalhes na sequência do trabalho.

4.2.2 Distribuição dos custos às atividades

Com as atividades definidas, os custos apresentados na seção 4.1.2 podem ser distribuídos a elas, considerando que cada custo é alocado com base em um critério que faça sentido para o contexto da despesa. Esses critérios são chamados de direcionadores de recursos.

Para o custo de mão de obra, a distribuição foi feita com base no número de horas mensais realizadas para cada atividade, considerando os seis colaboradores para os setores de chão de fábrica e os dois colaboradores dos setores administrativos. As horas em cada atividade são contabilizadas por semana pela empresa e, em média, somam 552 horas mensais nas atividades de produção e 400 horas nas atividades administrativas.

As Tabelas 11 e 12 exibem a distribuição do custo de mão de obra às atividades diretas e indiretas, respectivamente.

Tabela 11 – Distribuição do custo de mão de obra às atividades diretas

Atividade	Horas mensais	Custo de mão de obra mensal (R\$)
Recebimento de Matéria Prima	10	R\$ 284,48
Moagem	8	R\$ 227,58
Mistura Vertical	50	R\$ 1.422,40
Mistura Vertical 5kg	50	R\$ 1.422,40
Mistura Horizontal	30	R\$ 853,44
Mistura com Betoneira	40	R\$ 1.137,92
Empacatamento Manual	80	R\$ 2.275,84
Empacatamento Automático	100	R\$ 2.844,80
Empacatamento Automático 5kg	80	R\$ 2.275,84
Selagem Manual	40	R\$ 1.137,92
Selagem de Caixas	4	R\$ 113,79
Etiquetagem Manual	40	R\$ 1.137,92
Armazenagem	20	R\$ 568,96
TOTAL	552	R\$ 15.703,27

Fonte: O autor (2024)

Tabela 12 – Distribuição do custo de mão de obra às atividades indiretas

Atividade	Horas mensais	Custo de mão de obra mensal (R\$)
Compra de Matéria Prima	150	R\$ 2.296,50
Gestão da Produção	50	R\$ 765,50
Venda dos Produtos	200	R\$ 3.062,00
TOTAL	400	R\$ 6.124,00

Fonte: O autor (2024)

Para distribuir o custo de energia elétrica, foi utilizada a energia mensal consumida por cada atividade, levando em consideração os maquinários e suas potências, informados pela empresa e apresentados no Quadro 5. Multiplicando a soma das potências dos maquinários em uma atividade pelo número de horas mensais trabalhadas, tem-se a energia consumida e a porcentagem sobre o consumo total da empresa. A Tabela 13 detalha a distribuição do custo de energia elétrica às atividades.

Tabela 13 – Distribuição do custo de energia elétrica

Atividade	Horas mensais	Energia consumida mensal (kWh)	% de consumo sobre o total	Custo de energia elétrica mensal (R\$)
Recebimento de Matéria Prima	10	20	1,03%	R\$ 5,49
Moagem	8	88	4,55%	R\$ 24,16
Mistura Vertical	50	275	14,23%	R\$ 75,51
Mistura Vertical 5kg	50	275	14,23%	R\$ 75,51
Mistura Horizontal	30	165	8,54%	R\$ 45,30
Mistura com Betoneira	40	60	3,10%	R\$ 16,47
Empacotamento Manual	80	0	0,00%	R\$ -
Empacotamento Automático	100	600	31,04%	R\$ 164,74
Empacotamento Automático 5kg	80	380	19,66%	R\$ 104,34
Selagem Manual	40	8	0,41%	R\$ 2,20
Selagem de Caixas	4	22	1,14%	R\$ 6,04
Etiquetagem Manual	40	0	0,00%	R\$ -
Armazenagem	20	40	2,07%	R\$ 10,98
Compra de Matéria Prima	150	0	0,00%	R\$ -
Gestão da Produção	50	0	0,00%	R\$ -
Venda dos Produtos	200	0	0,00%	R\$ -
TOTAL				R\$ 530,75

Fonte: O autor (2024)

Em relação ao custo de depreciação, cada máquina teve seu custo alocado à atividade da qual faz parte. A Tabela 14 mostra a alocação da depreciação das máquinas e galpão.

Tabela 14 – Alocação da depreciação das máquinas e galpão

Item	Atividade	Custo de depreciação mensal (R\$)
Galpão	Rateio por m ²	R\$ 4.000,00
Sistema Fotovoltaico	Rateio por consumo de energia	R\$ 145,00
Misturador Horizontal MH-500	Mistura Horizontal	R\$ 127,50
Misturador Vertical MP-1000	Mistura Vertical	R\$ 69,75
Misturador Vertical MP-1000 5kg	Mistura Vertical 5kg	R\$ 69,75
Transportador Helicoidal KTH-01	Empacotamento Automático 5kg	R\$ 42,75
Triturador de Grãos TP-3,5/99 Turbo	Moagem	R\$ 32,25
Betoneira 400L	Mistura com Betoneira	R\$ 39,00
Dosador Fourline 1.5HS	Empacotamento Automático	R\$ 192,75
Dosador Fourline 1.5HS 5kg	Empacotamento Automático 5kg	R\$ 192,75
Empacotadora MG-8000	Empacotamento Automático	R\$ 525,00
Empacotadora MG-8000 5kg	Empacotamento Automático 5kg	R\$ 525,00
Seladora de Pedal Cetro	Selagem Manual	R\$ 12,75
Seladora Conjugada Pneumática Gramak	Selagem de Caixas	R\$ 135,00
Empilhadeira Patolada EJC 110	Recebimento de Matéria Prima e Armazenagem	R\$ 270,00
TOTAL		R\$ 6.379,25

Fonte: O autor (2024)

Em relação ao custo de depreciação do sistema fotovoltaico, foi feito um rateio considerando a porcentagem de consumo de energia de cada atividade. Considerando que cada máquina consome uma certa quantidade de energia gerada pelo sistema voltaico, o custo da depreciação desse sistema foi alocado às atividades que utilizam essas máquinas. Para a depreciação do galpão, a divisão levou em conta as áreas em metros quadrados, pois quanto maior a área utilizada para uma atividade dentro da empresa, mais ela contribuiu para a depreciação do imóvel. A Tabela 15 apresenta as áreas de cada atividade.

Tabela 15 – Área das atividades

Atividade	Área (m²)
Recebimento de Matéria Prima	200
Moagem	2,5
Mistura Vertical	15
Mistura Vertical 5kg	10
Mistura Horizontal	15
Mistura com Betoneira	15
Empacatamento Manual	10
Empacatamento Automático	20
Empacatamento Automático 5kg	40
Selagem Manual	10
Selagem de Caixas	10
Etiquetagem Manual	10
Armazenagem	200
Compra de Matéria Prima	15
Gestão da Produção	15
Venda dos Produtos	15

Fonte: O autor (2024)

O custo de depreciação das máquinas, do sistema fotovoltaico e do galpão são, então, somados, resultando na distribuição do custo total de depreciação às atividades, mostrada na Tabela 16.

Tabela 16 – Distribuição do custo de depreciação

Atividade	Custo de depreciação mensal (R\$)
Recebimento de Matéria Prima	R\$ 1.419,30
Moagem	R\$ 55,45
Mistura Vertical	R\$ 189,96
Mistura Vertical 5kg	R\$ 156,77
Mistura Horizontal	R\$ 239,46
Mistura com Betoneira	R\$ 143,09
Empacatamento Manual	R\$ 66,39
Empacatamento Automático	R\$ 895,54
Empacatamento Automático 5kg	R\$ 1.054,57
Selagem Manual	R\$ 79,74
Selagem de Caixas	R\$ 203,04
Etiquetagem Manual	R\$ 66,39
Armazenagem	R\$ 1.510,80
Compra de Matéria Prima	R\$ 99,59
Gestão da Produção	R\$ 99,59
Venda dos Produtos	R\$ 99,59
TOTAL	R\$ 6.379,25

Fonte: O autor (2024)

Por sua vez, o custo de manutenção foi distribuído por meio da porcentagem de depreciação das máquinas presentes em cada atividade. O controle do custo de manutenção de cada máquina não é realizado, portanto, essa distribuição foi feita levando em consideração que quanto mais um ativo deprecia, mais manutenção ele precisa. A distribuição do custo de manutenção às atividades é mostrada na Tabela 17.

Tabela 17 – Distribuição do custo de manutenção

Atividade	Custo de depreciação mensal (R\$)	% de depreciação sobre o total	Custo de manutenção mensal (R\$)
Recebimento de Matéria Prima	R\$ 1.419,30	22,2%	R\$ 122,37
Moagem	R\$ 55,45	0,9%	R\$ 4,78
Mistura Vertical	R\$ 189,96	3,0%	R\$ 16,38
Mistura Vertical 5kg	R\$ 156,77	2,5%	R\$ 13,52
Mistura Horizontal	R\$ 239,46	3,8%	R\$ 20,65
Mistura com Betoneira	R\$ 143,09	2,2%	R\$ 12,34
Empacatamento Manual	R\$ 66,39	1,0%	R\$ 5,72
Empacatamento Automático	R\$ 895,54	14,0%	R\$ 77,21
Empacatamento Automático 5kg	R\$ 1.054,57	16,5%	R\$ 90,92
Selagem Manual	R\$ 79,74	1,2%	R\$ 6,87
Selagem de Caixas	R\$ 203,04	3,2%	R\$ 17,51
Etiquetagem Manual	R\$ 66,39	1,0%	R\$ 5,72
Armazenagem	R\$ 1.510,80	23,7%	R\$ 130,26
Compra de Matéria Prima	R\$ 99,59	1,6%	R\$ 8,59
Gestão da Produção	R\$ 99,59	1,6%	R\$ 8,59
Venda dos Produtos	R\$ 99,59	1,6%	R\$ 8,59
TOTAL R\$			550,00

Fonte: O autor (2024)

Por fim, os custos administrativos, relativos à contabilidade, telefone, internet, materiais de escritório e saúde e segurança do trabalho foram distribuídos somente às atividades indiretas, com base nas horas mensais trabalhadas nessas atividades. A Tabela 18 apresenta essa distribuição.

Tabela 18 – Distribuição dos custos administrativos

Atividade	Horas mensais	Custos mensais com contabilidade (R\$)	Custos mensais com telefone (R\$)	Custos mensais com internet (R\$)	Custos mensais com materiais de escritórios (R\$)	Custos mensais com SST (R\$)	Custo administrativo mensal total (R\$)
Compra de Matéria Prima	150	R\$ 562,50	R\$ 48,03	R\$ 36,75	R\$ 37,50	R\$ 13,13	R\$ 697,91
Gestão da Produção	50	R\$ 187,50	R\$ 16,01	R\$ 12,25	R\$ 12,50	R\$ 4,38	R\$ 232,64
Venda dos Produtos	200	R\$ 750,00	R\$ 64,04	R\$ 49,00	R\$ 50,00	R\$ 17,50	R\$ 930,54
TOTAL							R\$ 1.861,08

Fonte: O autor (2024)

Com todos os custos alocados às atividades, basta somá-los para encontrar o custo total por atividade, conforme detalhado na Tabela 19.

Tabela 19 – Custo total por atividade

Atividade	Custo de mão de obra mensal (R\$)	Custo de energia mensal (R\$)	Custo de depreciação mensal (R\$)	Custo de manutenção mensal (R\$)	Custo administrativo mensal (R\$)	Custo total (R\$)
Recebimento de Matéria Prima	R\$ 284,48	R\$ 5,49	R\$ 1.419,30	R\$ 122,37	R\$ -	R\$ 1.831,64
Moagem	R\$ 227,58	R\$ 24,16	R\$ 55,45	R\$ 4,78	R\$ -	R\$ 311,98
Mistura Vertical	R\$ 1.422,40	R\$ 75,51	R\$ 189,96	R\$ 16,38	R\$ -	R\$ 1.704,25
Mistura Vertical 5kg	R\$ 1.422,40	R\$ 75,51	R\$ 156,77	R\$ 13,52	R\$ -	R\$ 1.668,19
Mistura Horizontal	R\$ 853,44	R\$ 45,30	R\$ 239,46	R\$ 20,65	R\$ -	R\$ 1.158,85
Mistura com Betoneira	R\$ 1.137,92	R\$ 16,47	R\$ 143,09	R\$ 12,34	R\$ -	R\$ 1.309,81
Empacatamento Manual	R\$ 2.275,84	R\$ -	R\$ 66,39	R\$ 5,72	R\$ -	R\$ 2.347,95
Empacatamento Automático	R\$ 2.844,80	R\$ 164,74	R\$ 895,54	R\$ 77,21	R\$ -	R\$ 3.982,29
Empacatamento Automático 5kg	R\$ 2.275,84	R\$ 104,34	R\$ 1.054,57	R\$ 90,92	R\$ -	R\$ 3.525,66
Selagem Manual	R\$ 1.137,92	R\$ 2,20	R\$ 79,74	R\$ 6,87	R\$ -	R\$ 1.226,73
Selagem de Caixas	R\$ 113,79	R\$ 6,04	R\$ 203,04	R\$ 17,51	R\$ -	R\$ 340,38
Etiquetagem Manual	R\$ 1.137,92	R\$ -	R\$ 66,39	R\$ 5,72	R\$ -	R\$ 1.210,03
Armazenagem	R\$ 568,96	R\$ 10,98	R\$ 1.510,80	R\$ 130,26	R\$ -	R\$ 2.221,00
Compra de Matéria Prima	R\$ 2.296,50	R\$ -	R\$ 99,59	R\$ 8,59	R\$ 697,91	R\$ 3.102,58
Gestão da Produção	R\$ 765,50	R\$ -	R\$ 99,59	R\$ 8,59	R\$ 232,64	R\$ 1.106,31
Venda dos Produtos	R\$ 3.062,00	R\$ -	R\$ 99,59	R\$ 8,59	R\$ 930,54	R\$ 4.100,71
TOTAL	R\$ 21.827,27	R\$ 530,75	R\$ 6.379,25	R\$ 550,00	R\$ 1.861,08	R\$ 31.148,35

Fonte: O autor (2024)

Com os custos de todas as atividades calculados, se faz necessário distribuir o custo das atividades indiretas às diretas.

4.2.3 Distribuição dos custos das atividades indiretas às diretas

Para alocar o custo das três atividades indiretas aos produtos é necessário, antes, alocá-los às atividades diretas, pois são elas que influenciam diretamente no custo de produção. Essa distribuição é realizada por meio de direcionadores de atividades.

O custo da atividade de compra de matéria-prima foi alocado diretamente para a atividade de recebimento da matéria-prima por ser a única atividade que lida com o gerenciamento do seu estoque.

A distribuição do custo da gestão de produção foi feita com base no volume de produção, em unidades, que passam por cada processo, de forma proporcional, excluindo as atividades de recebimento de matéria-prima e armazenagem. O direcionador dessa distribuição foi o volume em unidades pois é por meio da

proporção de unidades de cada produto que passam nas atividades que se consegue calcular os custos para cada SKU.

Por fim, o custo da atividade de venda dos produtos foi alocado integralmente na atividade de armazenagem, pois é a única atividade que lida com a comercialização dos produtos. A Tabela 20 apresenta essa distribuição de forma detalhada.

Tabela 20 – Distribuição dos custos das atividades indiretas para as diretas

Atividade diretas	Custo da atividade direta	Direcionador		Atividades indiretas			Custo após distribuição
		Volume de produção (un)	Compra de Matéria Prima	Gestão da Produção	Venda dos Produtos		
Recebimento de Matéria Prima	R\$ 1.831,64	-	R\$ 3.102,58	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.934,22
Moagem	R\$ 311,98	21650	R\$ -	R\$ 147,82	R\$ -	R\$ -	R\$ 459,80
Mistura Vertical	R\$ 1.704,25	13952	R\$ -	R\$ 95,26	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.799,51
Mistura Vertical 5kg	R\$ 1.668,19	12161	R\$ -	R\$ 83,03	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.751,22
Mistura Horizontal	R\$ 1.158,85	7118	R\$ -	R\$ 48,60	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.207,45
Mistura com Betoneira	R\$ 1.309,81	33231	R\$ -	R\$ 226,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.536,71
Empacatamento Manual	R\$ 2.347,95	7118	R\$ -	R\$ 48,60	R\$ -	R\$ -	R\$ 2.396,55
Empacatamento Automático	R\$ 3.982,29	13952	R\$ -	R\$ 95,26	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.077,55
Empacatamento Automático 5kg	R\$ 3.525,66	12161	R\$ -	R\$ 83,03	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.608,69
Selagem Manual	R\$ 1.226,73	6592	R\$ -	R\$ 45,01	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.271,74
Selagem de Caixas	R\$ 340,38	866	R\$ -	R\$ 5,91	R\$ -	R\$ -	R\$ 346,29
Etiquetagem Manual	R\$ 1.210,03	33231	R\$ -	R\$ 226,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.436,92
Armazenagem	R\$ 2.221,00	-	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.100,71	R\$ -	R\$ 6.321,71
TOTAL							R\$ 31.148,35

Fonte: O autor (2024)

Finalizada a distribuição dos custos às atividades, parte-se para a alocação de todos os custos aos produtos, a fim de encontrar o custo final para cada um dos SKUs.

4.2.4 Distribuição dos custos aos produtos

A distribuição dos custos aos produtos é a última etapa na aplicação do custeio baseado em atividades.

Com todos os custos distribuídos às atividades diretas, pode-se calcular o custo de produção proporcional para cada SKU, levando em consideração as atividades necessárias para produzir cada produto e o volume em quilos (do início do processo até o empacotamento) e em unidades (a partir da selagem) que passam por essas atividades. O Quadro 7 apresenta os direcionadores de cada atividade.

Quadro 7 – Direcionadores de custos

Atividades	Direcionador
Recebimento de Matéria Prima	Quantidade produzida em quilos
Moagem	
Mistura Vertical	
Mistura Vertical 5kg	
Mistura Horizontal	
Mistura com Betoneira	
Empacatamento Manual	
Empacatamento Automático	
Empacatamento Automático 5kg	
Selagem Manual	Quantidade produzida em unidades
Selagem de Caixas	
Etiquetagem Manual	
Armazenagem	

Fonte: O autor (2024)

O direcionador muda de uma variável contínua (peso), a partir da etapa de selagem, para uma variável discreta (unidades produzidas) pois, a partir dessa etapa, deixa-se de lidar diretamente com a matéria-prima e lida-se com a unidade do produto não acabado.

O Apêndice B mostra a quantidade, em unidades, que passa no processo de cada SKU. Para obtê-lo, multiplicou-se os valores do Apêndice A (que representem o uso ou não da etapa no processo) pela quantidade total produzida de cada SKU.

Já o Apêndice C apresenta a quantidade, em quilos, que passa no processo de cada SKU e foi obtido por meio da multiplicação da quantidade de unidades de produtos que passam em cada processo pelo peso da embalagem do SKU.

Por exemplo, para o SKU P001.12, ou seja, para o pacote de 5kg do produto P001, levam-se em consideração as atividades que fazem parte do processo produtivo das 144 unidades produzidas mensalmente (Recebimento de Matéria Prima, Mistura Vertical 5kg, Mistura com Betoneira, Empacotamento Automático 5kg, Etiquetagem Manual e Armazenagem) e calcula-se o quanto essa quantidade influencia em cada uma das atividades. A Tabela 21 detalha esse processo.

Tabela 21 – Cálculo do custo produtivo do P001.12

Atividades	Custo da atividade	Direcionador	Quantidade produzida do P001.12	Total produzido (Kg ou Un)	% do total produzido	Custo do produto por atividade	Custo unitário de produção por atividade
Recebimento de Matéria Prima	R\$ 4.592,15	Quilos	720,00	73698,88	0,98%	R\$ 44,86	R\$ 0,31
Mistura Vertical 5kg	R\$ 1.751,22	Quilos	720,00	60805	1,18%	R\$ 20,74	R\$ 0,14
Mistura com Betoneira	R\$ 1.536,71	Quilos	720,00	73698,88	0,98%	R\$ 15,01	R\$ 0,10
Empacatamento Automático 5kg	R\$ 3.714,74	Quilos	720,00	60805	1,18%	R\$ 43,99	R\$ 0,31
Etiquetagem Manual	R\$ 1.451,96	Unidades	144	33231	0,43%	R\$ 6,29	R\$ 0,04
Armazenagem	R\$ 6.321,71	Unidades	144	33231	0,43%	R\$ 27,39	R\$ 0,19
TOTAL						R\$ 158,28	R\$ 1,10

Fonte: O autor (2024)

Ao realizar a multiplicação dos valores de “1” ou “0” presentes no Apêndice A, pela quantidade produzida mensalmente do P001.12 (144 unidades e 720 quilos), obtêm-se as quantidades presentes em cada etapa, apresentados nos Apêndices B (em unidades) e Apêndice C (em quilos).

Utilizando o direcionador correto em cada uma das atividades e multiplicando o custo total de cada atividade pela porcentagem de participação do SKU no total produzido em cada atividade, encontra-se o custo do produto por atividade.

Ao dividir o custo do produto por atividade pelo volume de SKU produzido, obtêm-se o custo unitário de produção por atividade para cada SKU e, por fim, ao somar todos os custos unitários de produção por atividade, encontra-se o custo unitário de produção por SKU.

Para a Mistura Vertical 5kg, por exemplo, o P001.12 representa 1,18% do total produzido nessa atividade e, portanto, deve receber 1,18% do custo total da atividade de R\$1.751,22, resultando em um custo de R\$20,74 para esse SKU. Dividindo esse valor pelas 144 unidades produzidas, chega-se no custo unitário de produção da atividade de R\$0,14 e, somando os custos unitários de cada atividade, obtêm-se o custo unitário do P001.12 de R\$1,10. O Apêndice D apresenta o custo unitário de produção por SKU.

Na última etapa do processo, o custo de matéria prima por SKU presente na Tabela 7 é somado ao custo unitário de produção para encontrar o custo unitário final por SKU.

No exemplo do P001.12, ao somar R\$1,10 de custo unitário de produção aos R\$28,91 de custo unitário de matéria prima, obtêm-se um custo final de R\$30,01. A Tabela 22 detalha os custos finais de todos os SKUs.

Tabela 22 – Custo final por SKU

(continua)

Código do produto	SKU	Custo de produção por unidade (R\$)	Custo de matéria prima por unidade (R\$)	Custo final por unidade (R\$)
P001	P001.5	R\$ 0,67	R\$ 3,01	R\$ 3,68
P001	P001.9	R\$ 1,92	R\$ 11,62	R\$ 13,54
P001	P001.12	R\$ 1,11	R\$ 28,91	R\$ 30,02
P001	P001.15	R\$ 37,66	R\$ 285,00	R\$ 322,66
P002	P002.5	R\$ 0,67	R\$ 3,04	R\$ 3,71
P002	P002.12	R\$ 1,11	R\$ 29,20	R\$ 30,31
P003	P003.9	R\$ 1,92	R\$ 15,02	R\$ 16,94
P004	P004.3	R\$ 0,58	R\$ 0,92	R\$ 1,50
P004	P004.9	R\$ 1,92	R\$ 7,82	R\$ 9,74
P004	P004.12	R\$ 1,11	R\$ 19,41	R\$ 20,52
P005	P005.1	R\$ 0,31	R\$ 1,91	R\$ 2,22
P005	P005.9	R\$ 1,92	R\$ 30,48	R\$ 32,40
P006	P006.3	R\$ 0,58	R\$ 0,71	R\$ 1,29
P006	P006.5	R\$ 0,67	R\$ 1,53	R\$ 2,20
P006	P006.9	R\$ 1,92	R\$ 5,72	R\$ 7,64
P006	P006.12	R\$ 1,11	R\$ 14,16	R\$ 15,27
P007	P007.5	R\$ 0,67	R\$ 1,15	R\$ 1,82
P007	P007.9	R\$ 1,92	R\$ 4,20	R\$ 6,12
P007	P007.12	R\$ 1,11	R\$ 10,36	R\$ 11,47
P007	P007.13	R\$ 7,87	R\$ 20,51	R\$ 28,38
P007	P007.15	R\$ 37,66	R\$ 99,50	R\$ 137,16
P008	P008.5	R\$ 0,67	R\$ 1,15	R\$ 1,82
P008	P008.9	R\$ 1,92	R\$ 4,20	R\$ 6,12
P008	P008.12	R\$ 1,11	R\$ 10,36	R\$ 11,47
P008	P008.13	R\$ 7,87	R\$ 20,51	R\$ 28,38
P009	P009.3	R\$ 0,58	R\$ 0,86	R\$ 1,44
P009	P009.9	R\$ 1,92	R\$ 7,22	R\$ 9,14
P009	P009.12	R\$ 1,11	R\$ 17,91	R\$ 19,02
P010	P010.12	R\$ 1,11	R\$ 17,41	R\$ 18,52
P011	P011.3	R\$ 0,58	R\$ 1,28	R\$ 1,86
P011	P011.9	R\$ 1,92	R\$ 11,42	R\$ 13,34
P011	P011.12	R\$ 1,11	R\$ 28,41	R\$ 29,52
P012	P012.3	R\$ 0,58	R\$ 1,40	R\$ 1,98
P012	P012.11	R\$ 2,29	R\$ 15,90	R\$ 18,19
P012	P012.12	R\$ 1,11	R\$ 31,41	R\$ 32,52
P013	P013.5	R\$ 0,67	R\$ 0,38	R\$ 1,05
P013	P013.12	R\$ 1,11	R\$ 2,66	R\$ 3,77
P014	P014.2	R\$ 0,33	R\$ 1,42	R\$ 1,75
P014	P014.10	R\$ 1,72	R\$ 19,86	R\$ 21,58
P015	P015.5	R\$ 0,67	R\$ 3,06	R\$ 3,73
P015	P015.9	R\$ 1,92	R\$ 12,01	R\$ 13,93
P015	P015.12	R\$ 1,11	R\$ 29,61	R\$ 30,72
P016	P016.5	R\$ 0,67	R\$ 2,01	R\$ 2,68
P016	P016.9	R\$ 1,92	R\$ 7,81	R\$ 9,73
P016	P016.12	R\$ 1,11	R\$ 19,11	R\$ 20,22
P017	P017.5	R\$ 0,67	R\$ 2,25	R\$ 2,92
P017	P017.9	R\$ 1,92	R\$ 8,60	R\$ 10,52
P017	P017.12	R\$ 1,11	R\$ 21,39	R\$ 22,50
P018	P018.5	R\$ 0,67	R\$ 2,00	R\$ 2,67
P018	P018.8	R\$ 1,11	R\$ 4,00	R\$ 5,11
P018	P018.9	R\$ 1,92	R\$ 7,60	R\$ 9,52
P018	P018.12	R\$ 1,11	R\$ 18,88	R\$ 19,99
P019	P019.5	R\$ 0,67	R\$ 2,75	R\$ 3,42
P019	P019.8	R\$ 1,11	R\$ 5,34	R\$ 6,45
P019	P019.12	R\$ 1,11	R\$ 26,40	R\$ 27,51

Fonte: O autor (2024)

Tabela 22 – Custo final por SKU

(continuação)

Código do produto	SKU	Custo de produção por unidade (R\$)	Custo de matéria prima por unidade (R\$)	Custo final por unidade (R\$)
P020	P020.3	R\$ 0,58	R\$ 1,24	R\$ 1,82
P020	P020.9	R\$ 1,92	R\$ 11,02	R\$ 12,94
P021	P021.8	R\$ 1,11	R\$ 1,51	R\$ 2,62
P022	P022.5	R\$ 0,68	R\$ 2,35	R\$ 3,03
P022	P022.12	R\$ 1,15	R\$ 22,39	R\$ 23,54
P023	P023.5	R\$ 0,68	R\$ 1,53	R\$ 2,21
P023	P023.8	R\$ 1,12	R\$ 4,92	R\$ 6,04
P023	P023.12	R\$ 1,15	R\$ 14,58	R\$ 15,73
P024	P024.12	R\$ 1,15	R\$ 11,73	R\$ 12,88
P025	P025.5	R\$ 0,68	R\$ 2,53	R\$ 3,21
P025	P025.8	R\$ 1,12	R\$ 4,92	R\$ 6,04
P025	P025.12	R\$ 1,15	R\$ 24,32	R\$ 25,47
P026	P026.12	R\$ 1,15	R\$ 22,13	R\$ 23,28
P027	P027.5	R\$ 0,68	R\$ 2,69	R\$ 3,37
P027	P027.12	R\$ 1,15	R\$ 25,78	R\$ 26,93
P028	P028.12	R\$ 1,15	R\$ 14,22	R\$ 15,37
P029	P029.12	R\$ 1,15	R\$ 27,26	R\$ 28,41
P030	P030.5	R\$ 0,68	R\$ 2,43	R\$ 3,11
P030	P030.9	R\$ 1,93	R\$ 9,33	R\$ 11,26
P030	P030.12	R\$ 1,15	R\$ 23,19	R\$ 24,34
P031	P031.5	R\$ 0,68	R\$ 1,49	R\$ 2,17
P031	P031.8	R\$ 1,12	R\$ 2,83	R\$ 3,95
P031	P031.12	R\$ 1,15	R\$ 13,88	R\$ 15,03
P032	P032.5	R\$ 0,68	R\$ 2,01	R\$ 2,69
P032	P032.8	R\$ 1,12	R\$ 3,86	R\$ 4,98
P032	P032.12	R\$ 1,15	R\$ 19,04	R\$ 20,19
P033	P033.12	R\$ 1,15	R\$ 13,05	R\$ 14,20
P034	P034.5	R\$ 0,68	R\$ 3,15	R\$ 3,83
P034	P034.9	R\$ 1,93	R\$ 12,31	R\$ 14,24
P034	P034.12	R\$ 1,15	R\$ 30,50	R\$ 31,65
P035	P035.5	R\$ 0,68	R\$ 3,78	R\$ 4,46
P035	P035.7	R\$ 1,23	R\$ 6,74	R\$ 7,97
P035	P035.9	R\$ 1,93	R\$ 14,80	R\$ 16,73
P035	P035.12	R\$ 1,15	R\$ 36,93	R\$ 38,08
P036	P036.12	R\$ 1,15	R\$ 26,84	R\$ 27,99
P037	P037.5	R\$ 0,68	R\$ 5,43	R\$ 6,11
P037	P037.7	R\$ 1,03	R\$ 9,71	R\$ 10,74
P037	P037.12	R\$ 1,15	R\$ 53,43	R\$ 54,58
P038	P038.9	R\$ 1,93	R\$ 3,01	R\$ 4,94
P038	P038.12	R\$ 1,15	R\$ 7,50	R\$ 8,65
P038	P038.13	R\$ 7,95	R\$ 14,53	R\$ 22,48
P039	P039.5	R\$ 0,68	R\$ 1,34	R\$ 2,02
P039	P039.8	R\$ 1,12	R\$ 2,62	R\$ 3,74
P039	P039.12	R\$ 1,15	R\$ 12,81	R\$ 13,96
P039	P039.13	R\$ 7,95	R\$ 25,25	R\$ 33,20
P040	P040.12	R\$ 1,15	R\$ 11,15	R\$ 12,30
P041	P041.5	R\$ 0,68	R\$ 3,23	R\$ 3,91
P042	P042.5	R\$ 0,68	R\$ 2,36	R\$ 3,04
P042	P042.8	R\$ 1,12	R\$ 4,74	R\$ 5,86
P042	P042.12	R\$ 1,15	R\$ 22,93	R\$ 24,08

Fonte: O autor (2024)

Tabela 22 – Custo final por SKU

(continuação)

Código do produto	SKU	Custo de produção por unidade (R\$)	Custo de matéria prima por unidade (R\$)	Custo final por unidade (R\$)
P043	P043.5	R\$ 0,68	R\$ 2,47	R\$ 3,15
P043	P043.8	R\$ 1,12	R\$ 4,88	R\$ 6,00
P043	P043.12	R\$ 1,15	R\$ 23,73	R\$ 24,88
P044	P044.5	R\$ 0,68	R\$ 4,43	R\$ 5,11
P044	P044.8	R\$ 1,12	R\$ 8,71	R\$ 9,83
P044	P044.9	R\$ 1,93	R\$ 17,41	R\$ 19,34
P044	P044.12	R\$ 1,15	R\$ 43,43	R\$ 44,58
P045	P045.4	R\$ 0,49	R\$ 5,88	R\$ 6,37
P045	P045.12	R\$ 1,15	R\$ 65,36	R\$ 66,51
P046	P046.5	R\$ 0,68	R\$ 4,56	R\$ 5,24
P046	P046.12	R\$ 1,15	R\$ 44,73	R\$ 45,88
P047	P047.5	R\$ 0,68	R\$ 3,17	R\$ 3,85
P047	P047.8	R\$ 1,12	R\$ 6,27	R\$ 7,39
P047	P047.12	R\$ 1,15	R\$ 30,83	R\$ 31,98
P048	P048.5	R\$ 0,68	R\$ 2,54	R\$ 3,22
P048	P048.8	R\$ 1,12	R\$ 4,94	R\$ 6,06
P048	P048.9	R\$ 1,93	R\$ 9,78	R\$ 11,71
P048	P048.12	R\$ 1,15	R\$ 30,83	R\$ 31,98
P049	P049.5	R\$ 0,68	R\$ 2,69	R\$ 3,37
P049	P049.9	R\$ 1,93	R\$ 10,39	R\$ 12,32
P049	P049.12	R\$ 1,15	R\$ 26,09	R\$ 27,24
P050	P050.11	R\$ 2,29	R\$ 13,53	R\$ 15,82
P050	P050.12	R\$ 1,15	R\$ 26,77	R\$ 27,92
P051	P051.11	R\$ 2,29	R\$ 18,39	R\$ 20,68
P052	P052.9	R\$ 1,92	R\$ 9,02	R\$ 10,94
P052	P052.12	R\$ 1,11	R\$ 22,41	R\$ 23,52
P053	P053.3	R\$ 0,58	R\$ 1,76	R\$ 2,34
P053	P053.9	R\$ 1,92	R\$ 16,22	R\$ 18,14
P053	P053.12	R\$ 1,11	R\$ 40,41	R\$ 41,52
P054	P054.3	R\$ 0,58	R\$ 1,73	R\$ 2,31
P054	P054.9	R\$ 1,92	R\$ 15,92	R\$ 17,84
P054	P054.12	R\$ 1,11	R\$ 39,66	R\$ 40,77
P055	P055.3	R\$ 0,58	R\$ 0,90	R\$ 1,48
P055	P055.9	R\$ 1,92	R\$ 7,79	R\$ 9,71
P055	P055.12	R\$ 1,11	R\$ 19,14	R\$ 20,25
P056	P056.5	R\$ 0,67	R\$ 1,21	R\$ 1,88
P056	P056.12	R\$ 1,11	R\$ 10,91	R\$ 12,02
P056	P056.15	R\$ 37,66	R\$ 105,00	R\$ 142,66
P057	P057.3	R\$ 0,58	R\$ 1,20	R\$ 1,78
P057	P057.9	R\$ 1,92	R\$ 10,62	R\$ 12,54
P057	P057.12	R\$ 1,11	R\$ 26,41	R\$ 27,52
P058	P058.3	R\$ 0,58	R\$ 1,16	R\$ 1,74
P058	P058.9	R\$ 1,92	R\$ 10,12	R\$ 12,04
P058	P058.12	R\$ 1,11	R\$ 25,41	R\$ 26,52
P059	P059.3	R\$ 0,58	R\$ 0,86	R\$ 1,44
P059	P059.9	R\$ 1,92	R\$ 7,22	R\$ 9,14
P059	P059.12	R\$ 1,11	R\$ 17,98	R\$ 19,09
P060	P060.3	R\$ 0,58	R\$ 1,32	R\$ 1,90
P060	P060.9	R\$ 1,92	R\$ 11,82	R\$ 13,74
P060	P060.12	R\$ 1,11	R\$ 29,41	R\$ 30,52
P061	P061.3	R\$ 0,58	R\$ 1,21	R\$ 1,79
P061	P061.9	R\$ 1,92	R\$ 11,15	R\$ 13,07
P061	P061.12	R\$ 1,11	R\$ 26,84	R\$ 27,95
P062	P062.4	R\$ 0,49	R\$ 7,22	R\$ 7,71
P062	P062.10	R\$ 1,72	R\$ 30,11	R\$ 31,83

Fonte: O autor (2024)

Tabela 22 – Custo final por SKU

(conclusão)

Código do produto	SKU	Custo de produção por unidade (R\$)	Custo de matéria prima por unidade (R\$)	Custo final por unidade (R\$)
P063	P063.3	R\$ 0,58	R\$ 1,46	R\$ 2,04
P063	P063.9	R\$ 1,92	R\$ 13,29	R\$ 15,21
P063	P063.12	R\$ 1,11	R\$ 33,26	R\$ 34,37
P064	P064.3	R\$ 0,58	R\$ 1,19	R\$ 1,77
P064	P064.9	R\$ 1,92	R\$ 10,54	R\$ 12,46
P064	P064.12	R\$ 1,11	R\$ 26,38	R\$ 27,49
P065	P065.2	R\$ 0,33	R\$ 1,35	R\$ 1,68
P066	P066.2	R\$ 0,33	R\$ 1,35	R\$ 1,68
P066	P066.10	R\$ 1,72	R\$ 18,86	R\$ 20,58
P067	P067.1	R\$ 0,31	R\$ 3,83	R\$ 4,14
P067	P067.9	R\$ 1,92	R\$ 68,92	R\$ 70,84
P068	P068.1	R\$ 0,31	R\$ 4,69	R\$ 5,00
P068	P068.9	R\$ 1,92	R\$ 86,17	R\$ 88,09
P069	P069.3	R\$ 0,58	R\$ 1,40	R\$ 1,98
P069	P069.5	R\$ 0,67	R\$ 3,26	R\$ 3,93
P069	P069.11	R\$ 2,29	R\$ 15,91	R\$ 18,20
P070	P070.3	R\$ 0,58	R\$ 1,40	R\$ 1,98
P070	P070.5	R\$ 0,67	R\$ 3,26	R\$ 3,93
P070	P070.11	R\$ 2,29	R\$ 15,91	R\$ 18,20
P071	P071.5	R\$ 0,67	R\$ 0,38	R\$ 1,05
P071	P071.12	R\$ 1,11	R\$ 2,65	R\$ 3,76
P072	P072.5	R\$ 0,67	R\$ 1,83	R\$ 2,50
P072	P072.9	R\$ 1,92	R\$ 6,94	R\$ 8,86
P072	P072.12	R\$ 1,11	R\$ 17,37	R\$ 18,48
P073	P073.5	R\$ 0,67	R\$ 1,86	R\$ 2,53
P073	P073.9	R\$ 1,92	R\$ 7,05	R\$ 8,97
P073	P073.12	R\$ 1,11	R\$ 17,49	R\$ 18,60
P074	P074.5	R\$ 0,67	R\$ 2,13	R\$ 2,80
P074	P074.12	R\$ 1,11	R\$ 20,29	R\$ 21,40
P075	P075.3	R\$ 0,58	R\$ 0,72	R\$ 1,30
P075	P075.9	R\$ 1,92	R\$ 5,82	R\$ 7,74
P075	P075.12	R\$ 1,11	R\$ 14,41	R\$ 15,52
P076	P076.6	R\$ 1,20	R\$ 4,79	R\$ 5,99
P077	P077.6	R\$ 1,20	R\$ 4,17	R\$ 5,37
P078	P078.6	R\$ 1,20	R\$ 4,86	R\$ 6,06
P079	P079.6	R\$ 1,20	R\$ 4,52	R\$ 5,72
P080	P080.6	R\$ 1,20	R\$ 5,23	R\$ 6,43
P081	P081.6	R\$ 1,20	R\$ 6,66	R\$ 7,86
P082	P082.6	R\$ 1,20	R\$ 7,20	R\$ 8,40
P083	P083.5	R\$ 0,68	R\$ 3,09	R\$ 3,77
P083	P083.12	R\$ 1,15	R\$ 30,04	R\$ 31,19
P084	P084.5	R\$ 0,68	R\$ 3,81	R\$ 4,49
P084	P084.8	R\$ 1,12	R\$ 7,47	R\$ 8,59
P084	P084.12	R\$ 1,15	R\$ 37,23	R\$ 38,38
P085	P085.5	R\$ 0,68	R\$ 4,37	R\$ 5,05
P085	P085.12	R\$ 1,15	R\$ 42,83	R\$ 43,98
P086	P086.12	R\$ 1,15	R\$ 24,45	R\$ 25,60
P087	P087.3	R\$ 0,58	R\$ 0,73	R\$ 1,31
P087	P087.9	R\$ 1,92	R\$ 5,95	R\$ 7,87
P087	P087.12	R\$ 1,11	R\$ 14,78	R\$ 15,89
P087	P087.14	R\$ 19,04	R\$ 71,38	R\$ 90,42
P088	P088.2	R\$ 0,33	R\$ 1,20	R\$ 1,53
P088	P088.10	R\$ 1,72	R\$ 14,69	R\$ 16,41

Fonte: O autor (2024)

Com os custos de cada produto estabelecidos por meio do custeio baseado em atividades, na seção a seguir são discutidas melhorias no processo produtivo da empresa.

4.3 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE MELHORIA NO PROCESSO PRODUTIVO

Ao longo da implementação do custeio baseado em atividades nesse estudo de caso, foi possível conhecer, de maneira detalhada, as despesas ocasionadas pela operação da empresa, o processo produtivo como um todo e a maneira com o qual as etapas do processo influenciam nos custos dos produtos produzidos. A partir disso, parte-se para uma etapa de identificação e análise de oportunidades de melhoria no processo produtivo.

Utilizando a ótica do princípio de custeio, conforme apresentado na seção 2.2.1, o custeio por absorção ideal considera que o desperdício do processo produtivo deve ser avaliado ao calcular o custo dos produtos.

Neste estudo de caso, apesar de não se conhecer a capacidade produtiva da empresa, é possível calcular o quanto há de disponibilidade de mão de obra para a realização das atividades e realizar uma análise de perdas a partir dessa informação.

Levando em consideração que cada colaborador possui uma carga horária de 40 horas semanais (ou 200 horas mensais) e que 6 dos 8 colaboradores estão alocados em atividades de chão de fábrica, conclui-se que a capacidade mensal de mão de obra para a produção é de 1200 horas.

Conforme apresentado na Tabela 11, o valor médio de horas mensais trabalhadas por mês nas atividades de produção é de apenas 522 horas. Comparando às 1200 horas de capacidade disponível de mão de obra, têm-se um desperdício de 56,5%.

Em relação aos custos, reduzindo a capacidade disponível de mão de obra para a média mensal, é possível eliminar essa perda, reduzindo o custo de mão de obra em aproximadamente 35% e o custo total de produção em 24%. A Tabela 23 apresenta a comparação entre os dois cenários.

Tabela 23 – Análise do cenário ideal

Análise de Cenários	Cenário Atual	Cenário Ideal	Diferença (%)
Capacidade disponível (h)	1200	522	-56,50%
Custo de mão de obra (R\$)	R\$ 21.827,27	R\$ 14.263,52	-34,65%
Custo de produção total (R\$)	R\$ 31.148,35	R\$ 23.584,60	-24,28%

Fonte: O autor (2024)

Seguindo essa análise até o custo de produção de SKU por unidade, no exemplo do SKU P001.12, o custo de produção iria variar de R\$1,10 para R\$0,90, representando uma redução de 18%.

Outra oportunidade de melhoria encontrada ao analisar as atividades da empresa foi em relação à avaliação da necessidade de certas etapas do processo produtivo. A Tabela 4 mostra que apenas 33% dos produtos fabricados passam pelos setores de moagem e selagem, mais especificamente nas atividades de moagem e selagem de caixas.

Por mais que os custos de produção relacionados a essas atividades sejam os mais baixos, representando 1,47% e 1,11% do custo total de produção, a quantidade baixa de SKUs que passam por essas atividades pode fazer com que os custos unitários desses artigos subam consideravelmente.

No caso dos artigos com embalagem de caixa de 500g, eles são os únicos que utilizam a atividade de selagem de caixas e, portanto, absorvem todos os custos dessa atividade. Para todos os SKUs com esse tipo de embalagem, o custo da atividade de selagem de caixas corresponde a 33% do custo unitário de produção.

É importante, então, avaliar a real necessidade da utilização desse tipo de embalagem e se o custo adicional vale a pena ou não para a empresa.

Por fim, outro ponto importante a ser avaliado pela empresa é a possibilidade da estruturação de um setor de extrusão dentro da empresa para que, os insumos alimentícios comprados no formato de pellets, possam ser fabricados pela própria empresa. A partir dessa implementação, até mesmo novos produtos poderão ser comercializados pela empresa.

4.4 VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS

A última etapa desse estudo de caso é a validação dos resultados encontrados junto à diretoria da empresa. Para que os resultados pudessem ser avaliados pelos sócios da empresa, o trabalho foi apresentado e discutido em uma reunião com a presença dos três sócios, passando por toda a revisão bibliográfica, metodologia, aplicação do método e análise das oportunidades de melhoria.

Por parte dos sócios da empresa, acredita-se que o ideário e a possível aplicação do custeio baseado em atividades se mostram interessante no que tange a redução de custos e melhor utilização das capacidades empregadas pela fábrica. O simples fato de dividir a incidência de custos diretos e indiretos sobre o item produzido já possibilita a alocação eficiente de mão-de-obra e a melhoria do fluxo produtivo no chão de fábrica.

Em relação às oportunidades de melhoria apontadas, a diretoria acredita que uma análise mais detalhada em relação às perdas do processo seja importante, principalmente relacionada à ociosidade presente no processo e ineficiência da capacidade produtiva.

Além disso, a visualização, por meio da aplicação do método, da utilização das etapas produtivas pelos diferentes SKUs foi destacada como ponto chave para o processo decisório de descontinuação de produtos e embalagens.

Por fim, a diretoria acredita que a possível implementação de novos processos na empresa deva ser estudada mais profundamente, levando em consideração os produtos que utilizariam esse processo e os novos produtos que poderiam ser fabricados e comercializados.

5 CONCLUSÃO

Diante de um mercado que não possui um crescimento expressivo, mesmo no segmento pet, as empresas focadas em produtos para pássaros precisam buscar ferramentas para otimizar os seus processos, encontrar oportunidades de melhorias e reduzir custos. Nesse contexto, o presente trabalho teve como principal objetivo a implementação de um sistema de custos em uma empresa industrial de ração para pássaros.

Para alcançar esse objetivo, três objetivos específicos foram estabelecidos. O primeiro deles foi a identificação e descrição do sistema de custeio adequado para a empresa estudada. Para isso, foram levantados os métodos e princípios de custeio presentes na literatura, além de um aprofundamento teórico dos processos produtivos da ração, com o objetivo de relacioná-los aos métodos e princípios que fossem mais compatíveis. Além disso, foi realizada uma análise das publicações sobre implementação de sistemas de custeio em empresas produtoras de ração ou com processos parecidos, a fim de embasar a definição do sistema.

Com o método e princípio de custeio definidos, o segundo objetivo foi analisar os custos de produção dos diferentes tipos de ração para pássaros e implementar o sistema definido. Em um primeiro momento, foram analisados os processos e todos os custos presentes na operação da empresa, desde o custo de matéria-prima até os custos fixos como mão de obra, energia elétrica, depreciação etc. Em seguida, foi aplicado o método ABC, que se propõe a mapear as atividades da operação da empresa e distribuir os seus custos, primeiro para essas atividades e, depois, para os produtos que passam por elas. Dessa maneira, foi possível encontrar o custo total para produzir todos os 88 produtos da empresa, nos seus 213 SKUs diferentes.

Por último, o terceiro objetivo foi identificar potenciais pontos de melhoria no processo produtivo. Por meio de uma análise sob a ótica do princípio do custeio por absorção ideal, verificou-se a presença de desperdícios na capacidade produtiva da empresa e foi realizada uma análise de cenários, apresentando sugestões para reduções de custos na operação e inclusão de novos processos na empresa.

Assim, o trabalho contribuiu significativamente para a gestão estratégica da empresa, proporcionando uma compreensão mais detalhada dos custos associados a cada produto e identificando oportunidades para melhorar a eficiência operacional.

Por fim, recomenda-se que trabalhos futuros realizem uma análise mais aprofundada do processo produtivo da empresa, explorando aspectos além dos custos operacionais, como a eficiência e o tempo dos processos, a utilização de recursos e a capacidade produtiva. Esse aprofundamento permitiria identificar novas oportunidades para otimizar o processo produtivo, contribuindo para uma operação cada vez mais eficiente e competitiva.

REFERÊNCIAS

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, **Mercado PET Brasil 2022**. Disponível em: <<https://abinpet.org.br/dados-de-mercado/>>. Acesso em: 15 out. 2023.

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, **Informações Gerais do Setor** Disponível em: <<https://abinpet.org.br/informacoes-gerais-do-setor/#>>. Acesso em: 25 ago. 2024.

ALLORA, F.; ALLORA, V. **UP: Unidade de medida da produção para custos e controles gerenciais das fabricações**. 1. ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

ALMADA, M. A. S.; SOUZA, P. C. de.; LAIA, A. O. **Aplicação do custeio variável e análise custo-volume-lucro numa indústria de ração animal: um estudo de caso**. Custos e @gronegocio online, v. 12, n. 4 p, 72-89, 2016.

ATKINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S.; YOUNG, S. M. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BEBER, S. J. N. SILVA, E. Z.; DIÓGENES, M. C.; KLIEMANN NETO, F. J. **Princípios de custeio: uma nova abordagem**. ENEGEP UFSC. XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Florianópolis, Santa Catarina, 2004.

BEUS, F. C. **Vivencia numa fábrica de rações para alimentação animal**. 2017. 46 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em zootecnia) - Faculdade de Agronomia, Universidade federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2017

BIAGI, J.D. Implicações da granulometria de ingredientes na qualidade de pellets e na economia da produção de rações, In: **Simpósio sobre granulometria de ingredientes e rações para suínos e aves**. Concórdia, 1998.

BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BORNIA, A. C. **Mensuração das perdas dos processos produtivos: uma abordagem metodológica de controle interno**. Tese de doutorado em Engenharia de Produção. PPGEP (UFSC). Florianópolis, 1995

CATELLI, Armando e GUERREIRO, Reinaldo. **Uma análise crítica do sistema "ABC - Activity Based Costing"**. RBC: Revista Brasileira de Contabilidade, v. jan./fev. 1995, n. 91, p. 16-23, 1995

CARVALHO, D. N. C. **Gestão de custos de fabricação da Ader fábrica de rações, através das ferramentas ABC e BSC**. *Revista de Administração e Contabilidade*, Feira de Santana, v. 8, n. 1, p. 14-26, jan./abr. 2016. ISSN 2177-8426.

CAVALCANTI, W. B., BEHNKE, K. C. **Effect of Composition of Feed Model Systems on Peletes Quality: A Mixture Experimental Approach**. II. *Cereal Chemistry*, 82, 462–467. 2005

CIRELLI. **Misturador Horizontal**. Disponível em: <<https://www.cirelli.com.br/index.php/misturador-horizontal>>. Acesso em: 06 dez. 2023

COFFEY, D.; DAWSON, K.; FERKET, P.; CONNOLLY, A. **Review of the feed industry from a historical perspective and implications for its future**. *Journal of Applied Animal Nutrition*, v. 4, pp. 1-11, 2015.

CORONETTI, J.; BEUREN, I. M.; SOUZA, M. A. B. **Os Métodos de Custeio Utilizados nas Maiores Indústrias de Santa Catarina**. Anais X Congresso Brasileiro de Custos, 2003.

DU, T. T. **Applying the Activities Base Cost Method in Product Pricing**. *International Journal of Advanced Multidisciplinary Research Studies*, v. 4, n. 1, p. 1289-1293, 2024.

EUROMONITOR INTERNACIONAL. **World Market for PET Care**. Disponível em: <<http://www.euromonitor.com>>. Acesso em: 15 out. 2023.

FERRAZ. **Pelatizadoras de ração**. São Paulo, 2023. Disponível em: <<https://www.ferrazmaquinas.com.br/conteudo/peletizadoras-de-racao.html>>. Acesso em 06 dez 2023.

FERRAZ. **Moinhos de Grãos e Farelos**. São Paulo, 2023. Disponível em: <<https://www.ferrazmaquinas.com.br/conteudo/moinhos-de-graos-e-farelos.html>>. Acesso em 06 dez 2023.

FERREIRA, N. T. **A importância da qualidade da mistura de ração e o impacto na produção de ovos**. Polinutri. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://polinutri.com.br/upload/artigo/257_p.pdf>. Acesso em 04 dez. 2023.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

FUCILLINI, D. G; VEIGA, C. H. A. da. **Controle da capacidade produtiva de uma fábrica de rações e concentrados: um estudo de caso**. Custos e agronegócio online – v. 10, n. 4 – Out/Dez, 2014. p. 1- 20.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HEIMANN, M. Grinding considerations when pelleting livestock feeds. In: **Feed Pelleting Reference Guide**. Manhattan (USA): Kansas State University, 2014.

KABINLAPAT, P.; SUTTHACHAI, S. **An application of activity-based costing in the chicken processing industry: a case of joint products**. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 20, n. 1, 2017. DOI: 10.22434/IFAMR2016.0017.

KLIEMANN, F. J. **Custos Industriais**. Apostila da Disciplina de Custos Industriais, Porto Alegre: PPGE/UFGRS, 1990.

KLIEMANN NETO, F. J.; MULLER, C. J. **A mudança dos sistemas de custeio em ambientes modernos de manufatura: um estudo de caso.** I Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos, 1994

KRAEMER, Tânia Henke. **Discussão de um Sistema de Custeio Adaptado às Exigências da Nova Competição Global.** Dissertação de Mestrado em Engenharia, PPGEP (UFRGS), Porto Alegre, 1995

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MASSUQUETTO, A. **Avaliação da forma física da dieta e do tempo de condicionamento no processo de peletização de dietas para frangos de corte.** 2014. 71 f. Dissertação (Mestre em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

MELO JUNIOR, A.; MORAIS, R. Estudo de caso como uma estratégia de investigação qualitativa em educação. In: SILVA, P. R. S.; CASTILHO, K. C.; SANTOS, J. M. O. **Ensaio Pedagógico** (Sorocaba), vol.2, n.1, jan./abr. 2018, p.26-33

MURAMATSU, Keysuke. **Aplicação de modelagem preditiva no processo de peletização de rações para frango de corte.** 2013. 99 f. Tese (Doutor em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MÜLLER, C. J. **A Evolução dos Sistemas de Manufatura e a necessidade de Mudança nos Sistemas de Controle e Custeio,** Dissertação de Mestrado em Engenharia, PPGEP (UFRGS) Porto Alegre, 1996

ORNSTEIN, R. **Alocação dos custos centrais.** Conselho Regional de Contabilidade, 1980.

OSTRENGA, M.R. **Guia Ernst & Young para gestão total dos custos.** Rio de Janeiro: Record, 1997

PEREIRA, N., MOURA, M. **Unidade de Esforço de Produção (UEP): Ferramenta Voltada para a Tomada de Decisão?** RAGC, v.4, n.14, p.100-112. 2016.

PEROZIN. **Misturador de Ração Vertical MP-502.** Disponível em: <<https://www.perozin.com.br/verprodutos.php?id=432>>. Acesso em: 05 dez. 2023

PIMENTA, E.D. **Controle de qualidade em fábrica de ração animal.** Rio Verde, 2019. 26p. Monografia (Graduação em Zootecnia) – Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, Rio Verde.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A. Pesquisa Científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (organizadores). **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 31-42.

SINDIRAÇÕES - Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal. **Boletim Informativo do Setor.** São Paulo, 2023. Disponível em: <https://sindiracoes.org.br/wpcontent/uploads/2024/05/boletim_informativo_setor_maio24_vs_final_port_sindiracoes.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2023

WERNKE, R.; MATEUS, S. M. **Planilha de custos pelo método UEP aplicada em pequena indústria de alimentos para animais.** Anais XIX Congresso Brasileiro de Custos, 2012.

ZANOTTO, M. J. **Introdução à etapa de moagem - Fábrica de rações.** Chapecó, 2021. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/introdu%C3%A7%C3%A3o-%C3%A0-etapa-de-moagem-f%C3%A1brica-ra%C3%A7%C3%B5es-mzanotto>>. Acesso em: 06 dez 2023.

APÊNDICE A – ATIVIDADES POR SKU

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P001	P001.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P001	P001.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P001	P001.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P001	P001.15	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P002	P002.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P002	P002.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P003	P003.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P004	P004.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P004	P004.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P004	P004.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P005	P005.1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P005	P005.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P006	P006.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P006	P006.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P006	P006.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P006	P006.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P007	P007.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P007	P007.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P007	P007.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P007	P007.13	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P007	P007.15	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P008	P008.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P008	P008.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P008	P008.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P008	P008.13	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P009	P009.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P009	P009.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P009	P009.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P010	P010.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P011	P011.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P011	P011.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P011	P011.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P012	P012.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P012	P012.11	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P012	P012.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P013	P013.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P013	P013.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P014	P014.2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P014	P014.10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P015	P015.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P015	P015.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P015	P015.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P016	P016.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P016	P016.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P016	P016.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P017	P017.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P017	P017.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P017	P017.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P018	P018.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P018	P018.8	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P018	P018.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P018	P018.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P019	P019.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P019	P019.8	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P019	P019.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P020	P020.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P020	P020.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P021	P021.8	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P022	P022.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P022	P022.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P023	P023.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P023	P023.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P023	P023.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P024	P024.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P025	P025.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P025	P025.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P025	P025.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P026	P026.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P027	P027.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P027	P027.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P028	P028.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P029	P029.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P030	P030.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P030	P030.9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P030	P030.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P031	P031.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P031	P031.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P031	P031.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P032	P032.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P032	P032.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P032	P032.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P033	P033.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P034	P034.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P034	P034.9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P034	P034.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P035	P035.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P035	P035.7	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P035	P035.9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P035	P035.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P036	P036.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P037	P037.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P037	P037.7	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P037	P037.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P038	P038.9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P038	P038.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P038	P038.13	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P039	P039.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P039	P039.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P039	P039.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P039	P039.13	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P040	P040.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P041	P041.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P042	P042.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P042	P042.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P042	P042.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P043	P043.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P043	P043.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P043	P043.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P044	P044.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P044	P044.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P044	P044.9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P044	P044.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P045	P045.4	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P045	P045.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P046	P046.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P046	P046.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P047	P047.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P047	P047.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P047	P047.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P048	P048.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P048	P048.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P048	P048.9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P048	P048.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P049	P049.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P049	P049.9	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P049	P049.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P050	P050.11	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P050	P050.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P051	P051.11	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P052	P052.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P052	P052.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P053	P053.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P053	P053.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P053	P053.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P054	P054.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P054	P054.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P054	P054.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P055	P055.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P055	P055.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P055	P055.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P056	P056.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P056	P056.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P056	P056.15	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P057	P057.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P057	P057.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P057	P057.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P058	P058.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P058	P058.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P058	P058.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P059	P059.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P059	P059.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P059	P059.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P060	P060.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P060	P060.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P060	P060.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P061	P061.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P061	P061.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P061	P061.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P062	P062.4	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P062	P062.10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P063	P063.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P063	P063.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P063	P063.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P064	P064.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P064	P064.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P064	P064.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P065	P065.2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P066	P066.2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P066	P066.10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P067	P067.1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P067	P067.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P068	P068.1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P068	P068.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P069	P069.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P069	P069.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P069	P069.11	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P070	P070.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P070	P070.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P070	P070.11	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P071	P071.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P071	P071.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P072	P072.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P072	P072.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P072	P072.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P073	P073.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P073	P073.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P073	P073.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P074	P074.5	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P074	P074.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P075	P075.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P075	P075.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P075	P075.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P076	P076.6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
P077	P077.6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
P078	P078.6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
P079	P079.6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
P080	P080.6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
P081	P081.6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
P082	P082.6	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
P083	P083.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P083	P083.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P084	P084.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P084	P084.8	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P084	P084.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P085	P085.5	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P085	P085.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P086	P086.12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P087	P087.3	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P087	P087.9	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P087	P087.12	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P087	P087.14	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
P088	P088.2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
P088	P088.10	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1

APÊNDICE B – QUANTIDADE PRODUZIDA EM UNIDADES

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P001	P001.5	820	0	820	0	0	820	0	820	0	0	0	820	820
P001	P001.9	30	0	0	0	30	30	30	0	0	30	0	30	30
P001	P001.12	144	0	0	144	0	144	0	0	144	0	0	144	144
P001	P001.15	5	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P002	P002.5	80	0	80	0	0	80	0	80	0	0	0	80	80
P002	P002.12	3	0	0	3	0	3	0	0	3	0	0	3	3
P003	P003.9	30	0	0	0	30	30	30	0	0	30	0	30	30
P004	P004.3	280	0	0	0	280	280	280	0	0	280	0	280	280
P004	P004.9	16	0	0	0	16	16	16	0	0	16	0	16	16
P004	P004.12	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	2
P005	P005.1	78	0	0	0	78	78	78	0	0	0	0	78	78
P005	P005.9	10	0	0	0	10	10	10	0	0	10	0	10	10
P006	P006.3	300	0	0	0	300	300	300	0	0	300	0	300	300
P006	P006.5	80	0	80	0	0	80	0	80	0	0	0	80	80
P006	P006.9	8	0	0	0	8	8	8	0	0	8	0	8	8
P006	P006.12	16	0	0	16	0	16	0	0	16	0	0	16	16
P007	P007.5	370	0	370	0	0	370	0	370	0	0	0	370	370
P007	P007.9	16	0	0	0	16	16	16	0	0	16	0	16	16
P007	P007.12	55	0	0	55	0	55	0	0	55	0	0	55	55
P007	P007.13	5	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P007	P007.15	5	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P008	P008.5	200	0	200	0	0	200	0	200	0	0	0	200	200
P008	P008.9	10	0	0	0	10	10	10	0	0	10	0	10	10
P008	P008.12	18	0	0	18	0	18	0	0	18	0	0	18	18
P008	P008.13	5	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P009	P009.3	120	0	0	0	120	120	120	0	0	120	0	120	120
P009	P009.9	8	0	0	0	8	8	8	0	0	8	0	8	8
P009	P009.12	4	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	4	4
P010	P010.12	12	0	0	12	0	12	0	0	12	0	0	12	12
P011	P011.3	47	0	0	0	47	47	47	0	0	47	0	47	47
P011	P011.9	16	0	0	0	16	16	16	0	0	16	0	16	16
P011	P011.12	8	0	0	8	0	8	0	0	8	0	0	8	8
P012	P012.3	96	0	0	0	96	96	96	0	0	96	0	96	96
P012	P012.11	18	0	0	0	18	18	18	0	0	18	0	18	18
P012	P012.12	6	0	0	6	0	6	0	0	6	0	0	6	6
P013	P013.5	5	0	5	0	0	5	0	5	0	0	0	5	5
P013	P013.12	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5
P014	P014.2	158	0	0	0	158	158	158	0	0	0	0	158	158
P014	P014.10	31	0	0	0	31	31	31	0	0	0	0	31	31
P015	P015.5	310	0	310	0	0	310	0	310	0	0	0	310	310
P015	P015.9	10	0	0	0	10	10	10	0	0	10	0	10	10
P015	P015.12	51	0	0	51	0	51	0	0	51	0	0	51	51
P016	P016.5	600	0	600	0	0	600	0	600	0	0	0	600	600
P016	P016.9	28	0	0	0	28	28	28	0	0	28	0	28	28
P016	P016.12	72	0	0	72	0	72	0	0	72	0	0	72	72
P017	P017.5	400	0	400	0	0	400	0	400	0	0	0	400	400
P017	P017.9	19	0	0	0	19	19	19	0	0	19	0	19	19
P017	P017.12	61	0	0	61	0	61	0	0	61	0	0	61	61
P018	P018.5	82	0	82	0	0	82	0	82	0	0	0	82	82
P018	P018.8	20	0	20	0	0	20	0	20	0	0	0	20	20
P018	P018.9	8	0	0	0	8	8	8	0	0	8	0	8	8
P018	P018.12	4	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	4	4
P019	P019.5	340	0	340	0	0	340	0	340	0	0	0	340	340
P019	P019.8	30	0	30	0	0	30	0	30	0	0	0	30	30
P019	P019.12	32	0	0	32	0	32	0	0	32	0	0	32	32

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P020	P020.3	48	0	0	0	48	48	48	0	0	48	0	48	48
P020	P020.9	9	0	0	0	9	9	9	0	0	9	0	9	9
P021	P021.8	60	0	60	0	0	60	0	60	0	0	0	60	60
P022	P022.5	720	720	720	0	0	720	0	720	0	0	0	720	720
P022	P022.12	37	37	0	37	0	37	0	0	37	0	0	37	37
P023	P023.5	1362	1362	1362	0	0	1362	0	1362	0	0	0	1362	1362
P023	P023.8	220	220	220	0	0	220	0	220	0	0	0	220	220
P023	P023.12	420	420	0	420	0	420	0	0	420	0	0	420	420
P024	P024.12	1300	1300	0	1300	0	1300	0	0	1300	0	0	1300	1300
P025	P025.5	960	960	960	0	0	960	0	960	0	0	0	960	960
P025	P025.8	30	30	30	0	0	30	0	30	0	0	0	30	30
P025	P025.12	72	72	0	72	0	72	0	0	72	0	0	72	72
P026	P026.12	368	368	0	368	0	368	0	0	368	0	0	368	368
P027	P027.5	156	156	156	0	0	156	0	156	0	0	0	156	156
P027	P027.12	62	62	0	62	0	62	0	0	62	0	0	62	62
P028	P028.12	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	2
P029	P029.12	17	17	0	17	0	17	0	0	17	0	0	17	17
P030	P030.5	200	200	200	0	0	200	0	200	0	0	0	200	200
P030	P030.9	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P030	P030.12	6	6	0	6	0	6	0	0	6	0	0	6	6
P031	P031.5	632	632	632	0	0	632	0	632	0	0	0	632	632
P031	P031.8	28	28	28	0	0	28	0	28	0	0	0	28	28
P031	P031.12	480	480	0	480	0	480	0	0	480	0	0	480	480
P032	P032.5	258	258	258	0	0	258	0	258	0	0	0	258	258
P032	P032.8	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	5	5
P032	P032.12	62	62	0	62	0	62	0	0	62	0	0	62	62
P033	P033.12	36	36	0	36	0	36	0	0	36	0	0	36	36
P034	P034.5	170	170	170	0	0	170	0	170	0	0	0	170	170
P034	P034.9	6	6	0	0	6	6	6	0	0	6	0	6	6
P034	P034.12	40	40	0	40	0	40	0	0	40	0	0	40	40
P035	P035.5	1078	1078	1078	0	0	1078	0	1078	0	0	0	1078	1078
P035	P035.7	140	140	140	0	0	140	0	140	0	140	0	140	140
P035	P035.9	62	62	0	0	62	62	62	0	0	62	0	62	62
P035	P035.12	91	91	0	91	0	91	0	0	91	0	0	91	91
P036	P036.12	320	320	0	320	0	320	0	0	320	0	0	320	320
P037	P037.5	62	62	62	0	0	62	0	62	0	0	0	62	62
P037	P037.7	98	98	98	0	0	98	0	98	0	0	0	98	98
P037	P037.12	6	6	0	6	0	6	0	0	6	0	0	6	6
P038	P038.9	230	230	0	0	230	230	230	0	0	230	0	230	230
P038	P038.12	6200	6200	0	6200	0	6200	0	0	6200	0	0	6200	6200
P038	P038.13	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P039	P039.5	900	900	900	0	0	900	0	900	0	0	0	900	900
P039	P039.8	70	70	70	0	0	70	0	70	0	0	0	70	70
P039	P039.12	295	295	0	295	0	295	0	0	295	0	0	295	295
P039	P039.13	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P040	P040.12	790	790	0	790	0	790	0	0	790	0	0	790	790
P041	P041.5	40	40	40	0	0	40	0	40	0	0	0	40	40
P042	P042.5	620	620	620	0	0	620	0	620	0	0	0	620	620
P042	P042.8	40	40	40	0	0	40	0	40	0	0	0	40	40
P042	P042.12	89	89	0	89	0	89	0	0	89	0	0	89	89
P043	P043.5	98	98	98	0	0	98	0	98	0	0	0	98	98
P043	P043.8	46	46	46	0	0	46	0	46	0	0	0	46	46
P043	P043.12	62	62	0	62	0	62	0	0	62	0	0	62	62

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P044	P044.5	240	240	240	0	0	240	0	240	0	0	0	240	240
P044	P044.8	28	28	28	0	0	28	0	28	0	0	0	28	28
P044	P044.9	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P044	P044.12	63	63	0	63	0	63	0	0	63	0	0	63	63
P045	P045.4	62	0	0	0	62	62	62	0	0	0	0	62	62
P045	P045.12	18	18	0	18	0	18	0	0	18	0	0	18	18
P046	P046.5	108	108	108	0	0	108	0	108	0	0	0	108	108
P046	P046.12	10	10	0	10	0	10	0	0	10	0	0	10	10
P047	P047.5	62	62	62	0	0	62	0	62	0	0	0	62	62
P047	P047.8	19	19	19	0	0	19	0	19	0	0	0	19	19
P047	P047.12	27	27	0	27	0	27	0	0	27	0	0	27	27
P048	P048.5	320	320	320	0	0	320	0	320	0	0	0	320	320
P048	P048.8	5	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	5	5
P048	P048.9	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P048	P048.12	69	69	0	69	0	69	0	0	69	0	0	69	69
P049	P049.5	70	70	70	0	0	70	0	70	0	0	0	70	70
P049	P049.9	7	7	0	0	7	7	7	0	0	7	0	7	7
P049	P049.12	16	16	0	16	0	16	0	0	16	0	0	16	16
P050	P050.11	5	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P050	P050.12	72	72	0	72	0	72	0	0	72	0	0	72	72
P051	P051.11	5	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P052	P052.9	4	0	0	0	4	4	4	0	0	4	0	4	4
P052	P052.12	9	0	0	9	0	9	0	0	9	0	0	9	9
P053	P053.3	92	0	0	0	92	92	92	0	0	92	0	92	92
P053	P053.9	16	0	0	0	16	16	16	0	0	16	0	16	16
P053	P053.12	7	0	0	7	0	7	0	0	7	0	0	7	7
P054	P054.3	45	0	0	0	45	45	45	0	0	45	0	45	45
P054	P054.9	8	0	0	0	8	8	8	0	0	8	0	8	8
P054	P054.12	4	0	0	4	0	4	0	0	4	0	0	4	4
P055	P055.3	226	0	0	0	226	226	226	0	0	226	0	226	226
P055	P055.9	22	0	0	0	22	22	22	0	0	22	0	22	22
P055	P055.12	16	0	0	16	0	16	0	0	16	0	0	16	16
P056	P056.5	180	0	180	0	0	180	0	180	0	0	0	180	180
P056	P056.12	154	0	0	154	0	154	0	0	154	0	0	154	154
P056	P056.15	5	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5
P057	P057.3	98	0	0	0	98	98	98	0	0	98	0	98	98
P057	P057.9	16	0	0	0	16	16	16	0	0	16	0	16	16
P057	P057.12	6	0	0	6	0	6	0	0	6	0	0	6	6
P058	P058.3	150	0	0	0	150	150	150	0	0	150	0	150	150
P058	P058.9	14	0	0	0	14	14	14	0	0	14	0	14	14
P058	P058.12	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5
P059	P059.3	260	0	0	0	260	260	260	0	0	260	0	260	260
P059	P059.9	21	0	0	0	21	21	21	0	0	21	0	21	21
P059	P059.12	6	0	0	6	0	6	0	0	6	0	0	6	6
P060	P060.3	220	0	0	0	220	220	220	0	0	220	0	220	220
P060	P060.9	17	0	0	0	17	17	17	0	0	17	0	17	17
P060	P060.12	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5
P061	P061.3	58	0	0	0	58	58	58	0	0	58	0	58	58
P061	P061.9	12	0	0	0	12	12	12	0	0	12	0	12	12
P061	P061.12	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5
P062	P062.4	98	0	0	0	98	98	98	0	0	0	0	98	98
P062	P062.10	62	0	0	0	62	62	62	0	0	0	0	62	62

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P063	P063.3	960	0	0	0	960	960	960	0	0	960	0	960	960
P063	P063.9	27	0	0	0	27	27	27	0	0	27	0	27	27
P063	P063.12	21	0	0	21	0	21	0	0	21	0	0	21	21
P064	P064.3	70	0	0	0	70	70	70	0	0	70	0	70	70
P064	P064.9	13	0	0	0	13	13	13	0	0	13	0	13	13
P064	P064.12	19	0	0	19	0	19	0	0	19	0	0	19	19
P065	P065.2	26	0	0	0	26	26	26	0	0	0	0	26	26
P066	P066.2	27	0	0	0	27	27	27	0	0	0	0	27	27
P066	P066.10	17	0	0	0	17	17	17	0	0	0	0	17	17
P067	P067.1	69	0	0	0	69	69	69	0	0	0	0	69	69
P067	P067.9	8	0	0	0	8	8	8	0	0	8	0	8	8
P068	P068.1	28	0	0	0	28	28	28	0	0	0	0	28	28
P068	P068.9	3	0	0	0	3	3	3	0	0	3	0	3	3
P069	P069.3	840	0	0	0	840	840	840	0	0	840	0	840	840
P069	P069.5	40	0	40	0	0	40	0	40	0	0	0	40	40
P069	P069.11	98	0	0	0	98	98	98	0	0	98	0	98	98
P070	P070.3	238	0	0	0	238	238	238	0	0	238	0	238	238
P070	P070.5	5	0	5	0	0	5	0	5	0	0	0	5	5
P070	P070.11	30	0	0	0	30	30	30	0	0	30	0	30	30
P071	P071.5	5	0	5	0	0	5	0	5	0	0	0	5	5
P071	P071.12	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5
P072	P072.5	240	0	240	0	0	240	0	240	0	0	0	240	240
P072	P072.9	8	0	0	0	8	8	8	0	0	8	0	8	8
P072	P072.12	10	0	0	10	0	10	0	0	10	0	0	10	10
P073	P073.5	80	0	80	0	0	80	0	80	0	0	0	80	80
P073	P073.9	2	0	0	0	2	2	2	0	0	2	0	2	2
P073	P073.12	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5
P074	P074.5	40	0	40	0	0	40	0	40	0	0	0	40	40
P074	P074.12	5	0	0	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5
P075	P075.3	80	0	0	0	80	80	80	0	0	80	0	80	80
P075	P075.9	9	0	0	0	9	9	9	0	0	9	0	9	9
P075	P075.12	6	0	0	6	0	6	0	0	6	0	0	6	6
P076	P076.6	109	0	0	0	109	109	109	0	0	109	109	109	109
P077	P077.6	130	0	0	0	130	130	130	0	0	130	130	130	130
P078	P078.6	90	0	0	0	90	90	90	0	0	90	90	90	90
P079	P079.6	220	0	0	0	220	220	220	0	0	220	220	220	220
P080	P080.6	79	0	0	0	79	79	79	0	0	79	79	79	79
P081	P081.6	170	0	0	0	170	170	170	0	0	170	170	170	170
P082	P082.6	68	0	0	0	68	68	68	0	0	68	68	68	68
P083	P083.5	300	300	300	0	0	300	0	300	0	0	0	300	300
P083	P083.12	40	40	0	40	0	40	0	0	40	0	0	40	40
P084	P084.5	420	420	420	0	0	420	0	420	0	0	0	420	420
P084	P084.8	70	70	70	0	0	70	0	70	0	0	0	70	70
P084	P084.12	120	120	0	120	0	120	0	0	120	0	0	120	120
P085	P085.5	390	390	390	0	0	390	0	390	0	0	0	390	390
P085	P085.12	149	149	0	149	0	149	0	0	149	0	0	149	149
P086	P086.12	16	16	0	16	0	16	0	0	16	0	0	16	16
P087	P087.3	360	0	0	0	360	360	360	0	0	360	0	360	360
P087	P087.9	32	0	0	0	32	32	32	0	0	32	0	32	32
P087	P087.12	25	0	0	25	0	25	0	0	25	0	0	25	25
P087	P087.14	37	0	0	0	37	37	37	0	0	37	0	37	37
P088	P088.2	5	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	5	5
P088	P088.10	5	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	5	5
TOTAL		33231	21650	13952	12161	7118	33231	7118	13952	12161	6592	866	33231	33231

APÊNDICE C – QUANTIDADE PRODUZIDA EM QUILOS

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P001	P001.5	410,00	0,00	410,00	0,00	0,00	410,00	0,00	410,00	0,00	0,00	0,00	410,00	410,00
P001	P001.9	60,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	60,00	0,00	0,00	60,00	0,00	60,00	60,00
P001	P001.12	720,00	0,00	0,00	720,00	0,00	720,00	0,00	0,00	720,00	0,00	0,00	720,00	720,00
P001	P001.15	250,00	0,00	0,00	0,00	250,00	250,00	250,00	0,00	0,00	250,00	0,00	250,00	250,00
P002	P002.5	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00
P002	P002.12	15,00	0,00	0,00	15,00	0,00	15,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	15,00	15,00
P003	P003.9	60,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	60,00	0,00	0,00	60,00	0,00	60,00	60,00
P004	P004.3	56,00	0,00	0,00	0,00	56,00	56,00	56,00	0,00	0,00	56,00	0,00	56,00	56,00
P004	P004.9	32,00	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	32,00	0,00	0,00	32,00	0,00	32,00	32,00
P004	P004.12	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00	10,00
P005	P005.1	7,80	0,00	0,00	0,00	7,80	7,80	7,80	0,00	0,00	0,00	0,00	7,80	7,80
P005	P005.9	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	20,00
P006	P006.3	60,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00	60,00	0,00	0,00	60,00	0,00	60,00	60,00
P006	P006.5	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00
P006	P006.9	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	16,00
P006	P006.12	80,00	0,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	80,00
P007	P007.5	185,00	0,00	185,00	0,00	0,00	185,00	0,00	185,00	0,00	0,00	0,00	185,00	185,00
P007	P007.9	32,00	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	32,00	0,00	0,00	32,00	0,00	32,00	32,00
P007	P007.12	275,00	0,00	0,00	275,00	0,00	275,00	0,00	0,00	275,00	0,00	0,00	275,00	275,00
P007	P007.13	50,00	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00	50,00
P007	P007.15	250,00	0,00	0,00	0,00	250,00	250,00	250,00	0,00	0,00	250,00	0,00	250,00	250,00
P008	P008.5	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
P008	P008.9	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	20,00
P008	P008.12	90,00	0,00	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00	0,00	90,00	0,00	0,00	90,00	90,00
P008	P008.13	50,00	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00	50,00
P009	P009.3	24,00	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00	24,00	0,00	0,00	24,00	0,00	24,00	24,00
P009	P009.9	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	16,00
P009	P009.12	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	20,00
P010	P010.12	60,00	0,00	0,00	60,00	0,00	60,00	0,00	0,00	60,00	0,00	0,00	60,00	60,00
P011	P011.3	9,40	0,00	0,00	0,00	9,40	9,40	9,40	0,00	0,00	9,40	0,00	9,40	9,40
P011	P011.9	32,00	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	32,00	0,00	0,00	32,00	0,00	32,00	32,00
P011	P011.12	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	0,00	40,00	40,00
P012	P012.3	19,20	0,00	0,00	0,00	19,20	19,20	19,20	0,00	0,00	19,20	0,00	19,20	19,20
P012	P012.11	45,00	0,00	0,00	0,00	45,00	45,00	45,00	0,00	0,00	45,00	0,00	45,00	45,00
P012	P012.12	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P013	P013.5	2,50	0,00	2,50	0,00	0,00	2,50	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50
P013	P013.12	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	25,00
P014	P014.2	20,54	0,00	0,00	0,00	20,54	20,54	20,54	0,00	0,00	0,00	0,00	20,54	20,54
P014	P014.10	62,00	0,00	0,00	0,00	62,00	62,00	62,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	62,00
P015	P015.5	155,00	0,00	155,00	0,00	0,00	155,00	0,00	155,00	0,00	0,00	0,00	155,00	155,00
P015	P015.9	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	20,00
P015	P015.12	255,00	0,00	0,00	255,00	0,00	255,00	0,00	0,00	255,00	0,00	0,00	255,00	255,00
P016	P016.5	300,00	0,00	300,00	0,00	0,00	300,00	0,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	300,00
P016	P016.9	56,00	0,00	0,00	0,00	56,00	56,00	56,00	0,00	0,00	56,00	0,00	56,00	56,00
P016	P016.12	360,00	0,00	0,00	360,00	0,00	360,00	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	360,00	360,00
P017	P017.5	200,00	0,00	200,00	0,00	0,00	200,00	0,00	200,00	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00
P017	P017.9	38,00	0,00	0,00	0,00	38,00	38,00	38,00	0,00	0,00	38,00	0,00	38,00	38,00
P017	P017.12	305,00	0,00	0,00	305,00	0,00	305,00	0,00	0,00	305,00	0,00	0,00	305,00	305,00
P018	P018.5	41,00	0,00	41,00	0,00	0,00	41,00	0,00	41,00	0,00	0,00	0,00	41,00	41,00
P018	P018.8	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00
P018	P018.9	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	16,00
P018	P018.12	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	20,00
P019	P019.5	170,00	0,00	170,00	0,00	0,00	170,00	0,00	170,00	0,00	0,00	0,00	170,00	170,00
P019	P019.8	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P019	P019.12	160,00	0,00	0,00	160,00	0,00	160,00	0,00	0,00	160,00	0,00	0,00	160,00	160,00

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P020	P020.3	9,60	0,00	0,00	0,00	9,60	9,60	9,60	0,00	0,00	9,60	0,00	9,60	9,60
P020	P020.9	18,00	0,00	0,00	0,00	18,00	18,00	18,00	0,00	0,00	18,00	0,00	18,00	18,00
P021	P021.8	60,00	0,00	60,00	0,00	0,00	60,00	0,00	60,00	0,00	0,00	0,00	60,00	60,00
P022	P022.5	360,00	360,00	360,00	0,00	0,00	360,00	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	360,00	360,00
P022	P022.12	185,00	185,00	0,00	185,00	0,00	185,00	0,00	0,00	185,00	0,00	0,00	185,00	185,00
P023	P023.5	681,00	681,00	681,00	0,00	0,00	681,00	0,00	681,00	0,00	0,00	0,00	681,00	681,00
P023	P023.8	220,00	220,00	220,00	0,00	0,00	220,00	0,00	220,00	0,00	0,00	0,00	220,00	220,00
P023	P023.12	2100,00	2100,00	0,00	2100,00	0,00	2100,00	0,00	0,00	2100,00	0,00	0,00	2100,00	2100,00
P024	P024.12	6500,00	6500,00	0,00	6500,00	0,00	6500,00	0,00	0,00	6500,00	0,00	0,00	6500,00	6500,00
P025	P025.5	480,00	480,00	480,00	0,00	0,00	480,00	0,00	480,00	0,00	0,00	0,00	480,00	480,00
P025	P025.8	30,00	30,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P025	P025.12	360,00	360,00	0,00	360,00	0,00	360,00	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	360,00	360,00
P026	P026.12	1840,00	1840,00	0,00	1840,00	0,00	1840,00	0,00	0,00	1840,00	0,00	0,00	1840,00	1840,00
P027	P027.5	78,00	78,00	78,00	0,00	0,00	78,00	0,00	78,00	0,00	0,00	0,00	78,00	78,00
P027	P027.12	310,00	310,00	0,00	310,00	0,00	310,00	0,00	0,00	310,00	0,00	0,00	310,00	310,00
P028	P028.12	10,00	10,00	0,00	10,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00	10,00
P029	P029.12	85,00	85,00	0,00	85,00	0,00	85,00	0,00	0,00	85,00	0,00	0,00	85,00	85,00
P030	P030.5	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
P030	P030.9	10,00	10,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	10,00
P030	P030.12	30,00	30,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P031	P031.5	316,00	316,00	316,00	0,00	0,00	316,00	0,00	316,00	0,00	0,00	0,00	316,00	316,00
P031	P031.8	28,00	28,00	28,00	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	28,00	28,00
P031	P031.12	2400,00	2400,00	0,00	2400,00	0,00	2400,00	0,00	0,00	2400,00	0,00	0,00	2400,00	2400,00
P032	P032.5	129,00	129,00	129,00	0,00	0,00	129,00	0,00	129,00	0,00	0,00	0,00	129,00	129,00
P032	P032.8	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00
P032	P032.12	310,00	310,00	0,00	310,00	0,00	310,00	0,00	0,00	310,00	0,00	0,00	310,00	310,00
P033	P033.12	180,00	180,00	0,00	180,00	0,00	180,00	0,00	0,00	180,00	0,00	0,00	180,00	180,00
P034	P034.5	85,00	85,00	85,00	0,00	0,00	85,00	0,00	85,00	0,00	0,00	0,00	85,00	85,00
P034	P034.9	12,00	12,00	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	0,00	0,00	12,00	0,00	12,00	12,00
P034	P034.12	200,00	200,00	0,00	200,00	0,00	200,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00	200,00	200,00
P035	P035.5	539,00	539,00	539,00	0,00	0,00	539,00	0,00	539,00	0,00	0,00	0,00	539,00	539,00
P035	P035.7	126,00	126,00	126,00	0,00	0,00	126,00	0,00	126,00	0,00	0,00	0,00	126,00	126,00
P035	P035.9	124,00	124,00	0,00	0,00	124,00	124,00	124,00	0,00	0,00	124,00	0,00	124,00	124,00
P035	P035.12	455,00	455,00	0,00	455,00	0,00	455,00	0,00	0,00	455,00	0,00	0,00	455,00	455,00
P036	P036.12	1600,00	1600,00	0,00	1600,00	0,00	1600,00	0,00	0,00	1600,00	0,00	0,00	1600,00	1600,00
P037	P037.5	31,00	31,00	31,00	0,00	0,00	31,00	0,00	31,00	0,00	0,00	0,00	31,00	31,00
P037	P037.7	88,20	88,20	88,20	0,00	0,00	88,20	0,00	88,20	0,00	0,00	0,00	88,20	88,20
P037	P037.12	30,00	30,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P038	P038.9	460,00	460,00	0,00	0,00	460,00	460,00	460,00	0,00	0,00	460,00	0,00	460,00	460,00
P038	P038.12	31000,00	31000,00	0,00	31000,00	0,00	31000,00	0,00	0,00	31000,00	0,00	0,00	31000,00	31000,00
P038	P038.13	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00	50,00
P039	P039.5	450,00	450,00	450,00	0,00	0,00	450,00	0,00	450,00	0,00	0,00	0,00	450,00	450,00
P039	P039.8	70,00	70,00	70,00	0,00	0,00	70,00	0,00	70,00	0,00	0,00	0,00	70,00	70,00
P039	P039.12	1475,00	1475,00	0,00	1475,00	0,00	1475,00	0,00	0,00	1475,00	0,00	0,00	1475,00	1475,00
P039	P039.13	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00	50,00
P040	P040.12	3950,00	3950,00	0,00	3950,00	0,00	3950,00	0,00	0,00	3950,00	0,00	0,00	3950,00	3950,00
P041	P041.5	20,00	20,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00
P042	P042.5	310,00	310,00	310,00	0,00	0,00	310,00	0,00	310,00	0,00	0,00	0,00	310,00	310,00
P042	P042.8	40,00	40,00	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00
P042	P042.12	445,00	445,00	0,00	445,00	0,00	445,00	0,00	0,00	445,00	0,00	0,00	445,00	445,00
P043	P043.5	49,00	49,00	49,00	0,00	0,00	49,00	0,00	49,00	0,00	0,00	0,00	49,00	49,00
P043	P043.8	46,00	46,00	46,00	0,00	0,00	46,00	0,00	46,00	0,00	0,00	0,00	46,00	46,00
P043	P043.12	310,00	310,00	0,00	310,00	0,00	310,00	0,00	0,00	310,00	0,00	0,00	310,00	310,00

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacotamento Manual	Empacotamento Automático	Empacotamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P044	P044.5	120,00	120,00	120,00	0,00	0,00	120,00	0,00	120,00	0,00	0,00	0,00	120,00	120,00
P044	P044.8	28,00	28,00	28,00	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	28,00	28,00
P044	P044.9	10,00	10,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	10,00
P044	P044.12	315,00	315,00	0,00	315,00	0,00	315,00	0,00	0,00	315,00	0,00	0,00	315,00	315,00
P045	P045.4	21,70	0,00	0,00	0,00	21,70	21,70	21,70	0,00	0,00	0,00	0,00	21,70	21,70
P045	P045.12	90,00	90,00	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00	0,00	90,00	0,00	0,00	90,00	90,00
P046	P046.5	54,00	54,00	54,00	0,00	0,00	54,00	0,00	54,00	0,00	0,00	0,00	54,00	54,00
P046	P046.12	50,00	50,00	0,00	50,00	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00	50,00
P047	P047.5	31,00	31,00	31,00	0,00	0,00	31,00	0,00	31,00	0,00	0,00	0,00	31,00	31,00
P047	P047.8	19,00	19,00	19,00	0,00	0,00	19,00	0,00	19,00	0,00	0,00	0,00	19,00	19,00
P047	P047.12	135,00	135,00	0,00	135,00	0,00	135,00	0,00	0,00	135,00	0,00	0,00	135,00	135,00
P048	P048.5	160,00	160,00	160,00	0,00	0,00	160,00	0,00	160,00	0,00	0,00	0,00	160,00	160,00
P048	P048.8	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00
P048	P048.9	10,00	10,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	10,00
P048	P048.12	345,00	345,00	0,00	345,00	0,00	345,00	0,00	0,00	345,00	0,00	0,00	345,00	345,00
P049	P049.5	35,00	35,00	35,00	0,00	0,00	35,00	0,00	35,00	0,00	0,00	0,00	35,00	35,00
P049	P049.9	14,00	14,00	0,00	0,00	14,00	14,00	14,00	0,00	0,00	14,00	0,00	14,00	14,00
P049	P049.12	80,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	80,00
P050	P050.11	12,50	0,00	0,00	0,00	12,50	12,50	12,50	0,00	0,00	12,50	0,00	12,50	12,50
P050	P050.12	360,00	360,00	0,00	360,00	0,00	360,00	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	360,00	360,00
P051	P051.11	12,50	0,00	0,00	0,00	12,50	12,50	12,50	0,00	0,00	12,50	0,00	12,50	12,50
P052	P052.9	8,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	8,00	0,00	0,00	8,00	0,00	8,00	8,00
P052	P052.12	45,00	0,00	0,00	45,00	0,00	45,00	0,00	0,00	45,00	0,00	0,00	45,00	45,00
P053	P053.3	18,40	0,00	0,00	0,00	18,40	18,40	18,40	0,00	0,00	18,40	0,00	18,40	18,40
P053	P053.9	32,00	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	32,00	0,00	0,00	32,00	0,00	32,00	32,00
P053	P053.12	35,00	0,00	0,00	35,00	0,00	35,00	0,00	0,00	35,00	0,00	0,00	35,00	35,00
P054	P054.3	9,00	0,00	0,00	0,00	9,00	9,00	9,00	0,00	0,00	9,00	0,00	9,00	9,00
P054	P054.9	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	16,00
P054	P054.12	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	20,00
P055	P055.3	45,20	0,00	0,00	0,00	45,20	45,20	45,20	0,00	0,00	45,20	0,00	45,20	45,20
P055	P055.9	44,00	0,00	0,00	0,00	44,00	44,00	44,00	0,00	0,00	44,00	0,00	44,00	44,00
P055	P055.12	80,00	0,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	80,00
P056	P056.5	90,00	0,00	90,00	0,00	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00	0,00	0,00	90,00	90,00
P056	P056.12	770,00	0,00	0,00	770,00	0,00	770,00	0,00	0,00	770,00	0,00	0,00	770,00	770,00
P056	P056.15	250,00	0,00	0,00	0,00	250,00	250,00	250,00	0,00	0,00	250,00	0,00	250,00	250,00
P057	P057.3	19,60	0,00	0,00	0,00	19,60	19,60	19,60	0,00	0,00	19,60	0,00	19,60	19,60
P057	P057.9	32,00	0,00	0,00	0,00	32,00	32,00	32,00	0,00	0,00	32,00	0,00	32,00	32,00
P057	P057.12	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P058	P058.3	30,00	0,00	0,00	0,00	30,00	30,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00	30,00
P058	P058.9	28,00	0,00	0,00	0,00	28,00	28,00	28,00	0,00	0,00	28,00	0,00	28,00	28,00
P058	P058.12	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	25,00
P059	P059.3	52,00	0,00	0,00	0,00	52,00	52,00	52,00	0,00	0,00	52,00	0,00	52,00	52,00
P059	P059.9	42,00	0,00	0,00	0,00	42,00	42,00	42,00	0,00	0,00	42,00	0,00	42,00	42,00
P059	P059.12	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P060	P060.3	44,00	0,00	0,00	0,00	44,00	44,00	44,00	0,00	0,00	44,00	0,00	44,00	44,00
P060	P060.9	34,00	0,00	0,00	0,00	34,00	34,00	34,00	0,00	0,00	34,00	0,00	34,00	34,00
P060	P060.12	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	25,00
P061	P061.3	11,60	0,00	0,00	0,00	11,60	11,60	11,60	0,00	0,00	11,60	0,00	11,60	11,60
P061	P061.9	24,00	0,00	0,00	0,00	24,00	24,00	24,00	0,00	0,00	24,00	0,00	24,00	24,00
P061	P061.12	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	25,00
P062	P062.4	34,30	0,00	0,00	0,00	34,30	34,30	34,30	0,00	0,00	0,00	0,00	34,30	34,30
P062	P062.10	124,00	0,00	0,00	0,00	124,00	124,00	124,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,00	124,00

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem
P063	P063.3	192,00	0,00	0,00	0,00	192,00	192,00	192,00	0,00	0,00	192,00	0,00	192,00	192,00
P063	P063.9	54,00	0,00	0,00	0,00	54,00	54,00	54,00	0,00	0,00	54,00	0,00	54,00	54,00
P063	P063.12	105,00	0,00	0,00	105,00	0,00	105,00	0,00	0,00	105,00	0,00	0,00	105,00	105,00
P064	P064.3	14,00	0,00	0,00	0,00	14,00	14,00	14,00	0,00	0,00	14,00	0,00	14,00	14,00
P064	P064.9	26,00	0,00	0,00	0,00	26,00	26,00	26,00	0,00	0,00	26,00	0,00	26,00	26,00
P064	P064.12	95,00	0,00	0,00	95,00	0,00	95,00	0,00	0,00	95,00	0,00	0,00	95,00	95,00
P065	P065.2	3,38	0,00	0,00	0,00	3,38	3,38	3,38	0,00	0,00	0,00	0,00	3,38	3,38
P066	P066.2	3,51	0,00	0,00	0,00	3,51	3,51	3,51	0,00	0,00	0,00	0,00	3,51	3,51
P066	P066.10	34,00	0,00	0,00	0,00	34,00	34,00	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,00	34,00
P067	P067.1	6,90	0,00	0,00	0,00	6,90	6,90	6,90	0,00	0,00	0,00	0,00	6,90	6,90
P067	P067.9	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	16,00
P068	P068.1	2,80	0,00	0,00	0,00	2,80	2,80	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80	2,80
P068	P068.9	6,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	6,00	0,00	0,00	6,00	0,00	6,00	6,00
P069	P069.3	168,00	0,00	0,00	0,00	168,00	168,00	168,00	0,00	0,00	168,00	0,00	168,00	168,00
P069	P069.5	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00
P069	P069.11	245,00	0,00	0,00	0,00	245,00	245,00	245,00	0,00	0,00	245,00	0,00	245,00	245,00
P070	P070.3	47,60	0,00	0,00	0,00	47,60	47,60	47,60	0,00	0,00	47,60	0,00	47,60	47,60
P070	P070.5	2,50	0,00	2,50	0,00	0,00	2,50	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50
P070	P070.11	75,00	0,00	0,00	0,00	75,00	75,00	75,00	0,00	0,00	75,00	0,00	75,00	75,00
P071	P071.5	2,50	0,00	2,50	0,00	0,00	2,50	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50
P071	P071.12	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	25,00
P072	P072.5	120,00	0,00	120,00	0,00	0,00	120,00	0,00	120,00	0,00	0,00	0,00	120,00	120,00
P072	P072.9	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	16,00
P072	P072.12	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	50,00	50,00
P073	P073.5	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00
P073	P073.9	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	0,00	0,00	4,00	0,00	4,00	4,00
P073	P073.12	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	25,00
P074	P074.5	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	20,00	20,00
P074	P074.12	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	25,00
P075	P075.3	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00	16,00	16,00	0,00	0,00	16,00	0,00	16,00	16,00
P075	P075.9	18,00	0,00	0,00	0,00	18,00	18,00	18,00	0,00	0,00	18,00	0,00	18,00	18,00
P075	P075.12	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	0,00	0,00	30,00	30,00
P076	P076.6	54,50	0,00	0,00	0,00	54,50	54,50	54,50	0,00	0,00	54,50	54,50	54,50	54,50
P077	P077.6	65,00	0,00	0,00	0,00	65,00	65,00	65,00	0,00	0,00	65,00	65,00	65,00	65,00
P078	P078.6	45,00	0,00	0,00	0,00	45,00	45,00	45,00	0,00	0,00	45,00	45,00	45,00	45,00
P079	P079.6	110,00	0,00	0,00	0,00	110,00	110,00	110,00	0,00	0,00	110,00	110,00	110,00	110,00
P080	P080.6	39,50	0,00	0,00	0,00	39,50	39,50	39,50	0,00	0,00	39,50	39,50	39,50	39,50
P081	P081.6	85,00	0,00	0,00	0,00	85,00	85,00	85,00	0,00	0,00	85,00	85,00	85,00	85,00
P082	P082.6	34,00	0,00	0,00	0,00	34,00	34,00	34,00	0,00	0,00	34,00	34,00	34,00	34,00
P083	P083.5	150,00	150,00	150,00	0,00	0,00	150,00	0,00	150,00	0,00	0,00	0,00	150,00	150,00
P083	P083.12	200,00	200,00	0,00	200,00	0,00	200,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00	200,00	200,00
P084	P084.5	210,00	210,00	210,00	0,00	0,00	210,00	0,00	210,00	0,00	0,00	0,00	210,00	210,00
P084	P084.8	70,00	70,00	70,00	0,00	0,00	70,00	0,00	70,00	0,00	0,00	0,00	70,00	70,00
P084	P084.12	600,00	600,00	0,00	600,00	0,00	600,00	0,00	0,00	600,00	0,00	0,00	600,00	600,00
P085	P085.5	195,00	195,00	195,00	0,00	0,00	195,00	0,00	195,00	0,00	0,00	0,00	195,00	195,00
P085	P085.12	745,00	745,00	0,00	745,00	0,00	745,00	0,00	0,00	745,00	0,00	0,00	745,00	745,00
P086	P086.12	80,00	80,00	0,00	80,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	80,00	80,00
P087	P087.3	72,00	0,00	0,00	0,00	72,00	72,00	72,00	0,00	0,00	72,00	0,00	72,00	72,00
P087	P087.9	64,00	0,00	0,00	0,00	64,00	64,00	64,00	0,00	0,00	64,00	0,00	64,00	64,00
P087	P087.12	125,00	0,00	0,00	125,00	0,00	125,00	0,00	0,00	125,00	0,00	0,00	125,00	125,00
P087	P087.14	925,00	0,00	0,00	0,00	925,00	925,00	925,00	0,00	0,00	925,00	0,00	925,00	925,00
P088	P088.2	0,65	0,00	0,00	0,00	0,65	0,65	0,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	0,65
P088	P088.10	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00
TOTAL		73698,88	62873,20	7406,70	60805,00	5487,18	73698,88	5487,18	7406,70	60805,00	5155,60	433,00	73698,88	73698,88

APÊNDICE D – CUSTO DE PRODUÇÃO POR SKU

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem	Custo total de produção (R\$)	Custo de produção por unidade (R\$)
P001	P001.5	R\$ 25,55	R\$ -	R\$ 99,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,55	R\$ -	R\$ 231,58	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 35,83	R\$ 155,99	R\$ 557,11	R\$ 0,68
P001	P001.9	R\$ 3,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,20	R\$ 1,25	R\$ 27,36	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,31	R\$ 5,71	R\$ 58,36	R\$ 1,95
P001	P001.12	R\$ 44,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 20,74	R\$ -	R\$ 15,01	R\$ -	R\$ -	R\$ 43,99	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,29	R\$ 27,39	R\$ 158,28	R\$ 1,10
P001	P001.15	R\$ 15,58	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 55,01	R\$ 5,21	R\$ 114,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 191,96	R\$ 38,39
P002	P002.5	R\$ 2,49	R\$ -	R\$ 9,72	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ -	R\$ 22,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,50	R\$ 15,22	R\$ 54,35	R\$ 0,68
P002	P002.12	R\$ 0,93	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,43	R\$ -	R\$ 0,31	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,13	R\$ 0,57	R\$ 3,30	R\$ 1,10
P003	P003.9	R\$ 3,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,20	R\$ 1,25	R\$ 27,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,79	R\$ -	R\$ 1,31	R\$ 5,71	R\$ 58,36	R\$ 1,95
P004	P004.3	R\$ 3,49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 12,32	R\$ 1,17	R\$ 25,54	R\$ -	R\$ -	R\$ 54,02	R\$ -	R\$ 12,23	R\$ 53,27	R\$ 162,04	R\$ 0,58
P004	P004.9	R\$ 1,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,04	R\$ 0,67	R\$ 14,59	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,09	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 31,13	R\$ 1,95
P004	P004.12	R\$ 0,62	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,29	R\$ -	R\$ 0,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,09	R\$ 0,38	R\$ 2,20	R\$ 1,10
P005	P005.1	R\$ 0,49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,72	R\$ 0,16	R\$ 3,56	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,41	R\$ 14,84	R\$ 24,17	R\$ 0,31
P005	P005.9	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,40	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,93	R\$ -	R\$ 0,44	R\$ 1,90	R\$ 19,45	R\$ 1,95
P006	P006.3	R\$ 3,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,20	R\$ 1,25	R\$ 27,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 57,88	R\$ -	R\$ 13,11	R\$ 57,07	R\$ 173,61	R\$ 0,58
P006	P006.5	R\$ 2,49	R\$ -	R\$ 9,72	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ -	R\$ 22,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,50	R\$ 15,22	R\$ 54,35	R\$ 0,68
P006	P006.9	R\$ 1,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,52	R\$ 0,33	R\$ 7,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,54	R\$ -	R\$ 0,35	R\$ 1,52	R\$ 15,56	R\$ 1,95
P006	P006.12	R\$ 4,98	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,30	R\$ -	R\$ 1,67	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 17,59	R\$ 1,10
P007	P007.5	R\$ 11,53	R\$ -	R\$ 44,95	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,86	R\$ -	R\$ 104,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16,17	R\$ 70,39	R\$ 251,38	R\$ 0,68
P007	P007.9	R\$ 1,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,04	R\$ 0,67	R\$ 14,59	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,09	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 31,13	R\$ 1,95
P007	P007.12	R\$ 17,14	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,92	R\$ -	R\$ 5,73	R\$ -	R\$ -	R\$ 16,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,40	R\$ 10,46	R\$ 60,46	R\$ 1,10
P007	P007.13	R\$ 3,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,00	R\$ 1,04	R\$ 22,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 40,10	R\$ 8,02
P007	P007.15	R\$ 15,58	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 55,01	R\$ 5,21	R\$ 114,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 191,96	R\$ 38,39
P008	P008.5	R\$ 6,23	R\$ -	R\$ 24,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,09	R\$ -	R\$ 56,48	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,74	R\$ 38,05	R\$ 135,88	R\$ 0,68
P008	P008.9	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,40	R\$ 0,42	R\$ 9,12	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,93	R\$ -	R\$ 0,44	R\$ 1,90	R\$ 19,45	R\$ 1,95
P008	P008.12	R\$ 5,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,59	R\$ -	R\$ 1,88	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,79	R\$ 3,42	R\$ 19,79	R\$ 1,10
P008	P008.13	R\$ 3,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,00	R\$ 1,04	R\$ 22,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 40,10	R\$ 8,02
P009	P009.3	R\$ 1,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,28	R\$ 0,50	R\$ 10,95	R\$ -	R\$ -	R\$ 23,15	R\$ -	R\$ 5,24	R\$ 22,83	R\$ 69,44	R\$ 0,58
P009	P009.9	R\$ 1,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,52	R\$ 0,33	R\$ 7,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,54	R\$ -	R\$ 0,35	R\$ 1,52	R\$ 15,56	R\$ 1,95
P009	P009.12	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,58	R\$ -	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,22	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,17	R\$ 0,76	R\$ 4,40	R\$ 1,10
P010	P010.12	R\$ 3,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,67	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ 2,28	R\$ 13,19	R\$ 1,10
P011	P011.3	R\$ 0,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,07	R\$ 0,20	R\$ 4,29	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,07	R\$ -	R\$ 2,05	R\$ 8,94	R\$ 27,20	R\$ 0,58
P011	P011.9	R\$ 1,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,04	R\$ 0,67	R\$ 14,59	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,09	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 31,13	R\$ 1,95
P011	P011.12	R\$ 2,49	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,15	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,44	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,35	R\$ 1,52	R\$ 8,79	R\$ 1,10
P012	P012.3	R\$ 1,20	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,22	R\$ 0,40	R\$ 8,76	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,52	R\$ -	R\$ 4,19	R\$ 18,26	R\$ 55,56	R\$ 0,58
P012	P012.11	R\$ 2,80	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,90	R\$ 0,94	R\$ 20,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,47	R\$ -	R\$ 0,79	R\$ 3,42	R\$ 41,85	R\$ 2,33
P012	P012.12	R\$ 1,87	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,86	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,26	R\$ 1,14	R\$ 6,60	R\$ 1,10
P013	P013.5	R\$ 0,16	R\$ -	R\$ 0,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,05	R\$ -	R\$ 1,41	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 3,40	R\$ 0,68
P013	P013.12	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,50	R\$ 1,10
P014	P014.2	R\$ 1,28	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,52	R\$ 0,43	R\$ 9,37	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,90	R\$ 30,06	R\$ 52,56	R\$ 0,33
P014	P014.10	R\$ 3,86	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,64	R\$ 1,29	R\$ 28,28	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,35	R\$ 5,90	R\$ 54,33	R\$ 1,75
P015	P015.5	R\$ 9,66	R\$ -	R\$ 37,66	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,23	R\$ -	R\$ 87,55	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,54	R\$ 58,97	R\$ 210,62	R\$ 0,68
P015	P015.9	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,40	R\$ 0,42	R\$ 9,12	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,93	R\$ -	R\$ 0,44	R\$ 1,90	R\$ 19,45	R\$ 1,95
P015	P015.12	R\$ 15,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,34	R\$ -	R\$ 5,32	R\$ -	R\$ -	R\$ 15,58	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,23	R\$ 9,70	R\$ 56,06	R\$ 1,10
P016	P016.5	R\$ 18,69	R\$ -	R\$ 72,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,26	R\$ -	R\$ 169,45	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 26,22	R\$ 114,14	R\$ 407,64	R\$ 0,68
P016	P016.9	R\$ 3,49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 12,32	R\$ 1,17	R\$ 25,54	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,40	R\$ -	R\$ 1,22	R\$ 5,33	R\$ 54,47	R\$ 1,95
P016	P016.12	R\$ 22,43	R\$ -	R\$ -	R\$ 10,37	R\$ -	R\$ 7,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 21,99	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,15	R\$ 13,70	R\$ 79,14	R\$ 1,10
P017	P017.5	R\$ 12,46	R\$ -	R\$ 48,59	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,17	R\$ -	R\$ 112,97	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 17,48	R\$ 76,09	R\$ 271,76	R\$ 0,68
P017	P017.9	R\$ 2,37	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,36	R\$ 0,79	R\$ 17,33	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,67	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ 3,61	R\$ 36,96	R\$ 1,95
P017	P017.12	R\$ 19,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,78	R\$ -	R\$ 6,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,67	R\$ 11,60	R\$ 67,05	R\$ 1,10
P018	P018.5	R\$ 2,55	R\$ -	R\$ 9,96	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,85	R\$ -	R\$ 23,16	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,58	R\$ 15,60	R\$ 55,71	R\$ 0,68
P018	P018.8	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ 4,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ 11,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,87	R\$ 3,80	R\$ 22,50	R\$ 1,12
P018	P018.9	R\$ 1,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,52	R\$ 0,33	R\$ 7,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,54	R\$ -	R\$ 0,35	R\$ 1,52	R\$ 15,56	R\$ 1,95
P018	P018.12	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,58	R\$ -	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,22	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,17	R\$ 0,76	R\$ 4,40	R\$ 1,10
P019	P019.5	R\$ 10,59	R\$ -	R\$ 41,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,54	R\$ -	R\$ 96,02	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14,86	R\$ 64,68	R\$ 231,00	R\$ 0,68
P019	P019.8	R\$ 1,87	R\$ -	R\$ 7,29	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ 16,95	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,31	R\$ 5,71	R\$ 33,75	R\$ 1,12
P019	P019.12	R\$ 9,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,61	R\$ -	R\$ 3,34	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,77	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,40	R\$ 6,09	R\$ 35,17	R\$ 1,10

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem	Custo total de produção (R\$)	Custo de produção por unidade (R\$)
P020	P020.3	R\$ 0,60	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,11	R\$ 0,20	R\$ 4,38	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,26	R\$ -	R\$ 2,10	R\$ 9,13	R\$ 27,78	R\$ 0,58
P020	P020.9	R\$ 1,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,96	R\$ 0,38	R\$ 8,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,74	R\$ -	R\$ 0,39	R\$ 1,71	R\$ 17,51	R\$ 1,95
P021	P021.8	R\$ 3,74	R\$ -	R\$ 14,58	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ 33,89	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,62	R\$ 11,41	R\$ 67,49	R\$ 1,12
P022	P022.5	R\$ 22,43	R\$ 2,63	R\$ 87,46	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,51	R\$ -	R\$ 203,34	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 31,46	R\$ 136,97	R\$ 491,81	R\$ 0,68
P022	P022.12	R\$ 11,53	R\$ 1,35	R\$ -	R\$ 5,33	R\$ -	R\$ 3,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,62	R\$ 7,04	R\$ 42,02	R\$ 1,14
P023	P023.5	R\$ 42,43	R\$ 4,98	R\$ 165,45	R\$ -	R\$ -	R\$ 14,20	R\$ -	R\$ 384,66	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 59,51	R\$ 259,10	R\$ 930,33	R\$ 0,68
P023	P023.8	R\$ 13,71	R\$ 1,61	R\$ 53,45	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,59	R\$ -	R\$ 124,26	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,61	R\$ 41,85	R\$ 249,08	R\$ 1,13
P023	P023.12	R\$ 130,85	R\$ 15,36	R\$ -	R\$ 60,48	R\$ -	R\$ 43,79	R\$ -	R\$ -	R\$ 128,29	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,35	R\$ 79,90	R\$ 477,02	R\$ 1,14
P024	P024.12	R\$ 405,01	R\$ 47,53	R\$ -	R\$ 187,20	R\$ -	R\$ 135,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 397,10	R\$ -	R\$ -	R\$ 56,80	R\$ 247,31	R\$ 1.476,49	R\$ 1,14
P025	P025.5	R\$ 29,91	R\$ 3,51	R\$ 116,62	R\$ -	R\$ -	R\$ 10,01	R\$ -	R\$ 271,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 41,95	R\$ 182,63	R\$ 655,74	R\$ 0,68
P025	P025.8	R\$ 1,87	R\$ 0,22	R\$ 7,29	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ 16,95	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,31	R\$ 5,71	R\$ 33,97	R\$ 1,13
P025	P025.12	R\$ 22,43	R\$ 2,63	R\$ -	R\$ 10,37	R\$ -	R\$ 7,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 21,99	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,15	R\$ 13,70	R\$ 81,78	R\$ 1,14
P026	P026.12	R\$ 114,65	R\$ 13,46	R\$ -	R\$ 52,99	R\$ -	R\$ 38,37	R\$ -	R\$ -	R\$ 112,41	R\$ -	R\$ -	R\$ 16,08	R\$ 70,01	R\$ 417,96	R\$ 1,14
P027	P027.5	R\$ 4,86	R\$ 0,57	R\$ 18,95	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,63	R\$ -	R\$ 44,06	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,82	R\$ 29,68	R\$ 106,56	R\$ 0,68
P027	P027.12	R\$ 19,32	R\$ 2,27	R\$ -	R\$ 8,93	R\$ -	R\$ 6,46	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 70,42	R\$ 1,14
P028	P028.12	R\$ 0,62	R\$ 0,07	R\$ -	R\$ 0,29	R\$ -	R\$ 0,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,09	R\$ 0,38	R\$ 2,27	R\$ 1,14
P029	P029.12	R\$ 5,30	R\$ 0,62	R\$ -	R\$ 2,45	R\$ -	R\$ 1,77	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,19	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,74	R\$ 3,23	R\$ 19,31	R\$ 1,14
P030	P030.5	R\$ 6,23	R\$ 0,73	R\$ 24,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,09	R\$ -	R\$ 56,48	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,74	R\$ 38,05	R\$ 136,61	R\$ 0,68
P030	P030.9	R\$ 0,62	R\$ 0,07	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,20	R\$ 0,21	R\$ 4,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 9,80	R\$ 1,96
P030	P030.12	R\$ 1,87	R\$ 0,22	R\$ -	R\$ 0,86	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,26	R\$ 1,14	R\$ 6,81	R\$ 1,14
P031	P031.5	R\$ 19,69	R\$ 2,31	R\$ 76,77	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,59	R\$ -	R\$ 178,49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 27,61	R\$ 120,23	R\$ 431,70	R\$ 0,68
P031	P031.8	R\$ 1,74	R\$ 0,20	R\$ 6,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,58	R\$ -	R\$ 15,82	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,22	R\$ 5,33	R\$ 31,70	R\$ 1,13
P031	P031.12	R\$ 149,54	R\$ 17,55	R\$ -	R\$ 69,12	R\$ -	R\$ 50,04	R\$ -	R\$ -	R\$ 146,62	R\$ -	R\$ -	R\$ 20,97	R\$ 91,31	R\$ 545,17	R\$ 1,14
P032	P032.5	R\$ 8,04	R\$ 0,94	R\$ 31,34	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,69	R\$ -	R\$ 72,86	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,27	R\$ 49,08	R\$ 176,23	R\$ 0,68
P032	P032.8	R\$ 0,31	R\$ 0,04	R\$ 1,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,10	R\$ -	R\$ 2,82	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,66	R\$ 1,13
P032	P032.12	R\$ 19,32	R\$ 2,27	R\$ -	R\$ 8,93	R\$ -	R\$ 6,46	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 70,42	R\$ 1,14
P033	P033.12	R\$ 11,22	R\$ 1,32	R\$ -	R\$ 5,18	R\$ -	R\$ 3,75	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,57	R\$ 6,85	R\$ 40,89	R\$ 1,14
P034	P034.5	R\$ 5,30	R\$ 0,62	R\$ 20,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,77	R\$ -	R\$ 48,01	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,43	R\$ 32,34	R\$ 116,12	R\$ 0,68
P034	P034.9	R\$ 0,75	R\$ 0,09	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,64	R\$ 0,25	R\$ 5,47	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,16	R\$ -	R\$ 0,26	R\$ 1,14	R\$ 11,76	R\$ 1,96
P034	P034.12	R\$ 12,46	R\$ 1,46	R\$ -	R\$ 5,76	R\$ -	R\$ 4,17	R\$ -	R\$ -	R\$ 12,22	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,75	R\$ 7,61	R\$ 45,43	R\$ 1,14
P035	P035.5	R\$ 33,58	R\$ 3,94	R\$ 130,95	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,24	R\$ -	R\$ 304,45	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 47,10	R\$ 205,07	R\$ 736,34	R\$ 0,68
P035	P035.7	R\$ 7,85	R\$ 0,92	R\$ 30,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,63	R\$ -	R\$ 71,17	R\$ -	R\$ 27,01	R\$ -	R\$ 6,12	R\$ 26,63	R\$ 172,94	R\$ 1,24
P035	P035.9	R\$ 7,73	R\$ 0,91	R\$ -	R\$ -	R\$ 27,29	R\$ 2,59	R\$ 56,55	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,96	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 121,52	R\$ 1,96
P035	P035.12	R\$ 28,35	R\$ 3,33	R\$ -	R\$ 13,10	R\$ -	R\$ 9,49	R\$ -	R\$ -	R\$ 27,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,98	R\$ 17,31	R\$ 103,35	R\$ 1,14
P036	P036.12	R\$ 99,70	R\$ 11,70	R\$ -	R\$ 46,08	R\$ -	R\$ 33,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 97,75	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,98	R\$ 60,88	R\$ 363,44	R\$ 1,14
P037	P037.5	R\$ 1,93	R\$ 0,23	R\$ 7,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,65	R\$ -	R\$ 17,51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 42,35	R\$ 0,68
P037	P037.7	R\$ 5,50	R\$ 0,65	R\$ 21,43	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,84	R\$ -	R\$ 49,82	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,28	R\$ 18,64	R\$ 102,15	R\$ 1,04
P037	P037.12	R\$ 1,87	R\$ 0,22	R\$ -	R\$ 0,86	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,26	R\$ 1,14	R\$ 6,81	R\$ 1,14
P038	P038.9	R\$ 28,66	R\$ 3,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 101,22	R\$ 9,59	R\$ 209,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 44,37	R\$ -	R\$ 10,05	R\$ 43,75	R\$ 450,81	R\$ 1,96
P038	P038.12	R\$ 1.931,60	R\$ 226,70	R\$ -	R\$ 892,82	R\$ -	R\$ 646,39	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.893,88	R\$ -	R\$ -	R\$ 270,90	R\$ 1.179,46	R\$ 7.041,74	R\$ 1,14
P038	P038.13	R\$ 3,12	R\$ 0,37	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,00	R\$ 1,04	R\$ 22,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 40,46	R\$ 8,09
P039	P039.5	R\$ 28,04	R\$ 3,29	R\$ 109,33	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,38	R\$ -	R\$ 254,18	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 39,32	R\$ 171,21	R\$ 614,76	R\$ 0,68
P039	P039.8	R\$ 4,36	R\$ 0,51	R\$ 17,01	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,46	R\$ -	R\$ 39,54	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,06	R\$ 13,32	R\$ 79,25	R\$ 1,13
P039	P039.12	R\$ 91,91	R\$ 10,79	R\$ -	R\$ 42,48	R\$ -	R\$ 30,76	R\$ -	R\$ -	R\$ 90,11	R\$ -	R\$ -	R\$ 12,89	R\$ 56,12	R\$ 335,05	R\$ 1,14
P039	P039.13	R\$ 3,12	R\$ 0,37	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,00	R\$ 1,04	R\$ 22,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 40,46	R\$ 8,09
P040	P040.12	R\$ 246,12	R\$ 28,89	R\$ -	R\$ 113,76	R\$ -	R\$ 82,36	R\$ -	R\$ -	R\$ 241,32	R\$ -	R\$ -	R\$ 34,52	R\$ 150,29	R\$ 897,25	R\$ 1,14
P041	P041.5	R\$ 1,25	R\$ 0,15	R\$ 4,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ 11,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,75	R\$ 7,61	R\$ 27,32	R\$ 0,68
P042	P042.5	R\$ 19,32	R\$ 2,27	R\$ 75,32	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,46	R\$ -	R\$ 175,10	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 27,09	R\$ 117,95	R\$ 423,50	R\$ 0,68
P042	P042.8	R\$ 2,49	R\$ 0,29	R\$ 9,72	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ -	R\$ 22,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,75	R\$ 7,61	R\$ 45,29	R\$ 1,13
P042	P042.12	R\$ 27,73	R\$ 3,25	R\$ -	R\$ 12,82	R\$ -	R\$ 9,28	R\$ -	R\$ -	R\$ 27,19	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,89	R\$ 16,93	R\$ 101,08	R\$ 1,14
P043	P043.5	R\$ 3,05	R\$ 0,36	R\$ 11,90	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,02	R\$ -	R\$ 27,68	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,28	R\$ 18,64	R\$ 66,94	R\$ 0,68
P043	P043.8	R\$ 2,87	R\$ 0,34	R\$ 11,18	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 25,98	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,01	R\$ 8,75	R\$ 52,08	R\$ 1,13
P043	P043.12	R\$ 19,32	R\$ 2,27	R\$ -	R\$ 8,93	R\$ -	R\$ 6,46	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 70,42	R\$ 1,14

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem	Custo total de produção (R\$)	Custo de produção por unidade (R\$)
P044	P044.5	R\$ 7,48	R\$ 0,88	R\$ 29,15	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ -	R\$ 67,78	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10,49	R\$ 45,66	R\$ 163,94	R\$ 0,68
P044	P044.8	R\$ 1,74	R\$ 0,20	R\$ 6,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,58	R\$ -	R\$ 15,82	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,22	R\$ 5,33	R\$ 31,70	R\$ 1,13
P044	P044.9	R\$ 0,62	R\$ 0,07	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,20	R\$ 0,21	R\$ 4,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 9,80	R\$ 1,96
P044	P044.12	R\$ 19,63	R\$ 2,30	R\$ -	R\$ 9,07	R\$ -	R\$ 6,57	R\$ -	R\$ -	R\$ 19,24	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,75	R\$ 11,98	R\$ 71,55	R\$ 1,14
P045	P045.4	R\$ 1,35	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,78	R\$ 0,45	R\$ 9,90	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 30,98	R\$ 0,50
P045	P045.12	R\$ 5,61	R\$ 0,66	R\$ -	R\$ 2,59	R\$ -	R\$ 1,88	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,79	R\$ 3,42	R\$ 20,44	R\$ 1,14
P046	P046.5	R\$ 3,36	R\$ 0,39	R\$ 13,12	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,13	R\$ -	R\$ 30,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,72	R\$ 20,55	R\$ 73,77	R\$ 0,68
P046	P046.12	R\$ 3,12	R\$ 0,37	R\$ -	R\$ 1,44	R\$ -	R\$ 1,04	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,05	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,44	R\$ 1,90	R\$ 11,36	R\$ 1,14
P047	P047.5	R\$ 1,93	R\$ 0,23	R\$ 7,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,65	R\$ -	R\$ 17,51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 42,35	R\$ 0,68
P047	P047.8	R\$ 1,18	R\$ 0,14	R\$ 4,62	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,40	R\$ -	R\$ 10,73	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ 3,61	R\$ 21,51	R\$ 1,13
P047	P047.12	R\$ 8,41	R\$ 0,99	R\$ -	R\$ 3,89	R\$ -	R\$ 2,81	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,18	R\$ 5,14	R\$ 30,67	R\$ 1,14
P048	P048.5	R\$ 9,97	R\$ 1,17	R\$ 38,87	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,34	R\$ -	R\$ 90,37	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,98	R\$ 60,88	R\$ 218,58	R\$ 0,68
P048	P048.8	R\$ 0,31	R\$ 0,04	R\$ 1,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,10	R\$ -	R\$ 2,82	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,66	R\$ 1,13
P048	P048.9	R\$ 0,62	R\$ 0,07	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,20	R\$ 0,21	R\$ 4,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 9,80	R\$ 1,96
P048	P048.12	R\$ 21,50	R\$ 2,52	R\$ -	R\$ 9,94	R\$ -	R\$ 7,19	R\$ -	R\$ -	R\$ 21,08	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,01	R\$ 13,13	R\$ 78,37	R\$ 1,14
P049	P049.5	R\$ 2,18	R\$ 0,26	R\$ 8,50	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,73	R\$ -	R\$ 19,77	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,06	R\$ 13,32	R\$ 47,81	R\$ 0,68
P049	P049.9	R\$ 0,87	R\$ 0,10	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,08	R\$ 0,29	R\$ 6,39	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,35	R\$ -	R\$ 0,31	R\$ 1,33	R\$ 13,72	R\$ 1,96
P049	P049.12	R\$ 4,98	R\$ 0,59	R\$ -	R\$ 2,30	R\$ -	R\$ 1,67	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 18,17	R\$ 1,14
P050	P050.11	R\$ 0,78	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,75	R\$ 0,26	R\$ 5,70	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 11,63	R\$ 2,33
P050	P050.12	R\$ 22,43	R\$ 2,63	R\$ -	R\$ 10,37	R\$ -	R\$ 7,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 21,99	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,15	R\$ 13,70	R\$ 81,78	R\$ 1,14
P051	P051.11	R\$ 0,78	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,75	R\$ 0,26	R\$ 5,70	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 11,63	R\$ 2,33
P052	P052.9	R\$ 0,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,76	R\$ 0,17	R\$ 3,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,77	R\$ -	R\$ 0,17	R\$ 0,76	R\$ 7,78	R\$ 1,95
P052	P052.12	R\$ 2,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,30	R\$ -	R\$ 0,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,75	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,39	R\$ 1,71	R\$ 9,89	R\$ 1,10
P053	P053.3	R\$ 1,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,05	R\$ 0,38	R\$ 8,39	R\$ -	R\$ -	R\$ 17,75	R\$ -	R\$ 4,02	R\$ 17,50	R\$ 53,24	R\$ 0,58
P053	P053.9	R\$ 1,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,04	R\$ 0,67	R\$ 14,59	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,09	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 31,13	R\$ 1,95
P053	P053.12	R\$ 2,18	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,01	R\$ -	R\$ 0,73	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,14	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,31	R\$ 1,33	R\$ 7,69	R\$ 1,10
P054	P054.3	R\$ 0,56	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,98	R\$ 0,19	R\$ 4,10	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,68	R\$ -	R\$ 1,97	R\$ 8,56	R\$ 26,04	R\$ 0,58
P054	P054.9	R\$ 1,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,52	R\$ 0,33	R\$ 7,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,54	R\$ -	R\$ 0,35	R\$ 1,52	R\$ 15,56	R\$ 1,95
P054	P054.12	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,58	R\$ -	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,22	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,17	R\$ 0,76	R\$ 4,40	R\$ 1,10
P055	P055.3	R\$ 2,82	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,95	R\$ 0,94	R\$ 20,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 43,60	R\$ -	R\$ 9,87	R\$ 42,99	R\$ 130,79	R\$ 0,58
P055	P055.9	R\$ 2,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,68	R\$ 0,92	R\$ 20,07	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,24	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ 4,19	R\$ 42,80	R\$ 1,95
P055	P055.12	R\$ 4,98	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,30	R\$ -	R\$ 1,67	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 17,59	R\$ 1,10
P056	P056.5	R\$ 5,61	R\$ -	R\$ 21,87	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,88	R\$ -	R\$ 50,84	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,86	R\$ 34,24	R\$ 122,29	R\$ 0,68
P056	P056.12	R\$ 47,98	R\$ -	R\$ -	R\$ 22,18	R\$ -	R\$ 16,06	R\$ -	R\$ -	R\$ 47,04	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,73	R\$ 29,30	R\$ 169,28	R\$ 1,10
P056	P056.15	R\$ 15,58	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 55,01	R\$ 5,21	R\$ 114,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,96	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 191,96	R\$ 38,39
P057	P057.3	R\$ 1,22	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,31	R\$ 0,41	R\$ 8,94	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,91	R\$ -	R\$ 4,28	R\$ 18,64	R\$ 56,71	R\$ 0,58
P057	P057.9	R\$ 1,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,04	R\$ 0,67	R\$ 14,59	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,09	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 31,13	R\$ 1,95
P057	P057.12	R\$ 1,87	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,86	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,26	R\$ 1,14	R\$ 6,60	R\$ 1,10
P058	P058.3	R\$ 1,87	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,60	R\$ 0,63	R\$ 13,68	R\$ -	R\$ -	R\$ 28,94	R\$ -	R\$ 6,55	R\$ 28,54	R\$ 86,81	R\$ 0,58
P058	P058.9	R\$ 1,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,16	R\$ 0,58	R\$ 12,77	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,70	R\$ -	R\$ 0,61	R\$ 2,66	R\$ 27,24	R\$ 1,95
P058	P058.12	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,50	R\$ 1,10
P059	P059.3	R\$ 3,24	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,44	R\$ 1,08	R\$ 23,72	R\$ -	R\$ -	R\$ 50,16	R\$ -	R\$ 11,36	R\$ 49,46	R\$ 150,46	R\$ 0,58
P059	P059.9	R\$ 2,62	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,24	R\$ 0,88	R\$ 19,16	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,05	R\$ -	R\$ 0,92	R\$ 3,99	R\$ 40,85	R\$ 1,95
P059	P059.12	R\$ 1,87	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,86	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,26	R\$ 1,14	R\$ 6,60	R\$ 1,10
P060	P060.3	R\$ 2,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,68	R\$ 0,92	R\$ 20,07	R\$ -	R\$ -	R\$ 42,44	R\$ -	R\$ 9,61	R\$ 41,85	R\$ 127,32	R\$ 0,58
P060	P060.9	R\$ 2,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,48	R\$ 0,71	R\$ 15,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,28	R\$ -	R\$ 0,74	R\$ 3,23	R\$ 33,07	R\$ 1,95
P060	P060.12	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,50	R\$ 1,10
P061	P061.3	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,55	R\$ 0,24	R\$ 5,29	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,19	R\$ -	R\$ 2,53	R\$ 11,03	R\$ 33,57	R\$ 0,58
P061	P061.9	R\$ 1,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,28	R\$ 0,50	R\$ 10,95	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,32	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ 2,28	R\$ 23,35	R\$ 1,95
P061	P061.12	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,50	R\$ 1,10
P062	P062.4	R\$ 2,14	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,55	R\$ 0,72	R\$ 15,64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,28	R\$ 18,64	R\$ 48,97	R\$ 0,50
P062	P062.10	R\$ 7,73	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 27,29	R\$ 2,59	R\$ 56,55	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,71	R\$ 11,79	R\$ 108,66	R\$ 1,75

Código do produto	SKU	Recebimento de Matéria Prima	Moagem	Mistura Vertical	Mistura Vertical 5kg	Mistura Horizontal	Mistura com Betoneira	Empacatamento Manual	Empacatamento Automático	Empacatamento Automático 5kg	Selagem Manual	Selagem de Caixas	Etiquetagem Manual	Armazenagem	Custo total de produção (R\$)	Custo de produção por unidade (R\$)
P063	P063.3	R\$ 11,96	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 42,25	R\$ 4,00	R\$ 87,57	R\$ -	R\$ -	R\$ 185,20	R\$ -	R\$ 41,95	R\$ 182,63	R\$ 555,56	R\$ 0,58
P063	P063.9	R\$ 3,36	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,88	R\$ 1,13	R\$ 24,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,21	R\$ -	R\$ 1,18	R\$ 5,14	R\$ 52,53	R\$ 1,95
P063	P063.12	R\$ 6,54	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,02	R\$ -	R\$ 2,19	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,41	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,92	R\$ 3,99	R\$ 23,08	R\$ 1,10
P064	P064.3	R\$ 0,87	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,08	R\$ 0,29	R\$ 6,39	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,50	R\$ -	R\$ 3,06	R\$ 13,32	R\$ 40,51	R\$ 0,58
P064	P064.9	R\$ 1,62	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,72	R\$ 0,54	R\$ 11,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,51	R\$ -	R\$ 0,57	R\$ 2,47	R\$ 25,29	R\$ 1,95
P064	P064.12	R\$ 5,92	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,74	R\$ -	R\$ 1,98	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,80	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ 3,61	R\$ 20,88	R\$ 1,10
P065	P065.2	R\$ 0,21	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,74	R\$ 0,07	R\$ 1,54	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,14	R\$ 4,95	R\$ 8,65	R\$ 0,33
P066	P066.2	R\$ 0,22	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,77	R\$ 0,07	R\$ 1,60	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,18	R\$ 5,14	R\$ 8,98	R\$ 0,33
P066	P066.10	R\$ 2,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,48	R\$ 0,71	R\$ 15,51	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,74	R\$ 3,23	R\$ 29,79	R\$ 1,75
P067	P067.1	R\$ 0,43	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,52	R\$ 0,14	R\$ 3,15	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,01	R\$ 13,13	R\$ 21,38	R\$ 0,31
P067	P067.9	R\$ 1,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,52	R\$ 0,33	R\$ 7,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,54	R\$ -	R\$ 0,35	R\$ 1,52	R\$ 15,56	R\$ 1,95
P068	P068.1	R\$ 0,17	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,62	R\$ 0,06	R\$ 1,28	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,22	R\$ 5,33	R\$ 8,68	R\$ 0,31
P068	P068.9	R\$ 0,37	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,32	R\$ 0,13	R\$ 2,74	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,58	R\$ -	R\$ 0,13	R\$ 0,57	R\$ 5,84	R\$ 1,95
P069	P069.3	R\$ 10,47	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 36,97	R\$ 3,50	R\$ 76,62	R\$ -	R\$ -	R\$ 162,05	R\$ -	R\$ 36,70	R\$ 159,80	R\$ 486,11	R\$ 0,58
P069	P069.5	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ 4,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ 11,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,75	R\$ 7,61	R\$ 27,18	R\$ 0,68
P069	P069.11	R\$ 15,27	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 53,91	R\$ 5,11	R\$ 111,74	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,91	R\$ -	R\$ 4,28	R\$ 18,64	R\$ 227,86	R\$ 2,33
P070	P070.3	R\$ 2,97	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10,47	R\$ 0,99	R\$ 21,71	R\$ -	R\$ -	R\$ 45,92	R\$ -	R\$ 10,40	R\$ 45,28	R\$ 137,73	R\$ 0,58
P070	P070.5	R\$ 0,16	R\$ -	R\$ 0,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,05	R\$ -	R\$ 1,41	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 3,40	R\$ 0,68
P070	P070.11	R\$ 4,67	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 16,50	R\$ 1,56	R\$ 34,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,79	R\$ -	R\$ 1,31	R\$ 5,71	R\$ 69,75	R\$ 2,33
P071	P071.5	R\$ 0,16	R\$ -	R\$ 0,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,05	R\$ -	R\$ 1,41	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 3,40	R\$ 0,68
P071	P071.12	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,50	R\$ 1,10
P072	P072.5	R\$ 7,48	R\$ -	R\$ 29,15	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,50	R\$ -	R\$ 67,78	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10,49	R\$ 45,66	R\$ 163,06	R\$ 0,68
P072	P072.9	R\$ 1,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,52	R\$ 0,33	R\$ 7,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,54	R\$ -	R\$ 0,35	R\$ 1,52	R\$ 15,56	R\$ 1,95
P072	P072.12	R\$ 3,12	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,44	R\$ -	R\$ 1,04	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,05	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,44	R\$ 1,90	R\$ 10,99	R\$ 1,10
P073	P073.5	R\$ 2,49	R\$ -	R\$ 9,72	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,83	R\$ -	R\$ 22,59	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,50	R\$ 15,22	R\$ 54,35	R\$ 0,68
P073	P073.9	R\$ 0,25	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,88	R\$ 0,08	R\$ 1,82	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,39	R\$ -	R\$ 0,09	R\$ 0,38	R\$ 3,89	R\$ 1,95
P073	P073.12	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,50	R\$ 1,10
P074	P074.5	R\$ 1,25	R\$ -	R\$ 4,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,42	R\$ -	R\$ 11,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,75	R\$ 7,61	R\$ 27,18	R\$ 0,68
P074	P074.12	R\$ 1,56	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,72	R\$ -	R\$ 0,52	R\$ -	R\$ 1,53	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 5,50	R\$ 1,10
P075	P075.3	R\$ 1,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,52	R\$ 0,33	R\$ 7,30	R\$ -	R\$ -	R\$ 15,43	R\$ -	R\$ 3,50	R\$ 15,22	R\$ 46,30	R\$ 0,58
P075	P075.9	R\$ 1,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,96	R\$ 0,38	R\$ 8,21	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,74	R\$ -	R\$ 0,39	R\$ 1,71	R\$ 17,51	R\$ 1,95
P075	P075.12	R\$ 1,87	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,86	R\$ -	R\$ 0,63	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,83	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,26	R\$ 1,14	R\$ 6,60	R\$ 1,10
P076	P076.6	R\$ 3,40	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 11,99	R\$ 1,14	R\$ 24,86	R\$ -	R\$ -	R\$ 21,03	R\$ 44,70	R\$ 4,76	R\$ 20,74	R\$ 132,61	R\$ 1,22
P077	P077.6	R\$ 4,05	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14,30	R\$ 1,36	R\$ 29,65	R\$ -	R\$ -	R\$ 25,08	R\$ 53,32	R\$ 5,68	R\$ 24,73	R\$ 158,16	R\$ 1,22
P078	P078.6	R\$ 2,80	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 9,90	R\$ 0,94	R\$ 20,52	R\$ -	R\$ -	R\$ 17,36	R\$ 36,91	R\$ 3,93	R\$ 17,12	R\$ 109,50	R\$ 1,22
P079	P079.6	R\$ 6,85	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 24,21	R\$ 2,29	R\$ 50,17	R\$ -	R\$ -	R\$ 42,44	R\$ 90,23	R\$ 9,61	R\$ 41,85	R\$ 267,66	R\$ 1,22
P080	P080.6	R\$ 2,46	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 8,69	R\$ 0,82	R\$ 18,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 15,24	R\$ 32,40	R\$ 3,45	R\$ 15,03	R\$ 96,11	R\$ 1,22
P081	P081.6	R\$ 5,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,70	R\$ 1,77	R\$ 38,77	R\$ -	R\$ -	R\$ 32,80	R\$ 69,72	R\$ 7,43	R\$ 32,34	R\$ 206,83	R\$ 1,22
P082	P082.6	R\$ 2,12	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,48	R\$ 0,71	R\$ 15,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,12	R\$ 27,89	R\$ 2,97	R\$ 12,94	R\$ 82,73	R\$ 1,22
P083	P083.5	R\$ 9,35	R\$ 1,10	R\$ 36,44	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,13	R\$ -	R\$ 84,73	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 13,11	R\$ 57,07	R\$ 204,92	R\$ 0,68
P083	P083.12	R\$ 12,46	R\$ 1,46	R\$ -	R\$ 5,76	R\$ -	R\$ 4,17	R\$ -	R\$ -	R\$ 12,22	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,75	R\$ 7,61	R\$ 45,43	R\$ 1,14
P084	P084.5	R\$ 13,09	R\$ 1,54	R\$ 51,02	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,38	R\$ -	R\$ 118,62	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 18,35	R\$ 79,90	R\$ 286,89	R\$ 0,68
P084	P084.8	R\$ 4,36	R\$ 0,51	R\$ 17,01	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,46	R\$ -	R\$ 39,54	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,06	R\$ 13,32	R\$ 79,25	R\$ 1,13
P084	P084.12	R\$ 37,39	R\$ 4,39	R\$ -	R\$ 17,28	R\$ -	R\$ 12,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 36,66	R\$ -	R\$ -	R\$ 5,24	R\$ 22,83	R\$ 136,29	R\$ 1,14
P085	P085.5	R\$ 12,15	R\$ 1,43	R\$ 47,38	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,07	R\$ -	R\$ 110,14	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 17,04	R\$ 74,19	R\$ 266,39	R\$ 0,68
P085	P085.12	R\$ 46,42	R\$ 5,45	R\$ -	R\$ 21,46	R\$ -	R\$ 15,53	R\$ -	R\$ -	R\$ 45,51	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,51	R\$ 28,35	R\$ 169,23	R\$ 1,14
P086	P086.12	R\$ 4,98	R\$ 0,59	R\$ -	R\$ 2,30	R\$ -	R\$ 1,67	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,89	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,70	R\$ 3,04	R\$ 18,17	R\$ 1,14
P087	P087.3	R\$ 4,49	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 15,84	R\$ 1,50	R\$ 32,84	R\$ -	R\$ -	R\$ 69,45	R\$ -	R\$ 15,73	R\$ 68,48	R\$ 208,33	R\$ 0,58
P087	P087.9	R\$ 3,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 14,08	R\$ 1,33	R\$ 29,19	R\$ -	R\$ -	R\$ 6,17	R\$ -	R\$ 1,40	R\$ 6,09	R\$ 62,25	R\$ 1,95
P087	P087.12	R\$ 7,79	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,60	R\$ -	R\$ 2,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,64	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,09	R\$ 4,76	R\$ 27,48	R\$ 1,10
P087	P087.14	R\$ 57,64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 203,55	R\$ 19,29	R\$ 421,88	R\$ -	R\$ -	R\$ 7,14	R\$ -	R\$ 1,62	R\$ 7,04	R\$ 718,14	R\$ 19,41
P088	P088.2	R\$ 0,04	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,14	R\$ 0,01	R\$ 0,30	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 1,66	R\$ 0,33
P088	P088.10	R\$ 0,62	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,20	R\$ 0,21	R\$ 4,56	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,22	R\$ 0,95	R\$ 8,76	R\$ 1,75