

**Jefre Milione da Silva**

**DESEMPENHO FINANCEIRO DE UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE LEITE E  
DERIVADOS, NUMA ABORDAGEM DAS MARGENS E CUSTOS POR  
PRODUTO: Um estudo de caso**

Juiz de Fora

2022

**Jefre Milione da Silva**

**DESEMPENHO FINANCEIRO DE UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE LEITE E  
DERIVADOS, NUMA ABORDAGEM DAS MARGENS E CUSTOS POR  
PRODUTO: Um estudo de caso**

Dissertação apresentada ao Programa Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados (PPGCTLD) da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados.

Orientador: Dr. Lorildo Aldo Stock  
Coorientadora: Dra. Renata Golin Bueno Costa

Juiz de Fora

2022

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Silva, Jefre Milione da.  
DESEMPENHO FINANCEIRO DE UNIDADES DE BENEFICIAMENTO DE LEITE E DERIVADOS, NUMA ABORDAGEM DAS MARGENS E CUSTOS POR PRODUTO: : Um estudo de caso / Jefre Milione da Silva. -- 2022.  
70 f.

Orientador: Lorildo Aldo Stock  
Coorientadora: Renata Golin Bueno Costa  
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Farmácia e Bioquímica. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados, 2022.

1. Custo unitário. 2. Leite. 3. Produto lácteo. 4. Margem de contribuição. 5. Gestão. I. Stock, Lorildo Aldo, orient. II. Costa, Renata Golin Bueno, coorient. III. Título.

**Jefre Milione da Silva**

**Desempenho financeiro de unidades de beneficiamento de leite e derivados, numa abordagem das margens e custos por produto: Um estudo de caso**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados. Área de concentração: Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados.

Aprovada em 05 de setembro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Dr. Lorildo Aldo Stock** - Orientador  
Embrapa Gado de Leite

**Profa. Dra. Renata Golin Bueno Costa** - Coorientadora  
EPAMIG/ILCT

**Profa. Dra. Nívea Maria Vicentini**  
Embrapa Gado de Leite

**Profa. Dra. Martha Eunice de Bessa**  
UniAcademia

Juiz de Fora, 24/08/2022.

1/31/23, 4:41 PM

SEI/UFJF - 0920018 - PROPP 01.5: Termo de Aprovação



Documento assinado eletronicamente por **Lorildo Aldo Stock, Usuário Externo**, em 10/11/2022, às 18:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Martha Eunice de Bessa, Usuário Externo**, em 11/11/2022, às 09:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Golín Bueno Costa, Usuário Externo**, em 11/11/2022, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nívea Maria Vicentini, Usuário Externo**, em 12/12/2022, às 13:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **0920018** e o código CRC **F868F42D**.

Dedico aos meus pais Rita e Passos, aos meus irmãos, filhos e esposa.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus, aos meus mestres e professores do mestrado, ao meu orientador e à minha família pelo apoio nessa empreitada.

## RESUMO

A competição entre unidades de beneficiamento de leite e derivados se apresenta cada vez mais acirrada. As menores acabam por enfrentar dificuldades ainda maiores e constituem um caso típico de empresas que adotam uma abordagem clássica de custos conjuntos na sua gestão. Uma análise pouco produtiva de dados pode levar a incertezas para a compreensão de custos e margens. O objetivo do presente estudo foi o de desenvolver e descrever um processo de geração de indicadores com o intuito de orientar tomadas de decisão. A abordagem foi discutida em duas frentes: (1) o desenvolvimento e descrição de uma abordagem de análise para obtenção de indicadores sobre custos e margens unitárias por produto, em termos dos produtos produzidos num cenário real vigente; e (2) análise do desempenho financeiro, com base em proposição de alternativas para melhoria de desempenho econômico-financeiro de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados: cenário planejado versus o cenário vigente. Realizou-se um estudo de caso com coleta de dados para estimativas de custos e margens mensais e unitárias por produto. A abordagem de análise proposta tem seu foco na simplicidade, de fácil domínio e para ser operado no chão de fábrica em tempo real. A ferramenta é composta por um conjunto de planilhas em Excel, com as entradas dos dados primários, geração e comparação de indicadores, na forma de tabelas com detalhes e resumo dos resultados, para planejamento em tempo real. A expectativa é de que uma gestão mais apropriada do processo produtivo é um fator decisivo para o sucesso do desempenho financeiro de unidades de beneficiamento de leite e derivados.

Palavras-chave: Custo unitário. Leite. Produto lácteo. Margem de contribuição. Gestão.

## **ABSTRACT**

The competition between dairy processing units has been increasingly fierce. The small are those that end up facing even greater difficulties and are a typical case of companies that take a classic approach to joint costs in their management. An unproductive analysis of data can lead to uncertainties for understanding costs and margins. The aim of this study was to develop and describe a process of generating indicators to guide decision-making. The approach was discussed on two fronts: (1) the development and description and an analysis approach to obtain indicators on costs and unit margins per dairy product, in terms of the products produced in a real current scenario; and (2) analysis of financial performance, based on the proposition of alternatives for improving economic and financial performance on a dairy processing unit: planned scenario versus the current scenario. A case study was conducted with data collection for cost and estimates for monthly and per unit margins for each dairy product. The analysis approach has its focus on simplicity, easy way to be operated in a real time base. The tool is composed of a set of spreadsheets in Excel, with the inputs of the primary data, generation, and comparison of indicators, in the form of tables with details and summary of the results, for real-time planning. The expectation is that the most appropriate management of the production process is a decisive factor for the success of the financial performance of the dairy processing units.

**Keywords:** Unit cost. Milk. Dairy product. Margin contribution. Management.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Formulário de cadastro de produtos, com suas respectivas unidades de mensuração e quantidades mensais que compõem o <i>mix</i> de produção da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	35
Tabela 2.	Formulário cadastramento dos preços médios mensais unitários dos produtos que compõem o <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	35
Tabela 3.	Formulário de cadastro dos insumos, com suas respectivas unidades de mensuração e dos preços médios unitários mensais dos insumos empregados na fabricação dos produtos que compõem o <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	36
Tabela 4.	Formulário de cadastro dos valores totais mensais referentes aos custos indiretos (gerais eventuais, diversos e fixos) da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	38
Tabela 5.	Total de leite utilizado mensalmente por produto produzido na unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	38
Tabela 6.	Rateio dos custos indiretos mensais por litro de leite processado na unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	39
Tabela 7.	Formulário referente à digitação mensal dos coeficientes técnicos para a fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, o formulário do produto queijo prato. ....	40
Tabela 8.	Total de insumos utilizados mensalmente por produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, os totais do insumo fermento dvs. ....	41
Tabela 9.	Custo total mensal de insumos utilizados mensalmente por produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, os custos totais referentes ao insumo fermento dvs. ....	42
Tabela 10.	Custo total do insumo leite utilizado mensalmente para a fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	42

Tabela 11. Custos unitários para a fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, o custo de produção unitário para o produto queijo prato. ....	43
Tabela 12. Custos de produção totais mensais referentes à fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, os custos totais mensais de produção dos lotes do produto queijo prato. ....	44
Tabela 13. Faturamento mensal e anual, referente à fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	45
Tabela 14. Custos mensais e anuais, referentes à fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	46
Tabela 15. Margens mensais e anuais, referentes à fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	46
Tabela 16. Margens unitárias mensais e média anual, referentes à fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	47
Tabela 17. Margens unitárias com a utilização do insumo leite, referente à fabricação de cada produto do <i>mix</i> da unidade de beneficiamento de leite e derivados. ....	48
Tabela 18. Planejamento versus situação vigente: impacto da alteração unilateral do preço do produto minas padrão cremoso em menos 10% no mês de janeiro. ....	52
Tabela 19. Planejamento versus situação vigente: impacto na margem total decorrente da alteração no preço do produto minas padrão cremoso em menos 10% no mês de janeiro. ....	52
Tabela 20. Planejamento versus situação vigente: impacto em termos de margem total mensal, decorrente da alteração no preço do produto minas padrão cremoso em menos 10% no mês de janeiro de 2021. ....	53
Tabela 21. Planejamento versus situação vigente: impacto da alteração unilateral do preço do insumo leite em menos 5% no mês de fevereiro. ....	54
Tabela 22. Planejamento versus situação vigente: comparativo do impacto na margem total decorrente da alteração no preço do insumo leite em menos 5% no mês de fevereiro. ....	55

- Tabela 23. Planejamento versus situação vigente: impactos em valores absolutos em termos das margens líquidas mensais, decorrentes da alteração no preço do insumo leite em menos 5% no mês de fevereiro. .... 55
- Tabela 24. Planejamento versus situação vigente: comparativo de mudanças na quantidade de leite utilizada na unidade de beneficiamento de leite e derivados, destinado à fabricação do produto queijo tipo parmesão em menos 100% no mês de março. .... 56
- Tabela 25. Planejamento versus situação vigente: margem total mensal após redução em 100% na quantidade de leite destinado à fabricação do produto queijo tipo parmesão no mês de março. .... 57
- Tabela 26. Planejamento versus situação vigente: margem líquida mensal, decorrente redução em 100% na quantidade de leite destinado à fabricação do produto queijo tipo parmesão no mês de março. .... 57
- Tabela 27. Planejamento versus situação vigente: mudanças nas quantidades de leite destinadas à fabricação do produto queijo tipo parmesão e de compensação em igual quantidade desse insumo à produção de minas padrão cremoso no mesmo mês de abril. .... 59
- Tabela 28. Planejamento versus situação vigente: comparativo da margem total mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso. .... 59
- Tabela 29. Planejamento versus situação vigente: impactos em termos de margem líquida mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso. .... 60
- Tabela 30. Planejamento versus situação vigente: realocação do leite destinado à fabricação de produtos: de produtos com margens negativas para produtos com margens positivas, no mês de abril. .... 61
- Tabela 31. Planejamento versus situação vigente: comparativo da margem total mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso. .... 61
- Tabela 32. Planejamento versus situação vigente: impactos em termos de margem líquida mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do

insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso.....	62
--	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1	O problema .....	14
1.2	Objetivos .....	16
1.3	Expectativas .....	16
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	<b>17</b>
2.1	Gestão financeira .....	17
2.2	Tipologia de custos .....	19
2.2.1	Análise de custo, volume e lucro .....	19
2.2.2	Custeio baseado em atividades (curva ABC) .....	20
2.2.3	Conceitos de custos conjuntos .....	21
2.2.4	Custo unitário .....	22
2.3	Margem de contribuição .....	23
2.4	Decisão sobre preços .....	24
2.4.1	Formação de preços .....	25
2.5	Indicadores de desempenho .....	26
2.5.1	Análise de alternativas .....	27
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>29</b>
3.1	Desenvolvimento de uma abordagem de análise .....	29
3.2	Material .....	29
3.3	Procedimento .....	30
3.3.1	Processo de coleta de dados no campo .....	30
<b>4</b>	<b>ABORDAGEM ANALÍTICA E INDICADORES: SITUAÇÃO VIGENTE</b> .....	<b>33</b>
4.1	Passo a passo para a análise financeira .....	33
4.2	Coleta dos dados primários .....	33
4.2.1	Cadastro de produtos e produção .....	34
4.2.2	Preços dos produtos .....	35
4.2.3	Cadastro de insumos e preços .....	36
4.2.4	Custos indiretos .....	37
4.2.5	Coefficientes técnicos de produção .....	39
4.3	Cálculo de quantidades de insumos utilizados .....	40
4.4	Cálculo de custos de insumos utilizados .....	41
4.5	Cálculo dos indicadores técnico-financeiros .....	42
4.5.1	Estimativas dos custos de produção por produto .....	43
4.5.2	Estimativas dos faturamentos mensais por produto .....	44
4.5.3	Estimativas dos custos mensais por produto .....	45
4.5.4	Estimativas das margens mensais por produto .....	46
4.5.5	Margens unitárias por produto .....	47
4.5.6	Margens unitárias por litro de leite .....	48
<b>5</b>	<b>PROPOSIÇÕES DE ALTERNATIVAS: CENÁRIOS DE PLANEJAMENTO</b> .....	<b>50</b>
5.1	ALTERNATIVA A – Alteração em preços de produtos .....	51
5.2	ALTERNATIVA B – Alteração em preços de insumos .....	53
5.3	ALTERNATIVA C – Alteração no uso do leite para determinado produto .....	55
5.4	ALTERNATIVA D – Realocação de uso do leite entre dois produtos .....	57
5.5	ALTERNATIVA E – Realocação de uso do leite entre vários produtos .....	60
5.6	Resultados práticos .....	62
5.7	A expectativa de simplicidade numa abordagem mais eficiente .....	64
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>67</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>68</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil está entre os quatro países maiores produtores de leite do mundo. O segmento industrial, referente ao processamento do leite e produção de derivados lácteos, vem se estruturando e lentamente passando por um processo de concentração. A competição entre as unidades de beneficiamento de leite e derivados aparentemente se apresenta cada vez mais acirrada.

As unidades de beneficiamento menores são as que acabam por enfrentar dificuldades maiores, sobretudo no processo das tomadas de decisão na produção e gestão econômico-financeira. Uma melhoria nos níveis de competitividade desse segmento poderia ser alcançada por meio da disponibilização de métodos mais eficientes no apoio à gestão e ferramentas capazes de respaldar os gestores com dados e informações mais detalhadas sobre custos, precificação e margens dos produtos.

### 1.1 O problema

Dentre os diferenciais competitivos de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados existe uma relacionada à gestão. Para o alcance de uma posição estratégica e condizente com a realidade de cada unidade de beneficiamento de leite e derivados, faz-se necessário controle dos fatores de produção e decisões eficazes, que não podem ser feitas sem um conhecimento mais detalhado dos custos de produção de todos os produtos, individualmente.

Naquelas unidades de beneficiamento de leite menores não há como se dispor de um colaborador com habilidades especialistas para cada uma das diferentes funções ou áreas. Por isso, requer-se de seus gestores, habilidades extras, além de um bom entendimento do processo produtivo e financeiro, bem como uma busca constante por melhorias no âmbito na manutenção e ampliação dos mercados.

Além de uma permanente atenção sobre eventuais ameaças por parte de unidades de beneficiamento de leite e derivados concorrentes, cabe aos gestores conhecimento sobre os mercados de insumos, sobre o processo de fabricação dos produtos e sobre as estratégias para a definição de público-alvo para cada produto do *mix*. No final das contas, cabe ao gestor lidar com mecanismos para precificação,

estratégias de marketing e logística para distribuição para cada um dos produtos lácteos comercializados.

As unidades de beneficiamento de leite e derivados são um caso típico de uso de uma abordagem clássica de custos conjuntos. Uma gestão com base em custos de produção por produto ainda se apresenta como tarefa aparentemente complexa. De um modo geral, existe uma cultura da prática de custos, computando-se todas as despesas de modo conjunto, de maneira que no final, se tenha um saldo, como resultado do somatório de todas as receitas menos todas as despesas: não há como saber o que de fato ocorreu na unidade de beneficiamento de leite e derivados.

Além de um acompanhamento dos preços dos produtos lácteos, que variam no mercado, as análises requerem detalhamentos, em termos do que ocorre com cada produto individualmente. De modo similar, um melhor conhecimento, por parte do gestor, sobre o custo unitário de cada produto, constitui variável-chave para estimar o nível de lucratividade de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados, num determinado período.

Um critério para o estabelecimento do preço de um determinado produto lácteo, pode não ser tão simples quanto o de ajustar o preço de acordo com a conveniência da unidade de beneficiamento de leite e derivados produtora. Do ponto de vista dos consumidores, estes sim, estão quase sempre atentos: além de preferirem produtos de melhor qualidade, comparam os que, na percepção deles, estejam numa relação melhor em termos do custo-benefício.

No presente estudo, faz-se uma descrição de uma abordagem metodológica focada em cada produto lácteo individualmente, com detalhes dos procedimentos de análise sobre a formação dos custos de produção e das margens sobre a fabricação e dos preços de venda de produtos lácteos. Um processo de decisão no tempo presente, com base em indicadores de um passado recente, é uma peça-chave para aprendizado na construção de cenários futuros com resultados mais promissores.

A finalidade é ampliar a capacidade de análise e uma maior facilidade para tomadas de decisão por parte dos gestores no âmbito de unidades de beneficiamento de leite e derivados. A estratégia é de uma descrição dos procedimentos, na forma de um passo a passo e que convirja numa engenharia de *mix*. No aspecto operacional apresenta-se uma ferramenta, que é composta por um conjunto organizado de planilhas em Excel, com as entradas para os dados primários, e geração de tabelas

para comparação de indicadores, além de um resumo com os resultados, tanto da situação vigente quanto para o planejamento, em tempo real.

## **1.2 Objetivos**

O presente estudo teve como objetivo desenvolver uma ferramenta destinada à gestão de unidades de beneficiamento de leite e derivados, com base em custos de produção por produto, como instrumento de gestão em tempo real.

Um estudo de caso foi desenvolvido no âmbito de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados na Região da Zona da Mata Mineira, em dois objetivos específicos:

- (1) Desenvolvimento e descrição de uma abordagem metodológica para obtenção de indicadores sobre custos e margens unitárias por produto, como mecanismo para identificação de pontos de estrangulamento na eficiência ou eficácia do desempenho econômico-financeiro de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados; e
- (2) Análise do desempenho financeiro, com base em proposições de alternativas, em tempo real, com vistas à melhoria de desempenho econômico-financeiro de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados: cenário planejado versus cenário vigente.

## **1.3 Expectativas**

A abordagem proposta tem seu foco na compreensão e diferenças entre configurações dos sistemas de controle e gestão dos custos unitários. A premissa é de que gestores de unidades de beneficiamento de leite e derivados façam uma averiguação dos indicadores de custos e das margens vigentes, num determinado período.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Gestão financeira

A gestão financeira de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados consiste no acompanhamento, em tempo real, das rotinas de operações de compras, vendas, operações, estoques, além de possibilitar entender os recursos necessários para liquidar compromissos dentro dos prazos (GONÇALVES; CONTI, 2015).

Tudo indica que o processo de tomada de decisões dos gestores nas unidades de beneficiamento de leite e derivados seja um dos pontos mais vulneráveis destas, para se manterem competitivas no mercado. Todo processo de fabricação e o dia a dia das atividades nas unidades depende diretamente de um gestor e que se traduz numa expectativa de resultados sempre mais promissores para aquelas empresas. Um processo de gestão eficiente não implica necessariamente em sistemas de controle complexos. Mas, de mecanismos que possibilitem a obtenção de informações fáceis de serem obtidas, de fácil entendimento e manuseio, e que possibilitem a geração de indicadores para embasarem as decisões.

Obviamente, tudo dentro do uso eficiente dos recursos financeiros, com atingimento do objetivo principal, que é lucro. No âmbito da gestão financeira, segundo Hoji (2014), pelo menos três atividades podem ser caracterizadas como funções básicas, no papel de um administrador financeiro:

- (1) planejamento e controle financeiro;
- (2) análise dos indicadores de monitoramento; e
- (3) tomadas de decisões sobre investimentos.

A convivência no mundo contemporâneo, de um caráter cada vez mais competitivo imposto pelo mercado, requer dos gestores das unidades de beneficiamento de leite e derivados um maior discernimento sobre processos de fabricação, estratégias de mercado, negociações na compra de insumos, avaliação de indicadores de desempenho, além dos cuidados na gestão de risco. Uma dessas complexidades reside no fato de que há um inter-relacionamento entre variáveis qualitativas e quantitativas e que podem ter influência nas políticas de formação de preços dos produtos produzidos e dos insumos e serviços adquiridos. Além disso, há de se considerar outras dificuldades, inerentes aos métodos clássicos, como no caso da formação de preços dos produtos, em si. Segundo Neves; Neves (2002, p. 1),

[...] a utilização isolada de informações sobre os custos ou sobre o mercado; estudos de envolvidos sobre a hipótese de um único produto; falhas na abordagem sobre os custos fixos; inexistência de discussão sobre conceito de oferta demanda custo de oportunidade e risco.

Com a formação do preço e mix de venda, é necessária uma abordagem mais ampla e que contemple um maior número de variáveis possíveis, devendo estabelecer um modelo matemático de programação não linear, que represente as relações existentes entre os diversos produtos e suas variáveis, e que atenda os objetivos pretendidos pela empresa, determinando os preços de venda e mix de vendas, observando as restrições de capacidade instalada e de mercado.

Na visão clássica sobre gestão financeira considera-se basicamente dois componentes: a gestão em si; e, o controle interno. De acordo com Daft (2010), gestão é um processo pelo qual a organização disponibiliza seus recursos de forma mais eficiente possível para que possa atingir suas metas.

A gestão de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados como essas depende de informações claras, confiáveis e fidedignas de tudo que ocorre no âmbito da organização. Presume-se, portanto, que haja um bom funcionamento gerencial, possibilitando *a priori* o crescimento e o conhecimento dos problemas que eventualmente possam surgir ao longo do processo. De acordo com o Comitê de Procedimentos de Auditoria do Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados, segundo Attie (2012, p. 110),

[...] o controle interno é o plano de organização e o conjunto coordenado dos métodos e medidas adotados pela empresa, para proteger seu patrimônio, verificar a exatidão e a fidedignidade de seus dados contábeis, promove a eficiência operacional e encoraja a adesão à política traçada pela administração.

Controle interno, portanto, pode ser traduzido num processo utilizado para embasar decisões mais seguras. Segundo Barros (2012), o termo “controle” é de origem francesa e expressa o ato ou poder de controlar, verificar ou averiguar. Constitui, portanto, uma atividade vital no processo de gestão, de modo que:

- (1) possibilite a mensuração da eficácia no alcance de objetivos e metas;
- (2) garanta que as diretrizes estabelecidas estejam sendo seguidas, sugerindo correção de rumos, sempre que convenientes; e

- (3) propicie uma maior assertividade no processo decisório.

## 2.2 Tipologia de custos

A partir de uma visão mais detalhada da abordagem da contabilidade, Martins (2018) propôs uma análise mais estruturada dos custos numa empresa, na mesma perspectiva de Horngren *et al.* (2015), em que os custos podem ser classificados de acordo com pelo menos quatro óticas:

- (1) **Custos diretos:** são custos que podem ser diretamente associados aos produtos, contanto que tenham uma métrica de consumo por unidade de produto produzida (homem-hora, m<sup>2</sup> de matéria prima etc.);
- (2) **Custos indiretos:** são custos que não possuem uma métrica facilmente apropriada aos produtos, e/ou aqueles em que é difícil atribuir um valor para cada unidade produzida; abrange os gastos relacionados à capacidade produtiva do empreendimento; as suas alocações no custo de produção costumam seguir critérios escolhidos pela unidade de beneficiamento de leite e derivados (tempo consumido de fabricação, volume fabricado etc.);
- (3) **Custos fixos:** são os custos que não sofrem alteração em função do volume de produção; ocorre, por exemplo, quando um custo é frequente e ocorre todo mês, independentemente da quantidade da produção ou não (aluguel, impostos etc.); e
- (4) **Custos variáveis:** considera todos os custos que apresentam uma relação direta com o número de unidades produzidas; ou quando ele existe esporadicamente, oscilando devido a quantidade vendida (exemplo: matéria prima).

### 2.2.1 Análise de custo, volume e lucro

Nas unidades de beneficiamento de leite e derivados há evidências indicando que, na prática, a maior parte das decisões são tomadas pelos gestores com base no desempenho financeiro do conjunto das receitas totais e dos custos totais de toda produção, como um todo, num determinado período. Desse modo, não há como saber o que de fato ocorreu na empresa. Além dos preços que variam, as análises requerem

um detalhamento bem mais cuidadoso, em termos do que ocorre com cada produto individualmente. De acordo com Crepaldi (2017, p. 175),

[...] a análise custo – volume – lucro é a relação que o volume de vendas tem com os custos e os lucros. O planejamento do lucro exige uma compreensão das características dos custos e de seu comportamento em diferentes níveis operacionais.

Numa unidade de beneficiamento de leite e derivados, faz-se necessário analisar o comportamento de custos e lucros em função das expectativas de volume e de vendas. No curto prazo (considere-se prazo inferior a doze meses), a maioria dos custos e dos preços dos produtos da unidade de beneficiamento de leite e derivados, pode ser determinada. Entretanto, as principais incertezas estão relacionadas com custos e preços dos produtos, sobretudo sobre a quantidade que irá ser produzida e vendida. A análise de custo – volume – lucro (CVL) consiste em identificar os efeitos das mudanças nos volumes de vendas na lucratividade do desempenho financeiro das organizações.

Para Horngren *et al.* (2015), a análise de CVL, como uma das ferramentas de avaliação utilizadas pelos gestores, possibilita avaliar o comportamento dos custos totais, as margens, bem como os resultados financeiros, decorrente de mudanças em quantidades vendidas, em preços de venda e em outras variáveis por unidade. Comumente os gestores utilizam-se dessas informações para respaldar o processo de tomada de decisão, de forma que tais indicadores possam auxiliá-los a responder questões que envolvam expectativas com cenários e possibilidades distintas, com alternativas plausíveis, tais como:

- (a) se aumentar os custos fixos;
- (b) se diminuir os custos variáveis;
- (c) se aumentar o preço de venda do produto  $x$ ;
- (d) se aumentar a margem de contribuição do produto  $y$ ; ou
- (e) se o volume do produto  $z$  fosse diminuído, dentre outras possibilidades.

### 2.2.2 Custeio baseado em atividades (curva ABC)

A curva ou custeio ABC é um método conhecido e que tem a finalidade de rastrear os custos de um negócio ou departamento, em termos das atividades

realizadas, e que possa verificar como estas atividades estão relacionadas no âmbito da geração de receitas e no consumo dos recursos. Trata-se de uma abordagem baseada em atividades: numa metodologia aplicada em diversos negócios, com a finalidade de auxiliar gestores a entenderem e a definirem valores mais precisos sobre o quanto é gasto no processo de fabricação ou distribuição de um determinado produto. Segundo Vasconcellos; Garcia (2012), o custeio ABC tem a finalidade de diminuir as distorções que podem eventualmente serem geradas a partir do uso de critérios arbitrários de rateio dos custos indiretos. De acordo com Bornia (2010), uma das finalidades do método ABC é reunir os custos das várias atividades de uma determinada empresa para melhor compreensão do seu comportamento, encontrando bases que representem as relações entre os produtos e essas atividades.

No método ABC, os custos são distribuídos pelas atividades que são desenvolvidas na produção. A primeira etapa do custeio é identificar as atividades mais relevantes executadas em cada departamento, para que em seguida, se possa atribuir os custos dos recursos a elas e, posteriormente, aos objetos de custeio (MEGLIORINI, 2012). O custeio baseado em atividades tem como objetivo principal fazer uma revisão da filosofia no aprimoramento dos custos indiretos, buscando uma forma mais objetiva para se imputar custos indiretos a produtos ou serviços, através dos conceitos de rastreamento das atividades aos produtos (SILVA, 2017).

### 2.2.3 Conceitos de custos conjuntos

A utilização da abordagem dos custos conjuntos é realizada por algumas unidades de beneficiamento de leite e derivados e de segmentos de mercado específicos. Santos; Marion (2002, p. 143) definem custos conjuntos como sendo os decorrentes da produção conjunta, incorridos antes do ponto em que os diversos produtos emergem como unidades individuais. Há uma alegação de que esses custos como custos sejam indivisíveis, e de que não seja possível identificá-los para cada produto em particular e, que portanto, a apropriação de custos seja por demais arbitrária. Enfim... os custos comuns podem ser acumulados de acordo com certas afinidades e, portanto, são passíveis de apropriação. É primordial que critérios e premissas estejam bem alicerçados.

Para Backer; Jacobsen (2019, p. 305) os custos conjuntos acontecem quando dois ou mais produtos emergem de uma mesma matéria-prima ou processo, ou de

várias matérias primas e processos. O custo conjunto é mensurado no ponto de separação. Neste sentido, há de se destacar a importância de ratear os custos conjuntos e mensurar o custo dos produtos que resultam de processos conjuntos. Figueiredo; Moura (2002, p. 4) definem custo conjunto como custo advindo de um processo único, gerando simultaneamente, diversos produtos, quando nenhum item pode ser produzido sem que haja a produção de outros.

#### 2.2.4 Custo unitário

O sistema de custos, analisado dentro do sistema de informações gerenciais de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados, constitui um subsistema do grupo de sistemas de apoio à gestão. Grande parcela sobre dificuldades para o cálculo dos custos, guarda relação com a diversidade de métodos desenvolvidos pela contabilidade, para custear um produto. A apuração do custo unitário de produtos fabricados por uma unidade de beneficiamento de leite e derivados constitui-se em um dos principais objetivos do sistema de custos.

Para que o subsistema de custos atenda aos objetivos do usuário, é necessário estar atento para a dinamicidade de contexto em que ele opera. Um processo como esse requer rapidez e flexibilidade. Por isso, requer-se que proporcione informações de custos com vistas ao processo decisório e as necessidades dos usuários. Nesse sentido, segundo Padoveze (2012, p. 228), alguns relatórios são imprescindíveis:

- (1) Indicadores do custo unitário de cada produto;
- (2) Comparação entre preços de venda planejados versus preços de venda efetivamente praticados;
- (3) Custo de fabricação por setor ou departamento, ao longo de cada fase/etapa do processo; e
- (4) Análise das variações entre o custo-padrão e o custo real.

As organizações devem estar preparadas e estarem atentas ao contexto na qual estão inseridas. Isto é, os gestores precisam estar atentos, não somente às questões internas ou dia a dia das unidades de beneficiamento de leite e derivados, mas acompanhar a dinamicidade do mercado e suas influências nas organizações. Isto é, o ambiente externo muitas vezes influenciará as decisões do ambiente interno.

### 2.3 Margem de contribuição

Para análise inicial do conceito custo, volume e lucro (CVL) a informação básica pode ser obtida por meio do cálculo da margem de contribuição para cada produto produzido.

A margem de contribuição unitária consiste na diferença entre o preço de venda e o custo de produção final (despesas variáveis, despesas indiretas e tributos incidentes sobre as vendas, comissões sobre vendas, entre outros). Portanto, se traduz no valor ou receita líquida adicional em função de uma unidade adicional de produto vendido. E, multiplicada pelo volume de vendas num determinado período, gera a margem de contribuição total de determinado produto (BORNIA, 2010, WERNKE; VARGAS, 2014). Martins (2018, p.179), por sua vez, considera margem de contribuição por unidade como,

[...] a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre a sua receita e o custo que, de fato, provocou e que pode lhe ser imputado sem erro.

Para Atkinson *et al.* (2015, p. 193), a margem de contribuição unitária (em R\$) é a diferença entre o preço unitário e o custo variável unitário. O índice da margem de contribuição é expresso como porcentagem das vendas. Segundo Santos (2017), as informações sobre margens de contribuição são peças-chave no processo de tomada de decisão e possibilitam:

- (1) Auxiliar no processo de tomada de decisão sobre quais produtos deveriam merecer maior atenção na promoção de venda e, por sua vez, na definição sobre quais produtos se devesse reduzir sua produção;
- (2) Apoiar o gestor estrategicamente em relação a venda de produtos do *mix* auxiliando-o quanto ao incentivo ou abandono de comercialização de produtos;
- (3) Avaliar alternativas a respeito das reduções em preços, campanhas publicitárias ou implementação de premiações para equipes, como incentivo ao aumento no volume de vendas; e
- (4) Tomadas de decisão mais assertivas sobre preços de vendas.

Apesar dos benefícios decorrentes do indicador margem de contribuição, faz-se necessário considerar a existência de limitações, considerando que o processo de estimativa da margem de contribuição pode incorrer em uma subestimação acerca dos custos fixos. Isto porque, os custos fixos ou indiretos estão ligados à capacidade de produção e dependem do planejamento de longo prazo.

## **2.4 Decisão sobre preços**

A decisão sobre estabelecimento de preços é, na realidade, uma busca por otimização dos resultados de uma organização. Por um lado, no seu papel, o gestor busca identificar e decidir por alternativas que sejam capazes de otimizar recursos possíveis numa unidade de beneficiamento de leite e derivados. Desse modo, o gestor faz uso de materiais humanos ou financeiros de forma a produzir produtos e serviços que tenham maior valor para o mercado. Por outro, para a fixação de um preço de venda para o produto, o gestor precisa levar em conta o custo unitário total de fabricação.

Num cenário econômico sob a premissa da concorrência perfeita, o agente que, ao final, define o preço de venda é o cliente. Ou ainda, no longo prazo, o mercado. Assim sendo, numa perspectiva do longo prazo, as unidades de beneficiamento de leite e derivados não têm muito o que decidir. Ou, então, num impasse: decidir se deverão ou não vender o produto no preço determinado, onde a margem tem que ser suficiente para pagar seus custos e, do ponto de vista empresarial, possibilitar uma remuneração ao capital compatível com o custo de oportunidade do capital no mercado. Para Megliorini (2012, p.176),

[...] no paradigma atual, o mercado é o grande sinalizador de preços. Os consumidores passaram a ter mais força para influenciar o preço de mercadorias ofertadas. Nesse novo ambiente, a empresa deixa de ter o poder de impor os preços de seus produtos. É o mercado, portanto, que acaba ditando o preço que está disposto a pagar. Às empresas cabe verificar se é viável ofertar determinado produto por um preço tal que permita que o lucro gerado remunere adequadamente os investimentos realizados nas empresas por seus proprietários.

Segundo Kotler; Keller (2012), a decisão sobre o preço do produto está nas mãos do consumidor. Entretanto, a estratégia das unidades de beneficiamento de leite

e derivados não necessariamente deve estar focada em preços mais baixos, mas certamente em uma estratégia de diferenciação do produto ofertado com valor agregado e que justifique um preço diferenciado. Todavia, os preços da concorrência podem impactar diretamente num melhor ou num pior desempenho de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados: produtos substitutivos podem ter uma relação de oferta e demanda no mercado e, conseqüentemente, podem afetar os preços praticados.

Uma unidade de beneficiamento de leite e derivados que não têm concorrentes, pode aumentar seus preços com maior liberdade e, quanto menor for, comparativamente, o custo de um produto em relação ao seu preço de venda, maior será a sua capacidade de auferir lucro. Aquela unidade de beneficiamento de leite e derivados que consiga operar com os menores custos de produção de um determinado produto lácteo, tem a seu favor a opção de oferecer seus produtos lácteos com preços de venda menores e, portanto, usufruir da possibilidade de optar por aumento da sua fatia por aquele mercado.

#### 2.4.1 Formação de preços

Num cenário de concorrência perfeita, a formação de preço de um produto ou serviço é determinado pelo mercado. Num cenário em que o mercado define o preço, a informação sobre o custo de produção de cada produto é usada para decidir se a unidade de beneficiamento de leite e derivados consegue obter por meio dos itens vendidos um valor que cubra os seus gastos e, ainda, possa gerar algum lucro. Na avaliação de Atkinson *et al.* (2015, p. 51),

[...] nos mercados em que a organização enfrenta um preço determinado pelo mercado, ela utilizará as informações de custo do produto para decidir se sua estrutura de custos lhe permitirá competir rentavelmente.

[...] nos mercados em que a organização pode estabelecer seu preço, as empresas, frequentemente, estabelecerão um preço que seja um incremento do custo de seu produto – uma abordagem denominada custo mais preço.

De acordo com o abordado por Atkinson *et al.* (2015), existem basicamente quatro posturas dos mercados, e que cada deles apresenta dificuldades distintas em relação à formação de preço, tendo como principais objetivos:

- (1) manter-se competitivo e proporcionar lucro por um período mais longo possível;
- (2) permitir a maximização de lucros da participação de mercado, ou seja, determinar o menor preço possível, acreditando que um maior volume de vendas leva a custos unitários menores e a maiores lucros a longo prazo;
- (3) manter-se continuamente produtivo aumentando a capacidade produtiva, evitando ociosidade e desperdício operacional; e
- (4) maximização de capital empregado para perpetuar os negócios de modo sustentável. O retorno do capital dar-se-á por lucros recebidos ao logo do tempo. Somente por meio da correta fixação e mensuração dos preços de venda é possível assegurar o correto retorno do investimento efetuado.

Ainda que, no curto prazo, o preço de venda de um produto seja determinado pelo mercado, no longo prazo a sobrevivência de uma determinada unidade de beneficiamento de leite e derivados depende das decisões estratégicas sobre o preço desse produto. A maior relevância está no objetivo à que a organização se propõe, tal como a opção por uma maior participação no mercado, por exemplo. Observe-se que preços baixos tendem a aumentar proporcionalmente as vendas e, conseqüentemente, implicam no planejamento das quantidades a serem produzidas.

## **2.5 Indicadores de desempenho**

Os padrões de desempenho de uma organização podem ser obtidos por meio de fontes internas ou externas e, segundo Bertoletti (2020), constituem-se de: leis, regulamentos ou contratos; objetivos da administração; estatísticas e práticas da empresa; grupos de entidades similares; e indicadores de desempenho histórico. Os principais componentes de um sistema de medição de desempenho são:

- (1) Coleta de dados;
- (2) Estimativa de indicadores de desempenho;
- (3) Comparação de resultados; e
- (4) Avaliação.

Ou, de forma análoga, os indicadores de desempenho podem ser definidos quanto aos tipos, como:

- (1) Indicadores de carga de trabalho;
- (2) Indicadores econômicos e de eficiência; e
- (3) Indicadores de eficácia.

O processo de gestão pode se valer de dados e indicadores que, conforme Becker et al. (2013), são caracterizados como:

- (1) **Índices:** possibilitam detectar variações em relação a metas ou padrões;
- (2) **Indicadores:** constituem quocientes que permitem analisar os retornos;
- (3) **Tabelas de controle:** possibilitam direcionar o foco para os objetivos;
- (4) **Análises comparativas:** possibilitam comparar cenários; e
- (5) **Controle integral:** para possibilitar participação sistemática de cada área organizacional na consecução dos objetivos.

Avaliação da eficácia financeira pressupõe a existência de objetivos claros e definidos sobre as diretrizes do negócio, podendo realizar a medição do nível de eficácia em fatos e em resultados. Segundo Lin e Hwang (2010), uma avaliação desse tipo possibilita:

- (1) Saber se os programas concluídos alcançaram os objetivos propostos;
- (2) Obter informações para decidir se um programa deve ser continuado, modificado ou suspenso;
- (3) Obter bases empíricas para a avaliação de programas futuros;
- (4) Identificar soluções alternativas; e
- (5) Estabelecer seus próprios controles internos de gerenciamento.

### 2.5.1 Análise de alternativas

No âmbito das unidades de beneficiamento de leite e derivados decisões são tomadas para resolver problemas ou aproveitar oportunidades. Para Maximiano (2010, p.58),

[...] o processo de tomar decisão começa com uma situação de conflito, interesse, desafio, curiosidade ou irritação. Há um objetivo a ser atingido e apresenta-se um obstáculo, ou acontece uma condição que se deve corrigir, ou está ocorrendo um fato que exige algum tipo de ação, ou apresenta-se uma oportunidade que pode ser aproveitada.

Chiavenato (2014, p. 348) considera o processo de tomada de decisão, ressaltando que toda decisão envolve pelo menos seis elementos:

- (1) **O tomador de decisão:** aquele que decidirá entre alternativas para futuras ações;
- (2) **Os objetivos:** que estão relacionados com o que se pretende alcançar;
- (3) **As preferências:** são os critérios usados para que o tomador faça a sua escolha;
- (4) **A estratégia:** é a trajetória de ações que o tomador de decisões escolherá para atingir seus objetivos dependendo dos recursos que pode dispor;
- (5) **A situação:** o ambiente que envolve o tomador de decisão afeta diretamente o processo de tomada de decisão, pois estas podem ou não estar sob o seu controle, seu conhecimento e certamente afetarão sua escolha; e
- (6) **O resultado:** tudo que desdobra e que é consequência ou resultado daquilo que se utilizou como estratégia.

A tomada de decisão nas áreas funcionais de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados pode definir os rumos do negócio, bem como seu êxito no mercado. A área financeira de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados, por exemplo, deve prever em seu planejamento os objetivos e metas financeiras, bem como quais investimentos e suas prioridades. A área de produção deve selecionar criteriosamente seus fornecedores, definir um mapa e um volume de produção com base nos custos e margens de contribuição unitária, além de um sistema de monitoramento e controle aplicado ao processo produtivo.

Os modelos de gestão devem ser de rápido acesso: o ideal é que possibilite alterar o *mix* de produção ou, até mesmo, aperfeiçoar o que se esteja aplicado na organização (CASSEL, ANTUNES e OENNING, 2006). Uma análise cuidadosa de indicadores de desempenho, possibilita implementar medidas que tenham como foco, quer seja, uma redução de custos ou estratégias para melhoraria da capacidade de investimentos.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Desenvolvimento de uma abordagem de análise**

O método teve seu foco nos aspectos essenciais e imprescindíveis para a entrada dos dados e na obtenção de resultados que possibilitassem um processo de monitoramento, planejamento e retroalimentação em tempo real.

O estudo foi desenvolvido considerando duas etapas: (1) descrição da concepção metodológica; e (2) estudo de um caso. A primeira etapa consistiu na descrição da concepção, na forma de um passo-a-passo, com os detalhes técnicos e o desenho da ferramenta buscando simplificar interatividade e segurança. A segunda trata da validação da abordagem metodológica sugerida. O processo foi desenvolvido por meio do método de estudo de caso, com a utilização de dados reais possíveis de serem compartilhados para o estudo, por unidades de beneficiamento de leite e derivados da região.

Por intermédio da ferramenta proposta nesse projeto, esta abordagem poderá ser utilizada para aprimoramento do processo de tomada de decisão em unidade de beneficiamento de leite e derivados de pequeno e médio porte. A tomada de decisão pode ser descrita, de forma simples, como uma escolha entre alternativas ou possibilidades com o objetivo de resolver problemas ou aproveitar oportunidades.

A ferramenta é composta por um conjunto integrado de planilhas em Excel, organizadas em módulos, segundo sua finalidade: entradas dos dados primários; geração e comparação de indicadores; opções para simulação; e demonstrativos em formatos de planilhas.

#### **3.2 Material**

Procedeu-se o levantamento de dados em uma unidade de beneficiamento de leite e derivados na região da Zona da Mata Mineira, com dados relativos ao exercício do ano de 2021.

Na proposta inicial do projeto, previu-se um estudo de casos múltiplos envolvendo três unidades de beneficiamento de leite e derivados localizadas na região da Zona da Mata de Minas Gerais, em decorrência da pandemia de Covid19, foi

possível trabalhar com uma única unidade de beneficiamento de leite e derivados, sendo este trabalho baseado em um estudo de caso único.

As informações consistiram no detalhamento, minimamente necessário, de modo que fosse possível estimar indicadores de custos individualmente de todos os produtos fabricados por um determinado estabelecimento.

### **3.3 Procedimento**

Como primeiro passo, procedeu-se orientação aos gestores em termos de todo o processo de coleta de dados, para que ao final se pudesse estimar os indicadores previstos e analisar relações entre preços de venda, custos de produção e margens unitárias por produto.

Mesmo diante das restrições sanitárias decorrentes da pandemia de Covid19, uma unidade de beneficiamento de leite e derivados, voluntariamente, se dispôs a compartilhar, mensalmente, dados básicos técnicos e financeiros sobre a produção como: quantidades de produtos produzidos, preços dos produtos, preços dos insumos, coeficiente técnicos de fabricação, bem como receitas e custos de produção dos diferentes produtos lácteos produzidos. A abordagem metodológica proposta consistiu em duas etapas, e envolveu:

- (1) **Caracterização e análise da situação vigente** – Coleta dos dados, geração de informações de custo e margem de contribuições unitárias por produtos, processo de produção em curso; e
- (2) **Construção de cenários estratégicos** – Análise técnica e financeira de alternativas, com seus respectivos impactos no desempenho econômico-financeiro da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

Uma ferramenta foi desenvolvida, na forma de um conjunto de planilhas interconectadas, com módulos específicos para a coleta dos dados; análise de resultados; e simulação de cenários de planejamento comparativamente com a situação vigente, considerando todo o processo de gestão.

#### **3.3.1 Processo de coleta de dados no campo**

No levantamento da unidade de beneficiamento de leite e derivados respeitou-se uma sequência de atividades de modo a reduzir ao máximo o número de visitas.

No processo de coleta, buscou-se levantar as informações de forma estruturada, para que tais dados fossem compilados para a formação do modelo da ferramenta que se vislumbrava. Um resumo dos detalhes considerados, com informações mensais e/ou anuais referentes ao período de estudo, entre janeiro e dezembro de 2021 é apresentado a seguir:

- (1) **Visita técnica inicial** – Diagnóstico situacional, para conhecimento geral da estrutura organizacional e do *mix* de produtos produzidos na unidade;
- (2) **Dados disponíveis** – Levantamento preliminar de todas as fichas técnicas (produção) dos produtos que continham todos os ingredientes, quantidade e unidades padrões de pesos e medidas;
- (3) **Fichas técnicas** – Lançamento de todas as informações nas fichas técnicas (custos), com os respectivos dados de custos de todos os insumos proporcionais ao receituário levantado, custo total do receituário e custo da porção padrão medidas adotadas;
- (4) **Insumos utilizados** – Levantamento de todos os insumos utilizados na elaboração dos sete itens avaliados na unidade, sendo: leite cru, corante, fermento repique, fermento láctico liofilizado (DVS), coagulante, nitrato de sódio, cloreto de sódio, descolorante a base de clorofila, cloreto de cálcio e requeijão;
- (5) **Preços dos insumos** – Coleta dos preços médios mensais de cada um dos insumos e adicionados à ficha técnica de custo;
- (6) **Quantidades de produtos comercializados** – Levantamento das quantidades de produto produzidos e comercializados mensalmente;
- (7) **Quantidades de produtos comercializados** – Levantamento dos preços médios de cada produto comercializado mensalmente;
- (8) **Custos indiretos** – Levantamento de custos indiretos mensais e/ou anuais, em três subitens, como: gerais eventuais, diversos e fixos. **Gerais eventuais** são custos fora de uma rotina ou imprevistos, como: reparos, manutenção ocasional etc. **Diversos** constituem pagamentos como impostos, aluguéis, depreciações, mão de obra, embalagens, rótulos, caixas de papelão, produtos de limpeza, taxas, material de escritório, impostos e comissão etc. **Fixos** obedecem a rotinas: mão de obra, energia elétrica, combustíveis, água, lenha, segurança, aluguel, telefone, internet etc.

Todo e qualquer cenário ou plano proposto precisa estar alicerçado no prévio conhecimento de um conjunto mínimo de indicadores que retratem a saúde econômico-financeira da unidade de beneficiamento de leite e derivados em termos da situação vigente, conforme capítulo seguinte.

## 4 ABORDAGEM ANALÍTICA E INDICADORES: SITUAÇÃO VIGENTE

Uma situação típica é aquela em que uma determinada unidade de beneficiamento de leite e derivados disponha de um mínimo de dados primários para a geração dos indicadores mais importantes e que possibilitem análise suficientemente confiável para tomada de decisão.

A abordagem considera um conjunto de indicadores idênticos, que serão analisados com base em duas etapas: (1) situação vigente; e (2) situação planejada ou alternativas passíveis, com potencial para melhorias no desempenho financeiro da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

### 4.1 Passo a passo para a análise financeira

Considere-se que geralmente é pouco provável que uma unidade de beneficiamento de leite e derivados se disponha a revelar plenamente todos os tipos de dados. O passo a passo apresentado levou em conta esse tipo de dificuldade e, por isso, buscou-se trabalhar com o mínimo necessário de dados de modo a preservar a viabilidade do estudo.

### 4.2 Coleta dos dados primários

A primeira etapa trata do levantamento e inserção, em cinco formulários da planilha, de dados primários essenciais, sem *feedbacks* ou interferências, considerando um período de, no mínimo, doze meses sobre:

- (1) **Cadastramento dos produtos e quantidades mensais produzidas** – Totais mensais das quantidades comercializadas;
- (2) **Preços mensais dos produtos produzidos** – Médias mensais dos preços de comercialização de todos os produtos produzidos;
- (3) **Cadastramento dos insumos e preços médios mensais** – Médias mensais dos preços de todos os insumos utilizados na fabricação de cada um dos diferentes produtos;
- (4) **Custos indiretos mensais e rateio** – São aqueles custos em que é difícil atribuir um valor para cada unidade produzida; constituem despesas mensais ou, até mesmo anuais, fixas, como serviços contratados e outros

custos, ainda que com valores variáveis ou fixos, pertinentes a toda a unidade de beneficiamento de leite e derivados, independentemente do tipo ou da quantidade de produto produzido; e

- (5) **Coeficientes técnicos de produção** – Quantidades de insumos e custos indiretos inerentes à produção de cada produto.

A pesquisa foi construída considerando a necessidade de simplicidade na coleta de dados, com o intuito de proporcionar ao gestor da unidade de beneficiamento de leite e derivados:

- (1) condições de compreensão sobre as informações coletadas;
- (2) clareza sobre os indicadores e seus potenciais impactos; e
- (3) simplicidade para operar os formulários, como uma planilha, mas com aspectos agregados imprescindíveis à gestão de negócios.

Um dos pontos de partida para um processo de gestão é o mapa da produção da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Na realidade, um conjunto mínimo de dados: quantidades e preços dos diferentes produtos que a unidade de beneficiamento de leite e derivados produziu e comercializou ao longo do ano de 2021.

Os indicadores, discutidos a seguir, referem-se aos 12 meses do ano de 2021 de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados. Nas tabelas serão mostrados totais e/ou médias referentes ao ano completo de 2021. Entretanto, com o intuito de simplificar, os dados e indicadores mensais foram restritos apenas ao período de janeiro a abril. O objetivo foi o de não perder o foco na discussão nos procedimentos e no potencial analítico de indicadores propostos.

#### 4.2.1 Cadastro de produtos e produção

O ponto de partida refere-se aos dados do *mix* de produção. A Tabela 1 constitui o formulário para cadastramento dos produtos com suas respectivas unidades de mensuração e para, mensalmente, digitação das quantidades produzidas, respectivamente.

A composição do *mix* de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados deve também ser avaliada sob a perspectiva de custos *versus* rendimento, pois esses são fatores que, conforme discutido por Daft (2010), faz-se necessário para análise do comportamento de custos e lucros, em função das expectativas do volume de vendas. Isto é, deve-se considerar se os produtos mais vendidos são os que, de fator,

possuem os menores custos. Contudo, a análise corrobora para a compreensão da gestão de custos em que o rendimento está associado à produtividade e consequentemente a maior eficiência no processo produtivo.

Tabela 1. Formulário de cadastro de produtos, com suas respectivas unidades de mensuração e quantidades mensais que compõem o *mix* de produção da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
1	QUEJO PRATO	kg	14.551	828	1.861	1.251	592
2	QUEJO PROVOLONE	kg	14.565	1.015	1.071	893	1.024
3	QUEJO MINAS PADRÃO	kg	42.676	2.227	4.263	4.289	3.084
4	QUEJO tipo PARMESÃO	kg	24.504	5.681	1.680	2.256	2.740
5	QUEJO DO REINO	kg	7.553	454	431	357	229
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	kg	6.365	582	755	394	254
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	kg	2.300	200	200	200	200

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022)

A dinâmica dos dados de produção serve para analisar o seu impacto na elaboração do preço, quanto das receitas e dos fluxos de caixa.

#### 4.2.2 Preços dos produtos

A Tabela 2 constitui o formulário de entrada dos preços mensais referente a cada um dos produtos. Além disso possibilita cadastrar e organizar o *mix* de produtos que compõem a unidade de beneficiamento de leite e derivados. Para Megliorini (2012, p.176), além dos aspectos envolvidos na produção deve-se também considerar o mercado atual e que pode definir os futuros preços de venda dos produtos.

Tabela 2. Formulário cadastramento dos preços médios mensais unitários dos produtos que compõem o *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
1	QUEJO PRATO	R\$/kg	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10
2	QUEJO PROVOLONE	R\$/kg	36,10	36,10	36,10	36,10	36,10
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$/kg	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$/kg	35,10	35,10	35,10	35,10	35,10
5	QUEJO DO REINO	R\$/kg	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$/kg	35,10	35,10	35,10	35,10	35,10
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$/kg	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Um histórico dos preços médios de comercialização de cada produto constitui peça-chave para o aprimoramento de estratégias de mercado futuras, visando um melhor entendimento do comportamento sazonal desses mercados.

#### 4.2.3 Cadastro de insumos e preços

No processo de produção de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados, os custos de produção desempenham papel decisivo no processo de decisão “do que” e “do como” produzir e, em decorrência o planejamento para aquisição dos insumos.

Tabela 3 constitui o formulário de cadastro e de coleta dos preços dos insumos em suas respectivas unidades de mensuração. Segundo Atkinson *et al.* (2015, p. 51), a organização se depara com uma realidade onde o preço é determinado pelo mercado, mas que deverá, portanto, utilizar as informações de custo do produto para decidir se sua estrutura de custos lhe permitirá competir nesse ambiente.

Tabela 3. Formulário de cadastro dos insumos, com suas respectivas unidades de mensuração e dos preços médios unitários mensais dos insumos empregados na fabricação dos produtos que compõem o *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	INSUMO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
1	LEITE	L	2,04	1,90	2,10	2,30	2,25
2	CORANTE	L	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
3	CLORETO DE CÁLCIO	L	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
4	FERMENTO REPIQUE	L	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
5	FERMENTO DVS	pacote	64,50	64,50	64,50	64,50	64,50
6	COAGULANTE	L	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
7	NITRATO DE SÓDIO	kg	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
8	CLORETO DE SÓDIO	kg	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	CLOROFILA	unid	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00
10	REQUEIJÃO	kg	33,50	33,50	33,50	33,50	33,50

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Observe-se que determinados insumos não apresentam necessariamente alteração de valores de um mês para outro. Isto se deve ao fato de que muitos deles não foram adquiridos mensalmente, como foi o caso do leite, mas em volumes maiores em duas ou três oportunidades ao longo do ano. Para efeito de análise, nesses casos, foram considerados valores mensais, com base na divisão dos valores totais anuais.

Séries históricas dos preços dos insumos constitui peça-chave para um melhor entendimento do comportamento sazonal desses mercados, possibilitando aprimoramento das estratégias nas aquisições futuras.

#### 4.2.4 Custos indiretos

Para operar, uma unidade de beneficiamento de leite e derivados incorre em custos que não estejam diretamente situados ou decorrente do uso de insumos, de forma objetiva na fabricação de produtos lácteos: os custos indiretos.

Os custos indiretos referem-se à unidade de beneficiamento de leite e derivados como um todo, independentemente do tipo de produto produzido, e, no modelo de análise proposto, sugere-se sua subdivisão em três subitens de conceituados, como:

- (1) **Custos gerais eventuais** – Custos fora de uma rotina ou não previstos inicialmente: reparos estruturais, decorrentes de acidentes, manutenção ocasional etc.;
- (2) **Custos diversos** – Custos fora de rotina, mas frequentemente presentes na unidade: impostos, aluguéis, depreciações, mão de obra, embalagens, rótulos, caixas de papelão, produtos de limpeza, taxas, material de escritório, impostos e comissão etc.;
- (3) **Custos fixos** – Custos de caráter rotineiro, como: mão de obra, energia elétrica, combustíveis, água, lenha, segurança, aluguel, telefone, internet etc.

Para que os custos de produção dos produtos possam ter seus custos totais unitários calculados, faz-se necessário que, também, os custos indiretos estejam contemplados de forma equitativa. Portanto, os custos indiretos têm de ser mapeados para que, segundo critérios ou premissas, possam ser compartilhados de modo proporcional, ou rateio, entre os produtos lácteos produzidos.

Estes itens de custos indiretos têm sua coleta mensal e considera custos para toda a unidade de beneficiamento de leite e derivados, conforme formulário de coleta ilustrado pela Tabela 4. Portanto, faz-se necessário compreender a estrutura de custos de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados, a partir de uma visão mais detalhada da abordagem da contabilidade, conforme conceitos abordados

anteriormente por Martins (2018), é um dos desafios dos gestores do segmento lácteo, pois é por meio dessa análise de custos é que eles obterão êxito na gestão de custos.

Tabela 4. Formulário de cadastro dos valores totais mensais referentes aos custos indiretos (gerais eventuais, diversos e fixos) da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	ITEM	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
	<b>TOTAL CUSTOS INDIRETOS</b>	R\$/mês	107.104	131.903	115.980	109.755	94.217
1	CUSTOS GERAIS EVENTUAIS	R\$/mês	64.632	79.597	69.988	66.232	56.855
2	CUSTOS DIVERSOS	R\$/mês	5.540	6.823	5.999	5.677	4.873
3	CUSTOS FIXOS	R\$/mês	36.932	45.484	39.993	37.847	32.489

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Conforme Borna (2010), os custos fixos e indiretos podem ser incorporados nos custos finais dos produtos, por meio de rateio e que impactam nas margens de contribuição unitária dos produtos, bem como na geração de lucro da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Nas análises do presente modelo, o critério utilizado para rateio dos custos fixos, diversos e indiretos foi a da quantidade total de leite processado pela unidade de beneficiamento de leite e derivados mensalmente.

Para o rateio dos custos por produto, em caráter mensal, os cálculos envolvem duas etapas. Para isso, faz-se inicialmente o somatório mensal do leite utilizado na unidade de beneficiamento de leite e derivados para a fabricação de todos os produtos, conforme totalizações ilustradas na Tabela 5.

Tabela 5. Total de leite utilizado mensalmente por produto produzido na unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	L	1.107.970	113.709	99.983	94.617	81.222
1	QUEJO PRATO	L	137.269	7.807	17.553	11.799	5.583
2	QUEJO PROVOLONE	L	145.652	10.149	10.708	8.928	10.244
3	QUEJO MINAS PADRÃO	L	395.149	20.619	39.469	39.716	28.556
4	QUEJO tipo PARMESÃO	L	272.262	63.124	18.667	25.064	30.444
5	QUEJO DO REINO	L	74.048	4.446	4.224	3.500	2.245
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	L	66.297	6.060	7.859	4.106	2.646
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	L	17.293	1.504	1.504	1.504	1.504

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Na segunda etapa, utiliza-se dos valores mensais referentes a cada item dos custos indiretos dividindo-se pelo volume total de leite processado de cada mês. Obtém-se, assim, um rateio dos custos indiretos por litro de leite processado

mensalmente. A Tabela 6 traz, como exemplo, as estimativas mensais para os três itens de custos indiretos.

Tabela 6. Rateio dos custos indiretos mensais por litro de leite processado na unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	ITEM	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
	<b>TOTAL CUSTOS INDIRETOS</b>	R\$/L	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
1	CUSTOS GERAIS EVENTUAIS	R\$/L	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
2	CUSTOS DIVERSOS	R\$/L	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
3	CUSTOS FIXOS	R\$/L	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Observe-se, como exemplo, o item custos indiretos, para o mês de janeiro: divide-se o valor referente a custos gerais eventuais (R\$ 79.597), da Tabela 4, pelo total de leite utilizado na fabricação de todos os produtos (113.709 litros), da Tabela 5, em janeiro, obtendo-se o valor por litro de leite de R\$ 0,70/L.

Posteriormente, na apuração dos custos de produção de cada produto, as estimativas dos custos indiretos por litro de leite serão usadas para estimar o total desses custos para cada produto.

#### 4.2.5 Coeficientes técnicos de produção

A produção de cada produto lácteo pressupõe a alocação de uma determinada quantidade de insumos, como: leite, coagulantes, corantes, ou produtos químicos. O formulário de coleta é apresentado na forma de uma “receita de produção”, onde são especificadas as quantidades exatas de cada um dos insumos para a fabricação dos diferentes produtos. Cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados requer um formulário de coeficientes. Na Tabela 7 apresenta-se, como um exemplo, o formulário referente à fabricação do produto queijo prato.

Como padrão, convencionou-se a utilização de um volume de 1.000 litros de leite (valor passível de ser alterado de acordo com a preferência), como critério para a construção das ‘receitas’. Dessa formulação ter-se-á ao final uma quantidade de produto, referenciado no topo do formulário como ‘rendimento’, considerando que, este valor, também poderá ser alterado de acordo com cada situação ao longo do ano. Eventualmente poderá haver alteração nos componentes dos insumos, como pode ser o caso da composição dos teores de gordura e proteína da matéria-prima leite,

por exemplo. Observe-se, no formulário, que os coeficientes estão repetidos para os meses seguintes. Mas, existe a flexibilidade de alterá-los de um mês para outro, de acordo com a necessidade do fabricante ou preferências de mercado.

Tabela 7. Formulário referente à digitação mensal dos coeficientes técnicos para a fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, o formulário do produto queijo prato.

COD	QUEIJO PRATO	UNIDADE	2021	SITUAÇÃO VIGENTE			
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
	RENDIMENTO	kg	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
	INSUMO	UNIDADE					
1	LEITE	L	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	CORANTE	L	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3	CLORETO DE CÁLCIO	L	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	FERMENTO REPIQUE	L	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
5	FERMENTO DVS	Pacote	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
6	COAGULANTE	L	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
7	NITRATO DE SÓDIO	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8	CLORETO DE SÓDIO	kg	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
9	CLOROFILA	unid					
10	REQUEIJÃO	kg					

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

### 4.3 Cálculo de quantidades de insumos utilizados

Com base no quantitativo de cada produto produzido mensalmente, conforme Tabela 1, e de acordo com os coeficientes técnicos da Tabela 7, é possível calcular as quantidades de cada insumo utilizado em cada período.

Cada insumo cadastrado pressupõe uma tabela contabilizando os totais mensais utilizados por cada produto do *mix*. Um dos exemplos refere-se aos volumes mensais de leite utilizados por cada um dos produtos do *mix*, anteriormente apresentado na Tabela 5. Outro exemplo está ilustrado na Tabela 8: considera os totais mensais referentes à utilização do insumo fermento, para o *mix* de produtos.

Tabela 8. Total de insumos utilizados mensalmente por produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, os totais do insumo fermento dvs.

COD	total do insumo FERMENTO DVS	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	<b>TOTAL</b>	<b>pacote</b>	1.245	122	118	106	87
	<b>para fabricação do PRODUTO:</b>						
1	QUEJO PRATO	pacote	275	16	35	24	11
2	QUEJO PROVOLONE	pacote	146	10	11	9	10
3	QUEJO MINAS PADRÃO	pacote	395	21	39	40	29
4	QUEJO tipo PARMESÃO	pacote	272	63	19	25	30
5	QUEJO DO REINO	pacote	74	4	4	4	2
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	pacote	66	6	8	4	3
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	pacote	17	2	2	2	2
8							

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

As quantidades são obtidas multiplicando-se o coeficiente do insumo (para mil litros de leite) pela quantidade de litros de leite utilizados na fabricação de cada produto.

#### 4.4 Cálculo de custos de insumos utilizados

O controle dos custos referente a cada um dos insumos utilizados na unidade de beneficiamento de leite e derivados, constituem informação básica para o cálculo dos custos de produção de cada um dos produtos. Para isso, um conjunto de tabelas complementares sobre insumos é gerada com o intuito de indicar custos para cada insumo, mensalmente, na fabricação de cada produto do *mix*. Observe-se o caso, por exemplo, apresentado na Tabela 8, referente à utilização do insumo fermento, agora na Tabela 10, considerando os totais mensais deste insumo em particular. Os valores dos custos são obtidos pela multiplicação das quantidades mensais dos insumos pelos preços dos insumos apresentados na Tabela 3.

Tabela 9. Custo total mensal de insumos utilizados mensalmente por produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, os custos totais referentes ao insumo fermento dvs.

COD	CUSTO total insumo FERMENTO DV	R\$	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	80.318	7.838	7.581	6.864	5.599
	<b>para fabricação do PRODUTO:</b>						
1	QUEJO PRATO	R\$	17.708	1.007	2.264	1.522	720
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	9.395	655	691	576	661
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	25.487	1.330	2.546	2.562	1.842
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	17.561	4.072	1.204	1.617	1.964
5	QUEJO DO REINO	R\$	4.776	287	272	226	145
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	4.276	391	507	265	171
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	1.115	97	97	97	97
8							

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Ainda sobre insumos, na fabricação de derivados do leite, o mais importante é matéria-prima: o leite. As quantidades totais mensais para o leite já foram descritas anteriormente pela Tabela 5. A Tabela 10 ilustra os custos mensais com o insumo leite para cada um dos produtos do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

Tabela 10. Custo total do insumo leite utilizado mensalmente para a fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	CUSTO total insumo LEITE	R\$	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$</b>	2.259.664	216.048	209.964	217.618	182.749
	<b>para fabricação do PRODUTO:</b>						
1	QUEJO PRATO	R\$	279.222	14.833	36.861	27.137	12.563
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	295.298	19.283	22.487	20.534	23.048
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	811.079	39.175	82.884	91.347	64.250
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	553.465	119.936	39.200	57.647	68.500
5	QUEJO DO REINO	R\$	150.918	8.448	8.869	8.050	5.051
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	134.364	11.515	16.505	9.444	5.953
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	35.318	2.857	3.158	3.459	3.383
8							

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Os valores dos custos com o leite são obtidos pela multiplicação das quantidades mensais de leite utilizadas (Tabela 5) pelo preço leite do respectivo mês (Tabela 3). Tabelas auxiliares estão disponíveis para cada insumo em particular.

#### 4.5 Cálculo dos indicadores técnico-financeiros

O conjunto de dados primários, inseridos nos cinco formulários, é requisito imprescindível para o cálculo dos indicadores técnico e econômico-financeiros preconizados na presente ferramenta de análise proposta.

#### 4.5.1 Estimativas dos custos de produção por produto

Na análise mensal de desempenho da unidade de beneficiamento de leite e derivados, o indicador mais importante é o custo de produção do produto. O custo unitário comparado com o preço unitário de comercialização é o ponto de partida para o cálculo dos demais indicadores para as tomadas de decisão ‘do que’, ‘quando’ e ‘quanto produzir’.

De acordo com Padoveze (2012, p. 222), acrescido a outras dificuldades, está também a diversidade de métodos desenvolvidos pela contabilidade, para custear um produto. A apuração do custo unitário dos produtos fabricados por uma unidade de beneficiamento de leite e derivados constitui-se em um dos principais objetivos do sistema de custos. Porém, dependendo das necessidades do usuário, pode-se determinar o custo unitário das atividades ou de outros objetos de custos.

No presente modelo, todos os produtos do *mix* têm seu custo de produção calculado. Primeiramente, os custos unitários, com base na tabela de coeficientes (Tabela 7) e da tabela de preços mensais dos insumos (Tabela 3) chega-se ao custo total individual, por produto. A Tabela 11 ilustra, como um exemplo, um resumo dos indicadores dos custos unitários mensais referentes a um dos produtos: o queijo prato.

Tabela 11. Custos unitários para a fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, o custo de produção unitário para o produto queijo prato.

1	QUEJO PRATO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
	Preço unitário de venda	R\$/kg	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10
	Custo unitário	R\$/kg	31,65	30,32	32,21	34,09	33,62
	Margem por unidade de produto	R\$/kg	1,45	2,78	0,89	-0,99	-0,52
	Margem por litro de leite utilizado	R\$/L	0,15	0,29	0,09	-0,11	-0,06

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Para efeito de comparativos sobre análise da viabilidade de produção, a Tabela 11 inclui os preços unitários de venda e, conseqüentemente, indicadores das margens unitárias. A margem é resultado do preço menos o custo; a margem por litro de leite é resultado da margem total mensal dividida pela quantidade de leite utilizada naquele determinando mês na fabricação do produto, o do produto queijo prato, neste exemplo.

Observe-se, no exemplo, que a fabricação do queijo apresenta valores variáveis ao longo dos meses. O maior valor, de R\$ 2,78/kg, ocorreu em janeiro. Todavia, verifica-se que valores negativos ocorreram nos meses de março e abril. A ocorrência de valores negativos significa: custo maior do que o preço de venda... isto é: prejuízo. Prejuízo para a unidade de beneficiamento de leite e derivados, quanto maiores forem os indicadores negativamente e, são, portanto, alertas para tomadas de decisão importantes.

A partir dos custos unitários, para cada produto do *mix*, é possível obter um 'retrato' dos custos totais de cada produto mensalmente. Para isso, o modelo faz uso dos dados dos custos unitários (Tabela 11) e das informações sobre as quantidades produzidas de cada produto (Tabela 1).

A Tabela 12 traduz-se num exemplo dos custos totais dos lotes do produto queijo prato produzidos mensalmente. Os valores nas linhas se referem aos diferentes insumos utilizados diretamente e a cada mês na sua fabricação do produto queijo prato (como exemplo), incluindo, também, as parcelas dos rateios dos custos indiretos.

Tabela 12. Custos de produção totais mensais referentes à fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Como exemplo, os custos totais mensais de produção dos lotes do produto queijo prato.

COD	QUEIJO PRATO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	<b>TOTAL</b>	R\$	40.257	3.214	3.414	3.614	3.564
	<b>INSUMO</b>	<b>UNIDADE</b>					
1	LEITE	RS	24.490	1.900	2.100	2.300	2.250
2	CORANTE	RS	3	0	0	0	0
3	CLORETO DE CÁLCIO	RS	8	1	1	1	1
4	FERMENTO REPIQUE	RS	228	19	19	19	19
5	FERMENTO DVS	RS	1.548	129	129	129	129
6	COAGULANTE	RS	48	4	4	4	4
7	NITRATO DE SÓDIO	RS	2	0	0	0	0
8	CLORETO DE SÓDIO	RS	10	1	1	1	1
9	CLOROFILA	RS					
10	REQUEIJÃO	RS					
11	CUSTOS GERAIS EVENTUAIS	RS	8.400	700	700	700	700
12	CUSTOS DIVERSOS	RS	720	60	60	60	60
13	CUSTOS FIXOS	RS	4.800	400	400	400	400

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

#### 4.5.2 Estimativas dos faturamentos mensais por produto

Para efeito de controle dos fluxos de caixa da unidade de beneficiamento de leite e derivados, o modelo de análise propõe um conjunto de tabelas adicionais com informações consolidadas sobre faturamento, custos e saldos líquidos mensais para

a unidade de beneficiamento de leite e derivados como um todo, mas com detalhamentos para cada produto do *mix*. O faturamento mensal por produto é apresentado na Tabela 13.

Tabela 13. Faturamento mensal e anual, referente à fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	R\$	3.878.870	382.467	350.818	329.839	280.084
1	QUEJO PRATO	R\$	481.623	27.392	61.586	41.397	19.590
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	525.804	36.638	38.656	32.230	36.979
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	1.412.577	73.707	141.092	141.977	102.080
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	860.076	199.410	58.968	79.177	96.174
5	QUEJO DO REINO	R\$	287.765	17.278	16.413	13.602	8.725
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	223.394	20.421	26.483	13.836	8.915
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	87.630	7.620	7.620	7.620	7.620

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Os valores são obtidos pela multiplicação dos preços unitários de venda dos produtos (Tabela 2) pelas quantidades de produto destinadas a comercialização (Tabela 1).

O faturamento é parte da informação para se chegar à margem de cada produto. Ao acompanhar o faturamento mensal por produto o gestor pode entender, em tempo real, sobre a geração de receitas necessárias para alcançar os objetivos financeiros e, dessa forma, conforme Gonçalves e Conti (2015), possibilita liquidar compromissos dentro dos prazos requeridos.

#### 4.5.3 Estimativas dos custos mensais por produto

Além do faturamento, os custos totais mensais constituem a segunda parte mais importante para se chegar à margem de cada produto. Os custos mensais totais de produção de cada produto são listados na Tabela 14.

Tabela 14. Custos mensais e anuais, referentes à fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	R\$	3.657.578	358.324	336.576	337.153	285.046
1	QUEJO PRATO	R\$	459.582	25.091	59.924	42.639	19.899
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	474.468	31.768	35.659	31.517	35.649
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	1.305.659	64.982	132.284	141.057	99.991
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	888.383	197.588	62.162	88.479	105.951
5	QUEJO DO REINO	R\$	242.007	13.917	14.065	12.355	7.813
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	215.917	18.970	26.173	14.496	9.208
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	71.562	6.009	6.310	6.610	6.535

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Os valores são obtidos pela multiplicação dos custos unitários de produção (Tabela 11) pelas quantidades de produto destinadas a comercialização (Tabela 1). Nessa análise, observe-se que são considerados todos os custos: diretos, de acordo com os insumos de fabricação e os indiretos, conforme rateio por litro de leite processado a cada mês.

#### 4.5.4 Estimativas das margens mensais por produto

As margens totais mensais de cada produto constituem o conjunto de resultados mais importantes da unidade de beneficiamento de leite e derivados. As margens mensais totais por produto são calculadas com base na subtração dos custos totais mensais (Tabela 14) das receitas (ou faturamento) totais (Tabela 13), conforme resultados na Tabela 15.

Tabela 15. Margens mensais e anuais, referentes à fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	R\$	221.292	24.142	14.242	-7.314	-4.962
1	QUEJO PRATO	R\$	22.041	2.301	1.662	-1.243	-309
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	51.335	4.870	2.997	713	1.330
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	106.918	8.725	8.808	920	2.089
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	-28.307	1.822	-3.194	-9.302	-9.777
5	QUEJO DO REINO	R\$	45.759	3.362	2.349	1.246	912
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	7.477	1.451	310	-659	-292
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	16.068	1.611	1.310	1.010	1.085

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

As margens mensais são indicadores que informa sobre o impacto direto de cada produto no fluxo de caixa da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Especialmente importante os produtos com margem negativa em determinados meses. É o caso, por exemplo: do produto queijo prato para março e abril; do produto queijo tipo parmesão nos meses de fevereiro, março e abril; e do produto queijo tipo parmesão temperado nos meses de março e abril. Enfim, os indicadores de margens negativas são alertas a serem amplamente considerados pelo gestor. Ademais, pelo menos uma informação útil de modo que o gestor poderá traçar diretrizes pertinentes para o futuro.

#### 4.5.5 Margens unitárias por produto

Como saber quanto cada unidade de produto contribui ou incorre em prejuízo? O cálculo da margem por unidade de produto consiste na diminuição do custo total unitário do preço final de venda de cada produto, mensalmente. O resultado, em termos de valores positivos e negativos é semelhante ao da Tabela 15, cujos valores foram divididos pelas quantidades mensais produzidas de cada produto (Tabela 1), conforme Tabela 16.

Tabela 16. Margens unitárias mensais e média anual, referentes à fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
1	QUEJO PRATO	R\$/kg	1,45	2,78	0,89	-0,99	-0,52
2	QUEJO PROVOLONE	R\$/kg	3,39	4,80	2,80	0,80	1,30
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$/kg	2,61	3,92	2,07	0,21	0,68
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$/kg	-1,24	0,32	-1,90	-4,12	-3,57
5	QUEJO DO REINO	R\$/kg	6,03	7,41	5,45	3,49	3,98
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$/kg	1,03	2,49	0,41	-1,67	-1,15
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$/kg	7,00	8,06	6,55	5,05	5,42

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

O acompanhamento dessas margens com base no desempenho de um passado recente possibilita ao gestor a tomada de decisões no presente. Especialmente produtos, cujos preços são inferiores aos custos unitários de produção. É o caso, por exemplo: do produto queijo tipo parmesão que, nos quatro meses considerados, incorreu em margens negativas em três. Seria o caso de se considerar a alocação dos insumos na fabricação de produtos com margens maiores?

Opções de cenários sobre realocação de insumos entre produtos, bem como sobre eventualmente decisão sobre não produzir determinado produto em determinado mês, serão discutidos no capítulo 5.

#### 4.5.6 Margens unitárias por litro de leite

Indicadores sobre as margens constituem subsídios para estabelecimento de estratégias, que vão desde a negociação com fornecedores até mesmo à redução de uso de leite em produtos com margens de contribuição desfavoráveis, como negócio no âmbito da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Conforme Martins (2018), a margem de contribuição de cada unidade está ligada à diferença entre o preço de venda e o custo variável do produto.

Além dos indicadores das margens mensais e unitárias, um terceiro indicador pode ser analisado, este, com base na alocação da matéria-prima básica: o leite. As margens médias mensais por litro de leite, referentes à fabricação de cada produto, especificamente para o caso estudado, são listadas na Tabela 17.

Tabela 17. Margens unitárias com a utilização do insumo leite, referente à fabricação de cada produto do *mix* da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				
			MÉDIA	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	R\$	0,20	0,21	0,14	-0,08	-0,06
1	QUEJO PRATO	R\$	0,16	0,29	0,09	-0,11	-0,06
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	0,35	0,48	0,28	0,08	0,13
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	0,27	0,42	0,22	0,02	0,07
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	-0,10	0,03	-0,17	-0,37	-0,32
5	QUEJO DO REINO	R\$	0,62	0,76	0,56	0,36	0,41
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	0,11	0,24	0,04	-0,16	-0,11
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	0,93	1,07	0,87	0,67	0,72

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

As margens dos produtos por litro de leite são obtidas pela divisão das margens mensais (Tabela 15) pelas quantidades mensais de leite usadas nas fabricações dos mesmos (Tabela 10).

Uma análise mais detalhada do custo unitário de cada produto, por litro de leite, possibilita identificar produtos que agregam mais ou menos margens e principalmente produtos que reduzem as margens totais da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Esse indicador abre a possibilidade ao gestor – desde que o mercado de produtos permita – de concentrar seus esforços simplesmente em estratégias de

realocação do principal insumo de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados: o leite.

## 5 PROPOSIÇÕES DE ALTERNATIVAS: CENÁRIOS DE PLANEJAMENTO

Algumas perguntas sempre podem ser feitas: é necessário apurar custo unitário por produto? É necessário conhecer as margens de contribuição unitárias de seus produtos? É necessário conhecer quais produtos são os mais vendidos? É necessário comparar custos unitários, margens unitárias e vendas unitárias?

Como respostas a essas perguntas, pode ser feita uma análise estratégica que possibilite ao gestor condições de orientar a produção. Ao conhecer os indicadores ele terá condições para definir o que produzir, bem como o que não produzir. Se, tudo isso puder ser feito em tempo real... muito melhor. Obviamente, com base num passado recente. Isto é, avalia-se o “comportamento” da linha de produção, com base nos custos e margens unitárias.

A proposição de alternativas é feita com base em indicadores de desempenho econômico-financeiros estimados para um cenário planejado *versus* o cenário vigente. O intuito desse módulo é aproveitar os indicadores identificados no cenário vigente e criar cenários alternativos, de modo que possam ser confrontados e, após cuidadosamente avaliados, possibilitem agregar opções, com vistas a melhoria do desempenho econômico-financeiro da unidade de beneficiamento de leite e derivados.

A decisão sobre a adoção de uma melhor proposição envolve, obviamente, além do impacto financeiro, uma avaliação sobre riscos e incertezas que possam vir do mercado. O intuito, ao final do processo é, por meio da metodologia e ferramenta propostos, simular possibilidades plausíveis para a maximização do lucro na unidade de beneficiamento de leite e derivados.

Inúmeras opções de cenários são passíveis de utilização. As possibilidades, quanto a estratégias, são as mais variáveis, desde *markup* de preços até uma opção ou tentativa de substituição de insumos para ajustes nos custos de produção, até mesmo de mudanças, se pertinentes, na formulação de um determinado produto.

A complexidade, todavia, deve ser considerada. Podem ser consideradas, como mudanças, em uma ou mais alternativas. Ou mesmo pela composição de opções simultaneamente. Dentre opções passíveis, para mudanças em:

- (1) Preços dos produtos;
- (2) Preços dos insumos;

- (3) Menores quantidades de leite destinados à fabricação de produtos com menores margens de comercialização; e
- (4) Realocação de quantidades de leite de acordo com as margens de comercialização.

Em geral, desenham-se alternativas para uma melhoria no desempenho econômico-financeiro das unidades de beneficiamento de leite e derivados, em termos suas margens de lucratividade por produto e do impacto financeiro como um todo. O que se vislumbrou, a partir da abordagem de gestão de custos proposta, foi a possibilidade de que gestores das unidades de beneficiamento de leite e derivados possam fazer uso sistemático dessas ferramentas. O intuito é sempre preservar a integridade da unidade de beneficiamento de leite e derivados: diminuir riscos e incertezas e aumentar a eficácia nas tomadas de decisão.

### **5.1 ALTERNATIVA A – Alteração em preços de produtos**

O preço de venda constitui um dos dois fatores mais importantes para mudança nas margens de contribuição unitária. Caso a margem de um determinado produto seja negativa, isso, por si só, já sinaliza redução de lucro no cômputo geral da unidade de beneficiamento de leite e derivados. Obviamente, que uma mudança no preço poderá gerar queda na opção de compra daquele produto, por parte do varejista ou do consumidor. Por isso, recomenda-se considerar a realização conjunta de ações comerciais e um programa de marketing.

Dentre estratégias passíveis existem aquelas em que uma unidade de beneficiamento de leite e derivados possa buscar ampliação de mercado e, um produto com razoável margem de comercialização como é o caso, no exemplo, do produto queijo minas padrão cremoso. Para isso, pode ser necessário, renunciar a parte do preço de venda, com o intuito de – numa segunda abordagem de simulação – aumentar as quantidades de fabricação deste produto, em detrimento de outro com margens inferiores.

Com base num critério, por exemplo, de um produto com a maior margem por litro de leite (Tabela 17), é possível simular cenários com mudança de preços. A Tabela 18 ilustra um cenário com opção de redução no preço de venda do produto queijo minas padrão cremoso numa taxa de menos 10% para o mês de janeiro

(digitação no campo amarelo da tabela), que passaria de R\$ 38,10/kg para R\$ 34,29/kg.

Tabela 18. Planejamento versus situação vigente: impacto da alteração unilateral do preço do produto minas padrão cremoso em menos 10% no mês de janeiro.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 PLANEJAMENTO		
			MÉDIA	jan	fev
1	QUEJO PRATO	%	0,0%	0%	0%
2	QUEJO PROVOLONE	%	0,0%	0%	0%
3	QUEJO MINAS PADRÃO	%	0,0%	0%	0%
4	QUEJO tipo PARMESÃO	%	0,0%	0%	0%
5	QUEJO DO REINO	%	0,0%	0%	0%
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	%	0,0%	0%	0%
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	%	-0,8%	-10%	0%
				0%	0%

PRODUÇÃO

PREÇOS dos PRODUTOS

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE			2021 PLANEJAMENTO		
			MÉDIA	jan	fev	MÉDIA	jan	fev
1	QUEJO PRATO	R\$/kg	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10
2	QUEJO PROVOLONE	R\$/kg	36,10	36,10	36,10	36,10	36,10	36,10
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$/kg	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10	33,10
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$/kg	35,10	35,10	35,10	35,10	35,10	35,10
5	QUEJO DO REINO	R\$/kg	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10	38,10
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$/kg	35,10	35,10	35,10	35,10	35,10	35,10
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$/kg	38,10	38,10	38,10	37,78	34,29	38,10

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Em termos das receitas mensais, a opção de redução de preço do produto queijo minas padrão cremoso, para janeiro, obviamente apresenta redução da receita total com o produto para o mês de janeiro e, tanto quanto para o total anual. Detalhes desses indicadores estão ilustrados na Tabela 19.

Tabela 19. Planejamento versus situação vigente: impacto na margem total decorrente da alteração no preço do produto minas padrão cremoso em menos 10% no mês de janeiro.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE			2021 PLANEJAMENTO		
			TOTAL	jan	fev	TOTAL	jan	fev
	<b>TOTAL</b>	R\$	221.292	24.142	14.242	220.530	23.380	14.242
1	QUEJO PRATO	R\$	22.041	2.301	1.662	22.041	2.301	1.662
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	51.335	4.870	2.997	51.335	4.870	2.997
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	106.918	8.725	8.808	106.918	8.725	8.808
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	-28.307	1.822	-3.194	-28.307	1.822	-3.194
5	QUEJO DO REINO	R\$	45.759	3.362	2.349	45.759	3.362	2.349
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	7.477	1.451	310	7.477	1.451	310
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	16.068	1.611	1.310	15.306	849	1.310

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Observe-se que, no mês de janeiro, a receita com o produto cairia de R\$ 1.611,00 (situação vigente), para R\$ 849,00 como novo montante de receita, na situação planejada. A redução no preço do produto em 10%, em termos absolutos,

teria um impacto negativo nas receitas de R\$ 762,00 (Tabela 20), representando uma redução equivalente a 47% na receita total daquele produto, naquele mês em específico.

Tabela 20. Planejamento versus situação vigente: impacto em termos de margem total mensal, decorrente da alteração no preço do produto minas padrão cremoso em menos 10% no mês de janeiro de 2021.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 Planejado - vigente			2021 % Planejado / vigente		
			TOTAL	jan	fev	TOTAL	jan	fev
	<b>TOTAL</b>	R\$	-762	-762	0	-0,3%	-3,2%	
1	QUEJO PRATO	R\$	0	0	0			
2	QUEJO PROVOLONE	R\$	0	0	0			
3	QUEJO MINAS PADRÃO	R\$	0	0	0			
4	QUEJO tipo PARMESÃO	R\$	0	0	0			
5	QUEJO DO REINO	R\$	0	-0	0		0,0%	
6	QUEJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	0	0	0	0,0%		
7	QUEJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	-762	-762	0	-4,7%	-47,3%	
			0	0	0			

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Estratégias de redução em preços de venda pode ser avaliada caso o gestor queira montar um programa de divulgação ou promoção de um produto. Apesar de preços menores maiores quantidades poderiam ser produzidas, com possibilidade de abrir ou ampliar o mercado em determinadas situações de concorrência ou demanda limitada.

## 5.2 ALTERNATIVA B – Alteração em preços de insumos

Uma segunda frente de alternativas se refere a preços de aquisição de insumos e serviços. A Tabela 21 apresenta o cenário simulando o caso de uma negociação do gestor, com vistas à uma redução no preço de compra do insumo leite, em menos 5% para o mês de fevereiro.

A redução em 5% no preço do insumo leite no mês de fevereiro de 2021, resultaria na redução de R\$ 2,10 por litro, para R\$ 2,00 por litro. A possibilidade de redução no valor de aquisição de um insumo – tão importante quanto o leite – obviamente que se converteria em aumentos nas margens líquidas naqueles períodos considerados.

Tabela 21. Planejamento versus situação vigente: impacto da alteração unilateral do preço do insumo leite em menos 5% no mês de fevereiro.

COD	INSUMO	UNIDADE	2021 PLANEJAMENTO		
			MÉDIA	jan	fev
1	LEITE	%	-0,4%	0%	-5%
2	CORANTE	%	0,0%	0%	0%
3	CLORETO DE CÁLCIO	%	0,0%	0%	0%
4	FERMENTO REPIQUE	%	0,0%	0%	0%
5	FERMENTO DV/S	%	0,0%	0%	0%
6	COAGULANTE	%	0,0%	0%	0%
7	NITRATO DE SÓDIO	%	0,0%	0%	0%
8	CLORETO DE SÓDIO	%	0,0%	0%	0%
9	CLOROFILA	%	0,0%	0%	0%
10	REQUEIJÃO	%	0,0%	0%	0%
11	CUSTOS GERAIS EVENTUAIS	%	0,0%	0%	0%
12	CUSTOS DIVERSOS	%	0,0%	0%	0%
13	CUSTOS FIXOS	%	0,0%	0%	0%

#### INSUMOS

##### PREÇOS dos INSUMOS

COD	INSUMO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE			2021 PLANEJAMENTO		
			MÉDIA	jan	fev	MÉDIA	jan	fev
1	LEITE	L	2,04	1,90	2,10	2,03	1,90	2,00
2	CORANTE	L	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
3	CLORETO DE CÁLCIO	L	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
4	FERMENTO REPIQUE	L	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
5	FERMENTO DV/S	pacote	64,50	64,50	64,50	64,50	64,50	64,50
6	COAGULANTE	L	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
7	NITRATO DE SÓDIO	kg	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
8	CLORETO DE SÓDIO	kg	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	CLOROFILA	unid	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00	125,00
10	REQUEIJÃO	kg	33,50	33,50	33,50	33,50	33,50	33,50
11	CUSTOS GERAIS EVENTUAIS	R\$/L	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
12	CUSTOS DIVERSOS	R\$/L	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
13	CUSTOS FIXOS	R\$/L	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Para ilustrar, a Tabela 22, traz um comparativo das margens totais para todos os produtos no mês de fevereiro, na situação planejada, tendo em vista que o leite se refere a um insumo utilizado em todos os produtos do *mix*. O somatório das margens de todos os produtos, em valores absolutos para o mês de fevereiro, passaria de R\$ 14.242,00 no cenário vigente, para R\$ 24.740,00 na opção do cenário planejado.

Tabela 22. Planejamento versus situação vigente: comparativo do impacto na margem total decorrente da alteração no preço do insumo leite em menos 5% no mês de fevereiro.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE			2021 PLANEJAMENTO		
			TOTAL	jan	fev	TOTAL	jan	fev
	<b>TOTAL</b>	R\$	221.292	24.142	14.242	231.790	24.142	24.740
1	QUEIJO PRATO	R\$	22.041	2.301	1.662	23.885	2.301	3.505
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	51.335	4.870	2.997	52.460	4.870	4.121
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	106.918	8.725	8.808	111.063	8.725	12.952
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	-28.307	1.822	-3.194	-26.347	1.822	-1.234
5	QUEIJO DO REINO	R\$	45.759	3.362	2.349	46.202	3.362	2.792
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	7.477	1.451	310	8.302	1.451	1.135
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	16.068	1.611	1.310	16.226	1.611	1.468

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

A alternativa de uma eventual redução em 5% no preço do insumo leite no mês de fevereiro (de R\$ 2,10 para R\$ 2,00 por litro), traria como resultado um impacto na margem líquida total, em valores absolutos, de R\$ 10.498,00 conforme está ilustrado na Tabela 23.

Tabela 23. Planejamento versus situação vigente: impactos em valores absolutos em termos das margens líquidas mensais, decorrentes da alteração no preço do insumo leite em menos 5% no mês de fevereiro.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 Planejado - vigente			2021 % Planejado / vigente		
			TOTAL	jan	fev	TOTAL	jan	fev
	<b>TOTAL</b>	R\$	10.498	-0	10.498	4,7%	0,0%	73,7%
1	QUEIJO PRATO	R\$	1.843	0	1.843	8,4%		110,9%
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	1.124	0	1.124	2,2%		37,5%
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	4.144	0	4.144	3,9%		47,0%
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	1.960	0	1.960	-6,9%		-61,4%
5	QUEIJO DO REINO	R\$	443	-0	443	1,0%	0,0%	18,9%
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	825	0	825	11,0%		266,0%
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	158	0	158	1,0%		12,0%
			0	0	0			

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

No caso de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados o leite constitui a matéria-prima mais importante como ingrediente na fabricação dos produtos. Embora seja um percentual baixo, o aumento total da margem representa 74%, em relação à situação vigente (Tabela 22).

### 5.3 ALTERNATIVA C – Alteração no uso do leite para determinado produto

Com base nas margens mensais totais por produto, cenário vigente (Tabela 15), o produto queijo tipo parmesão foi o produto que, no mês de março apresentou margem líquida mensal negativa, de R\$ 9.302,00 em valores absolutos e que

representou o equivalente a R\$ 0,37 em prejuízo por litro de leite utilizado na fabricação daquele produto (Tabela 17).

Por que, então, não analisar uma opção de, talvez, não produzir o produto queijo tipo parmesão em março? Na planilha há essa opção e foi inserida (na forma de digitação) o valor de -100% para utilização de leite na fabricação do produto queijo tipo parmesão em março, conforme ilustra a Tabela 24.

Tabela 24. Planejamento versus situação vigente: comparativo de mudanças na quantidade de leite utilizada na unidade de beneficiamento de leite e derivados, destinado à fabricação do produto queijo tipo parmesão em menos 100% no mês de março.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 PLANEJAMENTO			
			Total	jan	fev	mar
	TOTAL	%	-2,3%	0,0%	0,0%	-26,5%
1	QUEIJO PRA TO	%	0,0%	0%	0%	0%
2	QUEIJO PROVOLONE	%	0,0%	0%	0%	0%
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	%	0,0%	0%	0%	0%
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	%	-9,2%	0%	0%	-100%
5	QUEIJO DO REINO	%	0,0%	0%	0%	0%
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	%	0,0%	0%	0%	0%
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	%	0,0%	0%	0%	0%
				0%	0%	0%

#### QUANTIDADE DE LEITE

##### Planejado

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				2021 PLANEJAMENTO			
			TOTAL	jan	fev	mar	TOTAL	jan	fev	mar
	TOTAL	L	1.107.970	113.709	99.983	94.617	1.082.906	113.709	99.983	69.553
1	QUEIJO PRA TO	L	137.269	7.807	17.553	11.799	137.269	7.807	17.553	11.799
2	QUEIJO PROVOLONE	L	145.652	10.149	10.708	8.928	145.652	10.149	10.708	8.928
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	L	395.149	20.619	39.469	39.716	395.149	20.619	39.469	39.716
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	L	272.262	63.124	18.667	25.064	247.198	63.124	18.667	0
5	QUEIJO DO REINO	L	74.048	4.446	4.224	3.500	74.048	4.446	4.224	3.500
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	L	66.297	6.060	7.859	4.106	66.297	6.060	7.859	4.106
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	L	17.293	1.504	1.504	1.504	17.293	1.504	1.504	1.504

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Em termos das margens líquidas mensais, obviamente haveria redução das receitas totais. Isto porque, ainda que com prejuízo, menos produção seria realizada. Todavia, o que interessa nessa abordagem de gestão é uma análise do impacto na margem líquida mensal. Os impactos dessa opção estão ilustrados na Tabela 25. Os novos valores planejados para o mês de março para o produto queijo tipo parmesão seriam com produção zero, tanto quanto a margem líquida seria, também, R\$ 0 (zero).

Tabela 25. Planejamento versus situação vigente: margem total mensal após redução em 100% na quantidade de leite destinado à fabricação do produto queijo tipo parmesão no mês de março.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE				2021 PLANEJAMENTO			
			TOTAL	jan	fev	mar	TOTAL	jan	fev	mar
	<b>TOTAL</b>	R\$	221.292	24.142	14.242	-7.314	230.594	24.142	14.242	1.988
1	QUEIJO PRA TO	R\$	22.041	2.301	1.662	-1.243	22.041	2.301	1.662	-1.243
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	51.335	4.870	2.997	713	51.335	4.870	2.997	713
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	106.918	8.725	8.808	920	106.918	8.725	8.808	920
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	-28.307	1.822	-3.194	-9.302	-19.005	1.822	-3.194	0
5	QUEIJO DO REINO	R\$	45.759	3.362	2.349	1.246	45.759	3.362	2.349	1.246
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	7.477	1.451	310	-659	7.477	1.451	310	-659
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	16.068	1.611	1.310	1.010	16.068	1.611	1.310	1.010

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Em contrapartida, a margem líquida total do ano que, para o produto queijo tipo parmesão era negativa, de R\$ 28.307/ano, continuaria a ser negativa no somatório anual, por conta de outros meses com valores também negativos. Todavia, no novo cenário planejado, passaria para um valor anual de magnitude menor, de R\$ 19.005/ano. O resultado de margem líquida anual seria de menos prejuízo para a unidade de beneficiamento de leite e derivados o equivalente a R\$ 9.302, conforme ilustrado na Tabela 26.

Tabela 26. Planejamento versus situação vigente: margem líquida mensal, decorrente redução em 100% na quantidade de leite destinado à fabricação do produto queijo tipo parmesão no mês de março.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 Planejado - vigente				2021 % Planejado / vigente			
			TOTAL	jan	fev	mar	TOTAL	jan	fev	mar
	<b>TOTAL</b>	R\$	9.302	-0	0	9.302	4,2%	0,0%	-127,2%	
1	QUEIJO PRA TO	R\$	0	0	0	0				
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	0	0	0	0				
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	0	0	0	0				
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	9.302	0	0	9.302	-32,9%		-100,0%	
5	QUEIJO DO REINO	R\$	0	-0	0	0		0,0%		
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	0	0	0	0				
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	0	0	0	0				
			0	0	0	0				

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Ainda que a opção de uma redução na receita total possa, à primeira vista, parecer uma solução pouco aceitável para o gestor. No entanto, percebe-se que com uma alternativa assim (como a de não produzir determinado produto) seria possível reduzir prejuízo.

#### 5.4 ALTERNATIVA D – Realocação de uso do leite entre dois produtos

A análise de cenários pode ser estendida para opções envolvendo duas ou mais opções simultaneamente. Dentre inúmeras possibilidades, considere-se que se

poderia aumentar a produção de um determinado produto em detrimento de outro, somente com base na análise das margens:

- (1) **Produtos com menor margem** – A produção de itens com margens de contribuição unitária desfavoráveis ao negócio, como exemplo do estudo de caso, do produto queijo tipo parmesão; e/ou,
- (2) **Produtos com melhor margem** – Um incentivo de produção e venda de produtos com margens de contribuição unitária favoráveis ao negócio.

No exame das opções conjuntas, especialmente no caso em que se considere aumento de produção, é necessário que se examine as condições de mercado: o aumento de produção pode implicar na necessidade de campanhas de marketing, com foco estratégico nesses produtos, especialmente no caso de não se optar por alguma compensação no preço de venda.

Considere-se um exercício para duas opções simultaneamente: por que, então, optar por não produzir o produto queijo tipo parmesão em março e o leite que seria utilizado na produção do produto queijo tipo parmesão ser destinada a produção do produto queijo minas padrão cremoso? Para efeito de melhor entendimento na análise, considere-se as duas alterações num mesmo mês: abril. Na ferramenta há essa possibilidade de inserir -100% para utilização de leite para o produto queijo tipo parmesão, anteriormente usado para o mês de março. Mas agora, de forma semelhante para o mesmo critério para o mês de abril.

Recorrendo aos dados sobre margens mensais totais por produto, na situação vigente (Tabela 15) minas padrão cremoso foi no produto que, no mês de março, apresentou a melhor margem mensal de R\$ 1.010 e que, conforme Tabela 17, representou R\$ 0,67 em margem de lucro por litro de leite utilizado na fabricação daquele produto.

Para efeito da presente simulação, a Tabela 27 ilustra detalhes da opção em que se realocaria todo quantitativo de leite que, no cenário vigente, era usado na fabricação de um produto (produto queijo tipo parmesão, no exemplo), que apresentou margem negativa. Este mesmo quantitativo de leite, em termos absolutos, seria alocado para aumento na fabricação de outro produto (minas padrão cremoso, no exemplo), com margem positiva.

Tabela 27. Planejamento versus situação vigente: mudanças nas quantidades de leite destinadas à fabricação do produto queijo tipo parmesão e de compensação em igual quantidade desse insumo à produção de minas padrão cremoso no mesmo mês de abril.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 PLANEJAMENTO				
	TOTAL	%	Total	jan	fev	mar	abr
1	QUEIJO PRATO	%	0,0%	0%	0%	0%	0%
2	QUEIJO PROVOLONE	%	0,0%	0%	0%	0%	0%
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	%	0,0%	0%	0%	0%	0%
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	%	-11,2%	0%	0%	0%	-100%
5	QUEIJO DO REINO	%	0,0%	0%	0%	0%	0%
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	%	0,0%	0%	0%	0%	0%
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	%	176,0%	0%	0%	0%	2025%
				0%	0%	0%	0%

  

QUANTIDADE DE LEITE			2021 SITUAÇÃO VIGENTE					2021 PLANEJAMENTO				
Planejado			TOTAL	jan	fev	mar	abr	TOTAL	jan	fev	mar	abr
COD	PRODUTO	UNIDADE										
	TOTAL	L	1.107.970	113.709	99.983	94.617	81.222	1.107.970	113.709	99.983	94.617	81.222
1	QUEIJO PRATO	L	137.269	7.807	17.553	11.799	5.583	137.269	7.807	17.553	11.799	5.583
2	QUEIJO PROVOLONE	L	145.652	10.149	10.708	8.928	10.244	145.652	10.149	10.708	8.928	10.244
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	L	395.149	20.619	39.469	39.716	28.556	395.149	20.619	39.469	39.716	28.556
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	L	272.262	63.124	18.667	25.064	30.444	241.818	63.124	18.667	25.064	0
5	QUEIJO DO REINO	L	74.048	4.446	4.224	3.500	2.245	74.048	4.446	4.224	3.500	2.245
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	L	66.297	6.060	7.859	4.106	2.646	66.297	6.060	7.859	4.106	2.646
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	L	17.293	1.504	1.504	1.504	1.504	47.738	1.504	1.504	1.504	31.948

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

A realocação de uma determinada quantidade de leite, em abril, do produto queijo tipo parmesão para o produto minas padrão cremoso tem seus resultados ilustrados na Tabela 28. Os novos valores da situação planejamento indicam resultados em dois momentos. Se, por um lado, houve redução da margem líquida anual negativa de R\$ 28.307/ano para R\$ 18.19.530/ano. Por outro, houve substancial aumento na margem líquida para minas padrão cremoso de R\$ 1.085 para R\$ 23.050, no mês de abril.

Tabela 28. Planejamento versus situação vigente: comparativo da margem total mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE					2021 PLANEJAMENTO				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr	TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	R\$	221.292	24.142	14.242	-7.314	-4.962	253.033	24.142	14.242	-7.314	26.780
1	QUEIJO PRATO	R\$	22.041	2.301	1.662	-1.243	-309	22.041	2.301	1.662	-1.243	-309
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	51.335	4.870	2.997	713	1.330	51.335	4.870	2.997	713	1.330
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	106.918	8.725	8.808	920	2.089	106.918	8.725	8.808	920	2.089
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	-28.307	1.822	-3.194	-9.302	-9.777	-18.530	1.822	-3.194	-9.302	0
5	QUEIJO DO REINO	R\$	45.759	3.362	2.349	1.246	912	45.759	3.362	2.349	1.246	912
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	7.477	1.451	310	-659	-292	7.477	1.451	310	-659	-292
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	16.068	1.611	1.310	1.010	1.085	38.033	1.611	1.310	1.010	23.050

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

O resultado decorrente da composição da destinação do leite entre a fabricação desses dois produtos, seria que a margem líquida anual passaria de R\$ 221.292/ano (situação vigente) para R\$ 230.594/ano.

Detalhes sobre os impactos líquidos absolutos estão ilustrados pela Tabela 29. Em termos práticos, esse é apenas um de muitas outras estratégias passíveis de serem desenvolvidas. Ao se deixar de produzir o produto queijo tipo parmesão e, ao mesmo tempo, destinar o insumo leite para a fabricação do queijo tipo minas padrão cremoso obteve-se uma margem líquida de R\$ 31.741 para o mês de abril.

Tabela 29. Planejamento versus situação vigente: impactos em termos de margem líquida mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 Planejado - vigente					2021 % Planejado / vigente				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr	TOTAL	jan	fev	mar	abr
	<b>TOTAL</b>	R\$	31.741	-0	0	0	31.741	14,3%	0,0%			-639,7%
1	QUEIJO PRATO	R\$	0	0	0	0	0					
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	0	0	0	0	0					
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	0	0	0	0	0					
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	9.777	0	0	0	9.777	-34,5%				-100,0%
5	QUEIJO DO REINO	R\$	0	-0	0	0	0		0,0%			
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	0	0	0	0	0	0,0%				0,0%
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	21.965	0	0	0	21.965	136,7%				2024,6%
			0	0	0	0	0					

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

## 5.5 ALTERNATIVA E – Realocação de uso do leite entre vários produtos

A análise de cenários pode ser estendida para opções de simulação simultânea envolvendo realocação para destinação da matéria-prima básica, leite, para produtos de acordo com as margens por litro de leite: das margens menores para margens maiores, simultaneamente.

A estratégia do exemplo a seguir trata da realocação da matéria-prima leite, para o mês de abril, com a realocação do leite de três produtos com margens negativas por litro de leite, para três outros com margens positivas. Os detalhes dos rearranjos estão ilustrados na Tabela 30. Os critérios para as realocações obedeceram aos seguintes critérios e sequências:

- (1) Primeiramente, do produto de menor margem para o produto de maior margem por litro de leite: produto queijo tipo parmesão (R\$ -0,32) para minas padrão cremoso (R\$ 0,72), envolvendo 30.444 litros de leite;
- (2) Em segundo lugar, do produto queijo tipo parmesão temperado (R\$ -0,11) para o produto queijo do reino (R\$ 0,41), envolvendo 2.646 litros de leite; e
- (3) Em terceiro, do produto queijo prato (R\$ -0,08) para o produto queijo provolone (R\$ 0,13), envolvendo 5.583 litros de leite.

Observe-se que, para efeito do estudo, foram feitas somente rearranjos entre produtos, de modo que, ao final o total de leite processado seja idêntico.

Tabela 30. Planejamento versus situação vigente: realocação do leite destinado à fabricação de produtos: de produtos com margens negativas para produtos com margens positivas, no mês de abril.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 PLANEJAMENTO				
			Total	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1	QUEIJO PRATO	%	-4,1%	0%	0%	0%	-100%
2	QUEIJO PROVOLONE	%	3,8%	0%	0%	0%	55%
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	%	0,0%	0%	0%	0%	0%
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	%	-11,2%	0%	0%	0%	-100%
5	QUEIJO DO REINO	%	3,6%	0%	0%	0%	118%
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	%	-4,0%	0%	0%	0%	-100%
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	%	176,0%	0%	0%	0%	2025%
				0%	0%	0%	0%

  

QUANTIDADE DE LEITE Planejado			2021 SITUAÇÃO VIGENTE					2021 PLANEJAMENTO				
COD	PRODUTO	UNIDADE	TOTAL	jan	fev	mar	abr	TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	L	1.107.970	113.709	99.983	94.617	81.222	1.107.970	113.709	99.983	94.617	81.222
1	QUEIJO PRATO	L	137.269	7.807	17.553	11.799	5.583	131.686	7.807	17.553	11.799	0
2	QUEIJO PROVOLONE	L	145.652	10.149	10.708	8.928	10.244	151.235	10.149	10.708	8.928	15.827
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	L	395.149	20.619	39.469	39.716	28.556	395.149	20.619	39.469	39.716	28.556
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	L	272.262	63.124	18.667	25.064	30.444	241.818	63.124	18.667	25.064	0
5	QUEIJO DO REINO	L	74.048	4.446	4.224	3.500	2.245	76.694	4.446	4.224	3.500	4.891
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	L	66.297	6.060	7.859	4.106	2.646	63.651	6.060	7.859	4.106	0
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	L	17.293	1.504	1.504	1.504	1.504	47.738	1.504	1.504	1.504	31.948

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

A realocação do leite, no exemplo, tem seus impactos nas margens do mês de abril, à exceção para o produto minas padrão que não teve a quantidade de leite alterada. Os resultados estão ilustrados na Tabela 31.

Tabela 31. Planejamento versus situação vigente: comparativo da margem total mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 SITUAÇÃO VIGENTE					2021 PLANEJAMENTO				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr	TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	R\$	221.292	24.142	14.242	-7.314	-4.962	255.434	24.142	14.242	-7.314	29.181
1	QUEIJO PRATO	R\$	22.041	2.301	1.662	-1.243	-309	22.350	2.301	1.662	-1.243	0
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	51.335	4.870	2.997	713	1.330	52.060	4.870	2.997	713	2.055
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	106.918	8.725	8.808	920	2.089	106.918	8.725	8.808	920	2.089
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	-28.307	1.822	-3.194	-9.302	-9.777	-18.530	1.822	-3.194	-9.302	0
5	QUEIJO DO REINO	R\$	45.759	3.362	2.349	1.246	912	46.833	3.362	2.349	1.246	1.986
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	7.477	1.451	310	-659	-292	7.769	1.451	310	-659	0
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	16.068	1.611	1.310	1.010	1.085	38.033	1.611	1.310	1.010	23.050

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Os novos valores da situação planejada indicam resultados em dois momentos. No primeiro, produtos com margens negativas deixando de serem produzidos, no mês de abril, deixaram de gerar impactos negativos na margem do mês e anual, de R\$ 221.292/ano, na situação vigente, para R\$ 255.434/ano na situação planejada. O impacto anual, relativo a somente o mês de abril, conforme resumo na Tabela 32, foi de R\$ 34.142 equivalente a 15,4% mais margem da situação planejada, em comparação com a situação inicial vigente.

Tabela 32. Planejamento versus situação vigente: impactos em termos de margem líquida mensal referente ao mês de abril, após permuta de destinação do insumo leite do produto queijo tipo parmesão para aumento de quantidade para o produto queijo minas padrão cremoso.

COD	PRODUTO	UNIDADE	2021 Planejado - vigente					2021 % Planejado / vigente				
			TOTAL	jan	fev	mar	abr	TOTAL	jan	fev	mar	abr
	TOTAL	R\$	34.142	-0	0	0	34.142	15,4%	0,0%			-688,1%
1	QUEIJO PRATO	R\$	309	0	0	0	309	1,4%				-100,0%
2	QUEIJO PROVOLONE	R\$	725	0	0	0	725	1,4%				54,5%
3	QUEIJO MINAS PADRÃO	R\$	0	0	0	0	0					
4	QUEIJO tipo PARMESÃO	R\$	9.777	0	0	0	9.777	-34,5%				-100,0%
5	QUEIJO DO REINO	R\$	1.074	-0	0	0	1.074	2,3%	0,0%			117,8%
6	QUEIJO tipo PARMESÃO TEMPERADO	R\$	292	0	0	0	292	3,9%				-100,0%
7	QUEIJO MINAS PADRÃO CREMOSO	R\$	21.965	0	0	0	21.965	136,7%				2024,6%
			0	0	0	0	0					

Fonte: elaboração do autor, com base nos dados da pesquisa de campo (2022).

Observe-se que estratégias como estas, combinando a realocação de determinadas quantidades de leite entre dois ou mais produtos com margens distintas, possibilitam conhecer, mesmo antes de propriamente se iniciar os processos de fabricação propriamente.

No âmbito do dia a dia no “chão de fábrica” de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados, talvez o ponto mais relevante dos resultados esteja nos indicadores das margens e, especialmente, identifique aqueles produtos com margens por litro de leite negativas que, por conseguinte, não deveriam ser produzidos. Todavia, uma decisão desse tipo só poderia ser tomada com base em indicadores consistentes e, obviamente, que estivessem disponíveis em tempo real. A percepção é de que, se poderia priorizar a destinação do leite para três dos sete produtos com as melhores margens do *mix*, em detrimento dos três produtos com as menores margens.

## 5.6 Resultados práticos

Uma avaliação e análise de dados, por si só, pode não ter utilidade alguma na tomada de decisão para gerir uma unidade de beneficiamento de leite e derivados. De modo que, não basta levantar dados. Mas uma análise *mix*, pode ser o começo. O caso estudado considerou dados reais, que se referem ao período de janeiro a dezembro de 2021, de uma unidade de beneficiamento de leite e derivados voluntário, na região da Zona da Mata Mineira.

A abordagem apresentada neste estudo teve o intuito de desenvolver e descrever, na forma de um passo a passo, um procedimento analítico com vistas a auxiliar gestores de laticínios para tomadas de decisão. A base da abordagem

considera um conjunto mínimo de dados e uma ferramenta para geração de indicadores técnicos e econômico-financeiros para unidades de beneficiamento de leite e derivados.

O mecanismo de coleta das informações tem sua relevância: são esses dados que servirão de base para a acurácia (ou não) dos indicadores. Não menos importantes, o mapa de vendas, as fichas com os coeficientes técnicos de produção, o levantamento de despesas, custos fixos e variáveis.

As simulações propostas são exemplos sobre inúmeros cenários potenciais possíveis aos gestores. O exame deles poderá trazer maior assertividade nas tomadas de decisão que, em tempo real, trazem um “retrato” sobre uma determinada situação ou cenário, antes mesmo que estes tenham ocorrido. Desse modo, se busca saber onde se deve concentrar (ou não) maiores esforços para produção. Isso pode ser feito com base nos custos de produção por produto e, por sua vez, com base nas margens e preços de venda.

Normalmente, os gestores planejam sua produção com base em informações gerais sobre custos da matéria prima. Apenas em algumas situações pelo custo unitário.

Há a expectativa de que gestores de unidades de beneficiamento de leite e derivados possam planejar a produção da produção de lácteos, no presente, com base num passado recente. Portanto, com uma ferramenta como esta, abre-se a possibilidade de aprimoramento de possibilidades para o gestor. Gestores que, por muitas vezes, acabam por ignorar custos de produção (unitário ou total) e, desse modo, podem ser levados a ter nas unidades de beneficiamento de leite e derivados um mau desempenho financeiro, ou lucro.

É muito comum que as unidades de beneficiamento de leite e derivados trabalhem a venda indiscriminada sem base do conhecimento de custo de produção unitário e margem de contribuição por produto. Caso houvesse um direcionamento estratégico com foco no produto, os gestores de unidades de beneficiamento de leite e derivados poderiam passar pelo processo de tomada de decisão com maior respaldo e informações que, por sua vez, os orientariam a tomar decisões como: aumentar o preço de venda do produto “x”, reduzir custo do produto “y”, aplicar o insumo leite na produção do produto “z”, não aplicar o insumo leite no produto “w”, todas essas simulações e outras seriam direcionadas com base em critérios mais sólidos.

O presente estudo apresenta ao gestor da unidade de beneficiamento de leite e derivados uma ferramenta simples e de fácil manuseio, cujo objetivo é auxiliá-lo em suas decisões com base em custos de produção, margens e preços de venda unitários. Abre-se, portanto, a possibilidade de análise em nível unitário (micro) e que corrobora com uma abordagem da unidade de beneficiamento de leite e derivados, como um todo (macro).

Com um conjunto de formulários bastante simples avalia-se o faturamento menos os custos totais e, a partir daí, apura-se o lucro. A finalidade do presente estudo foi a de possibilitar alternativas ao gestor de unidade de beneficiamento de leite e derivados que, ao invés de somente avaliar seus custos de maneira geral, amplia essa possibilidade para uma análise de cada produto individualmente. Afinal, é que se pode pensar de maneira estratégica e sinérgica onde a parte está integrada no todo.

Em unidades de beneficiamento de leite e derivados de pequeno e médio porte o gestor exerce um papel multifuncional: cuida da produção, distribuição, vendas e muitas vezes até o recebimento. Contudo, tal papel, multifuncional, faz com que o gestor de uma maneira geral seja absorvido pelas operações o que faz com que ele não tenha condições de avaliar estratégias competitivas com base em custo de produção. Portanto, o que ocorre é uma sucessão de deficiências, como por parte do gestor, em vista de: se ver numa situação de multifunções, ou; não possuir informações que permita tomar decisões mais estratégicas, ou; tomada de decisões, com base em informações gerais de custos totais.

Muitas vezes as unidades de beneficiamento de leite e derivados não possuem controle de sistema integrado, ou mesmo, um *software* para integração de todos os custos de produção. Custos estes que deveriam ser atualizados a cada entrada no estoque da unidade de beneficiamento de leite e derivados, mantendo assim as informações sempre atualizadas conforme aumento ou diminuição dos mesmos.

## **5.7 A expectativa de simplicidade numa abordagem mais eficiente**

Além de vasto conjunto de evidências na literatura, ao longo do levantamento de informações junto às unidades de beneficiamento de leite e derivados, também se constatou que, de um modo geral os gestores de unidades de beneficiamento de leite e derivados não dispunham de mecanismos suficientemente seguros para tomadas de decisão. Fato é que, muitos gestores de pequenas e médias unidades de

beneficiamento de leite e derivados, por estarem absorvidos pela operação, nem sempre se atentem para a gestão de custos unitários.

Ao longo dos estudos, observou-se sobre a necessidade do desenvolvimento de uma abordagem que, minimamente, coubesse como mecanismo para melhoria da segurança nas tomadas de decisão das unidades de beneficiamento de leite e derivados. Foi então que optou por buscar um método que, a partir de um conjunto mínimo de dados pudesse atender ao problema identificado.

Desse modo, a ferramenta foi desenvolvida por meio de uma estratégia, em três frentes: (1) um procedimento de coleta de um conjunto mínimo de dados reais; (2) desenvolvimento de um conjunto de indicadores, buscando entendimento da situação vigente; e (3) um módulo de simulação, para estudo de alternativas possíveis para análise e, em tempo real, passíveis de adoção.

No estudo de caso apresentado, após coleta dos dados básicos, procederam-se simulações, tais como:

- (1) **Alternativa A** – Alteração em preço(s) de produto(s);
- (2) **Alternativa B** – Alteração em preço(s) de insumo(s);
- (3) **Alternativa C** – Alteração no uso do leite de acordo com margens;
- (4) **Alternativa D** – Realocação de uso do leite entre produto(s); e
- (5) **Alternativa E** – Realocação de uso do leite entre vários produtos.

Faz-se necessário salientar que simulações são normalmente utilizadas para projetar uma realidade. No contexto do presente estudo, a ferramenta apresentada traz algumas possibilidades, tais como:

- (1) Redução de preço de custo de insumo por meio de negociação com fornecedor;
- (2) Alteração do planejamento de produção com base em margens unitárias mais favoráveis, ou seja, produz-se mais de produtos com melhores margens e menos de produtos com margens desfavoráveis;
- (3) Aumento de preço de venda de produto com margem desfavorável com intuito de inibir/diminuir as vendas;
- (4) Incentivo a vendas de produtos com margens favoráveis por meio de campanhas e treinamento de equipe comercial; e
- (5) Redução de preço de venda de produto com margem favorável com intuito de aumentar as vendas.

Muitas são as possibilidades: quando se detém informação e, especialmente, indicadores nos quais se possa confiar e, ainda, que seja possível tomar uma decisão e, com tempo suficiente para implantá-la. Melhor ainda, seria quando se conseguisse ampliá-la na forma de outros indicadores.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dado o desenvolvimento de unidades de beneficiamento de leite e derivados no Brasil com inexistência de práticas de gestão e custos, torna-se importante para a melhoria do desempenho financeiro dessas unidades de beneficiamento de leite e derivados.

A ausência de análise de dados pode levar a incertezas para a compreensão de custos e margens, criando um ciclo de tentativas e erros que podem frustrar os gestores quanto aos resultados financeiros almejados. Se não houver uma ferramenta de gestão adequada, os esforços empreendidos na produção poderão prejudicar os resultados esperados pela diretoria da unidade de beneficiamento de leite e derivados, quanto a lucratividade do negócio.

A ferramenta desenvolvida neste trabalho tem o intuito de auxiliar a análise da informação e possibilitar a comparação entre os dados gerados pelas unidades de beneficiamento de leite e derivados, como forma mais simples possível para a compreensão e tomada de decisões de forma mais assertiva, por parte dos gestores. Essas análises tornam-se mais integradas as ações de operação e estratégia da unidade de beneficiamento de leite e derivados, pois a direção pretendida de lucratividade fica mais clara para todos os envolvidos no processo de melhoria, seja na padronização do produto, seja no controle do custo ou na quantidade vendida.

Uma gestão apropriada, tanto no processo produtivo, quanto na venda é um fator decisivo para o sucesso do desempenho financeiro das unidades de beneficiamento de leite e derivados.

## 7 REFERÊNCIAS

ATKINSON, A. A.; BANKER, RAJIV, D., et al. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2015, p. 36, p. 45 e p. 67.

ATTIE, W. **Auditoria Interna**. São Paulo: Atlas, 2012.

BACKER, M.; JACOBSEN, L. E. **Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial / tradução e adaptação**. José Carlos Marion, Mussolini Orru, 2019.

BARROS, A. J. **O processo de gestão de risco nas organizações**. 2012. 209 p. Dissertação (Mestrado em Auditoria) - Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Porto, 2012.

BECKER, J.; KUGELER, M.; ROSEMAN, M. (Ed.). Process management: a guide for the design of business processes. **Springer Science & Business Media**, 2013.

BERTOLETTI, J. V. M. A importância de uma boa gestão financeira nas empresas. **Revista Interatividade**, Andradina, v. 3, n. 1, 1o sem. 2015. Disponível em: <http://www.firb.br/editora/index.php/interatividade/article/download/153/222>. Acesso em: 08 dez. 2020.

BORNIA, A. C.. **Análise Gerencial de Custos: Aplicação em empresas modernas**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CASSEL, R.A.; ANTUNES JR, J.A.V. & OENNING, V. Maximização da Lucratividade em Produção Conjunta: Um Caso na Indústria Frigorífica. **Revista Produção**, v.16, n.2, p.244-257, 2006.

CHIAVENATO, I. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CREPALDI, S. A. **Auditoria Contábil: teoria contábil**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Gerencial**, 4 ed. São Paulo: Atlas 2012.

DAFT, R. L. **Administração**. 2. ed. Trad. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

FIGUEIREDO, S. M. A.; MOURA, L. Os Custos na Produção Conjunta das Indústrias de Beneficiamento de Castanha de Caju - Estado do Ceará. *In: Congresso Brasileiro de Custos-ABC*, 9. 2002, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: FECAP, 2002.

GONÇALVES, M. A.; CONTI, I. S. Fluxo de Caixa: ferramenta estratégica e base de apoio ao processo decisório nas micro e pequenas empresas. **Revista de Ciências Gerenciais**, v. 15, n. 21, 2015.

HOJI, M. **Administração Financeira e Orçamentaria, Matemática Financeira Aplicada, Estratégias Financeiras e Orçamento Empresarial**. 11.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

HORNGREN, C. T.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. **Contabilidade de Custos**; tradução José Luiz Paravato. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

LIN, J. W.; HWANG, M. I. Audit Quality, Corporate Governance, and Earnings Management: A Meta-Analysis. **International Journal of Auditing**, v. 14, n.1, p. 57-77, 2010.

MARTINS, E. *et al.* **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2018.

MAXIMIANO, A. C. A. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEGLIORINI, E. **Administração financeira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012.

NEVES, M. dos S.; NEVES, C. das. Interações entre estratégias e finanças: uma abordagem exploratória. *In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 22., 2002, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba :ABEPRO, 2002.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria estratégica e operacional: conceitos, estrutura, aplicação**. São Paulo: Thomson, 2012.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 2002. 138 p.

SANTOS, J. J. **Manual de Contabilidade e Análise de custos**. 7 ed. São Paulo, Atlas, 2017.

SILVA, Raimundo Nonato Sousa. **Gestão de custos: contabilidade, controle e análise**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

VASCONCELLOS, M. A.S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de Economia**. 2 ed. São Paulo: Saraiva. 2012.

WERNKE, R.; VARGAS, C. C. Mensuração do custo financeiro do estoque de matérias-primas de pequena fábrica. **Ibero-americana Journal of Industrial Engineering**, v.6, n.11, p. 219-244, 2014.