

# OLERICULTURA



## GESTÃO DE CUSTOS

**SISTEMA FAEP**



**ADALTO ACIR ALTHAUS JUNIOR  
LUIS GUILHERME PARANÁ BARBOSA LEMES**

**OLERICULTURA:  
GESTÃO DE CUSTOS**



**2016**

Depósito legal na CENAGRI, conforme Portaria Interministerial n. 164, datada de 22 de julho de 1994, e junto a Fundação Biblioteca Nacional e Senar-PR.

Autores: Adalto Acir Althaus Junior e Luis Guilherme P. Barbosa Lemes

Coordenação técnica: Vanessa Reinhart - CREA PR-122367

Coordenação metodológica: Patrícia Lupion Torres

Normalização: Rita de Cássia Teixeira Gusso – CRB 9. /647

Coordenação gráfica: Adilson Kussem

Ilustrações: Sincronia Design

Diagramação: Sincronia Design

Catálogo no Centro de Editoração, Documentação  
e Informação Técnica do SENAR-PR.

Althaus Junior, Adalto Acir ; Lemes, Luís Guilherme Paraná Barbosa.

Olericultura : gestão de custos / Adalto Acir Althaus Junior [e] Luís Guilherme Paraná Barbosa Lemes. – Curitiba : SENAR-PR., 2016. – 92 p.

ISBN 978-85-7565-140-7

1. Olericultura. 2. Gestão de custos. 3. Agricultura. I. Lemes, Luís Guilherme Paraná Barbosa. I. Título.

CDD630  
CDU633.883

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, por qualquer meio, sem a autorização do editor.

IMPRESSO NO BRASIL – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



## **APRESENTAÇÃO**

O SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – é uma instituição prevista na Constituição Federal e criada pela Lei nº 8.315, de 23/12/1991. Tem como objetivo a formação profissional e a promoção social do homem do campo para que ele melhore o resultado do seu trabalho e com isso aumente sua renda e a sua condição social.

No Paraná, o SENAR é administrado pela Federação da Agricultura do Estado do Paraná – FAEP – e vem respondendo por amplo e diversificado programa de treinamento.

Todos os cursos ministrados por intermédio do SENAR são coordenados pelos Sindicatos Rurais e contam com a colaboração de outras instituições governamentais e particulares, prefeituras municipais, cooperativas e empresas privadas.

O material didático de cada curso levado pelo SENAR é preparado de forma criteriosa e exclusiva para seu público-alvo, a exemplo deste manual. O objetivo é garantir que os benefícios dos treinamentos se consolidem e se estendam. Afinal, quanto maior o número de trabalhadores e produtores rurais qualificados, melhor será o resultado para a economia e para a sociedade em geral.



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>O QUE SÃO FINANÇAS</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>SEPARANDO CUSTOS E DESPESAS FAMILIARES DOS CUSTOS E DESPESAS DA EMPRESA</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>CONCEITOS BÁSICOS DE CUSTOS</b>	<b>25</b>
4.1	A CONTABILIDADE DE CUSTOS	25
4.2	DEFINIÇÕES BÁSICAS	25
4.3	CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS	27
4.3.1	Classificação pela variabilidade	27
4.3.2	Classificação pela alocação	28
4.4	OUTRAS DEFINIÇÕES	29
<b>5</b>	<b>ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO</b>	<b>33</b>
5.1	DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (LUCRO)	33
5.2	ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO	35
5.2.1	Margem de contribuição	35
5.2.2	Margem de contribuição unitária	35
5.2.3	Margem de contribuição percentual	37
5.3	PONTO DE EQUILÍBRIO	39
5.3.1	Ponto de equilíbrio em quantidade	40
5.3.2	Ponto de equilíbrio em valor	41
<b>6</b>	<b>DEPRECIÇÃO</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>FINANCIAMENTO</b>	<b>51</b>
7.1	AMORTIZAÇÃO E JUROS	53
7.2	DEPRECIÇÃO	53
7.3	COMO CONSIDERAR O FINANCIAMENTO (AMORTIZAÇÃO E JUROS) E DEPRECIÇÃO	54
<b>8</b>	<b>FLUXO DE CAIXA E LUCRO</b>	<b>55</b>
<b>9</b>	<b>ESTUDO DE CASO – CUSTOS DOS PRODUTOS</b>	<b>57</b>
9.1	CUSTOS GERAIS E DESPESAS (DESPESAS E CUSTOS INDIRETOS)	61
9.2	CUSTO DA INFRAESTRUTURA (INVESTIMENTOS E CUSTO DE OPORTUNIDADE)	63
9.3	PERDAS E DESPÉDÍCIO	66
9.4	CUSTO UNITÁRIO TOTAL	67
<b>10</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>69</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>71</b>
	<b>ANEXO 1</b>	<b>73</b>
	<b>ANEXO 2</b>	<b>75</b>
	<b>ANEXO 3</b>	<b>83</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> – PRODUÇÃO DA PROPRIEDADE REMUNERA PRODUTOR PARA PAGAR DESPESAS FAMILIARES .....	11
<b>FIGURA 2</b> – É FUNDAMENTAL ANOTAR SEUS GASTOS.....	12
<b>FIGURA 3</b> – CONCEITO DE GASTO.....	25
<b>FIGURA 4</b> – COMPORTAMENTO DOS CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS EM RELAÇÃO AO VOLUME DE PRODUÇÃO .....	27
<b>FIGURA 5</b> – RATEIO – TERRA, USO DE MÁQUINAS.....	35
<b>FIGURA 6</b> – PONTO DE EQUILÍBRIO, CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS EM RELAÇÃO AO VOLUME DE PRODUÇÃO.....	39

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> – MODELO DE ANOTAÇÕES DIÁRIAS.....	12
<b>TABELA 2</b> – CONSOLIDAÇÃO DOS GASTOS DIÁRIOS POR MÊS E POR TIPO.....	14
<b>TABELA 3</b> – CONSOLIDAÇÃO DOS GASTOS DO NEGÓCIO .....	16
<b>TABELA 4</b> – EXEMPLOS DE CLASSIFICAÇÃO EM FIXOS E VARIÁVEIS .....	28
<b>TABELA 5</b> – EXEMPLOS DE CLASSIFICAÇÃO EM DIRETOS E INDIRETOS.....	29
<b>TABELA 6</b> – DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADOS DO EXERCÍCIO .....	36
<b>TABELA 7</b> – DEPRECIAÇÃO CONTÁBIL .....	50
<b>TABELA 8</b> – EXEMPLO DE LINHAS DE FINANCIAMENTO DO BANCO DO BRASIL .....	52
<b>TABELA 9</b> – DIFERENÇA ENTRE REGIME DE COMPETÊNCIA E FLUXO DE CAIXA .....	56
<b>TABELA 10</b> – EXEMPLO DA DIFERENÇA ENTRE ALOCAÇÃO DE CUSTO PELO REGIME DE COMPETÊNCIA E FLUXO DE CAIXA .....	56
<b>TABELA 11</b> – INSUMOS E MÃO DE OBRA PARA PRODUÇÃO DE TOMATE.....	57
<b>TABELA 12</b> – GASTOS MENSIS COM OS INSUMOS PARA PRODUÇÃO DE TOMATE .....	58
<b>TABELA 13</b> – EXEMPLO DE CONTROLE DE GASTOS DIÁRIOS PARA O MÊS DE JANEIRO .....	58
<b>TABELA 14</b> – GASTO MENSAL COM SEMENTES DE TOMATE.....	59
<b>TABELA 15</b> – RESUMO DA QUANTIDADE DE CAIXAS DE TOMATE PRODUZIDAS MÊS A MÊS.....	60
<b>TABELA 16</b> – EVOLUÇÃO DOS CUSTOS DIRETOS POR CAIXA DE TOMATE.....	60
<b>TABELA 17</b> – EXEMPLO DA CLASSIFICAÇÃO DE ALGUNS CUSTOS INDIRETOS E DESPESAS.....	61
<b>TABELA 18</b> – EXEMPLO DE CONTROLE DE GASTOS DIÁRIOS PARA O MÊS DE JANEIRO.....	62
<b>TABELA 19</b> – EXEMPLO DE RESUMO MENSAL DE GASTOS.....	62
<b>TABELA 20</b> – RATEIO DOS CUSTOS INDIRETOS PARA OS DADOS MENSIS.....	63
<b>TABELA 21</b> – VALOR DOS INVESTIMENTOS, VIDA ÚTIL E AMORTIZAÇÃO/DEPRECIAÇÃO MENSAL.....	65
<b>TABELA 22</b> – CUSTO UNITÁRIO DA AMORTIZAÇÃO/DEPRECIAÇÃO DO INVESTIMENTO E DO CUSTO DE OPORTUNIDADE.....	65
<b>TABELA 23</b> – PRODUÇÃO DE TOMATES E PERDAS.....	66
<b>TABELA 24</b> – EXEMPLO DE CONSOLIDAÇÃO DE TODOS OS ITENS DE CUSTO DO TOMATE.....	68

## 1 INTRODUÇÃO

Gerenciar os custos de uma propriedade rural é fundamental para assegurar a saúde econômica e financeira, capaz de propiciar aos seus donos uma vida familiar feliz e agradável.

Além do domínio de seu negócio – produção e comercialização –, a preocupação em obter boas receitas de vendas e custos controlados deve ser cada vez mais presente na vida rural. Somente com a produção de qualidade é que se obterão bons preços, e com o controle eficaz dos custos e das despesas é que o produtor obterá lucro. Isso é o que vai lhe assegurar melhorias na qualidade de vida e no crescimento de seu patrimônio familiar.

A exploração da propriedade rural não pode continuar sendo apenas um modo de vida e sim deve tornar-se um meio de se obter rentabilidade condizente com um trabalho árduo e inteligente.

O gerenciamento de custos é uma ferramenta fundamental para assegurar ao produtor rural esta nova condição – ser um proprietário capaz de obter ganhos econômicos para sua sobrevivência e a de seus familiares e também formar um patrimônio sempre crescente.

Com esta contribuição, o SENAR-PR quer ajudar o olericultor a tornar-se um empresário rural na acepção da palavra, ou seja, que extrai de sua propriedade o sustento de sua família e o crescimento de sua riqueza.

Queremos começar nosso tema incentivando o olericultor a mudar a maneira de ver sua propriedade rural, olhando como uma empresa rural e não mais como um modo de vida.

Empresa rural é uma unidade de produção onde é realizado um conjunto de ações e de atividades, com um objetivo comum de propiciar riqueza para seus proprietários.

Essa concepção é fundamental, pois fará com que os proprietários tenham sempre presente a necessidade de obter receitas de vendas, controlar custos e despesas e obter lucros.

Esses lucros, como qualquer remuneração extraída da propriedade rural, são fundamentais para que se possa viver da renda da empresa e crescer, investir em melhorias e expansão e assegurar a perpetuidade da empresa rural.



## 2 O QUE SÃO FINANÇAS

Finanças é a área do conhecimento que se preocupa com a administração do dinheiro. Entre as diversas atividades inerentes a finanças, cabe destacar o controle das entradas e saídas de dinheiro, o controle das receitas e dos custos e despesas.

No caso dos negócios, o objetivo principal da área de finanças é maximizar a riqueza do empresário, assegurando conhecimento para que ele possa tomar decisões cada vez melhores, no intuito de obter rentabilidade de seus investimentos na propriedade e valorizar seu negócio cada vez mais.

Para quem trabalha no agronegócio não é diferente. Uma área de finanças bem estruturada significa que o produtor rural tem um bom planejamento e controle de receitas, custos e despesas, conhece os riscos financeiros do negócio, sabe quanto e quando obter financiamento, enfim, significa que o empresário do agronegócio conhece suas margens de lucros e seu fluxo de caixa e assim está mais capacitado para negociar e tomar melhores decisões em termos financeiros, que vão lhe conduzir a uma situação melhor, mais rentável e mais sustentável.

Dentro dessa ampla gama de atividades, a gestão de custos ocupa um papel central, pois a partir dela é que se começa a gerar informações para tomar decisões que venham a melhorar a gestão da empresa rural como um todo e, conseqüentemente, seus resultados.

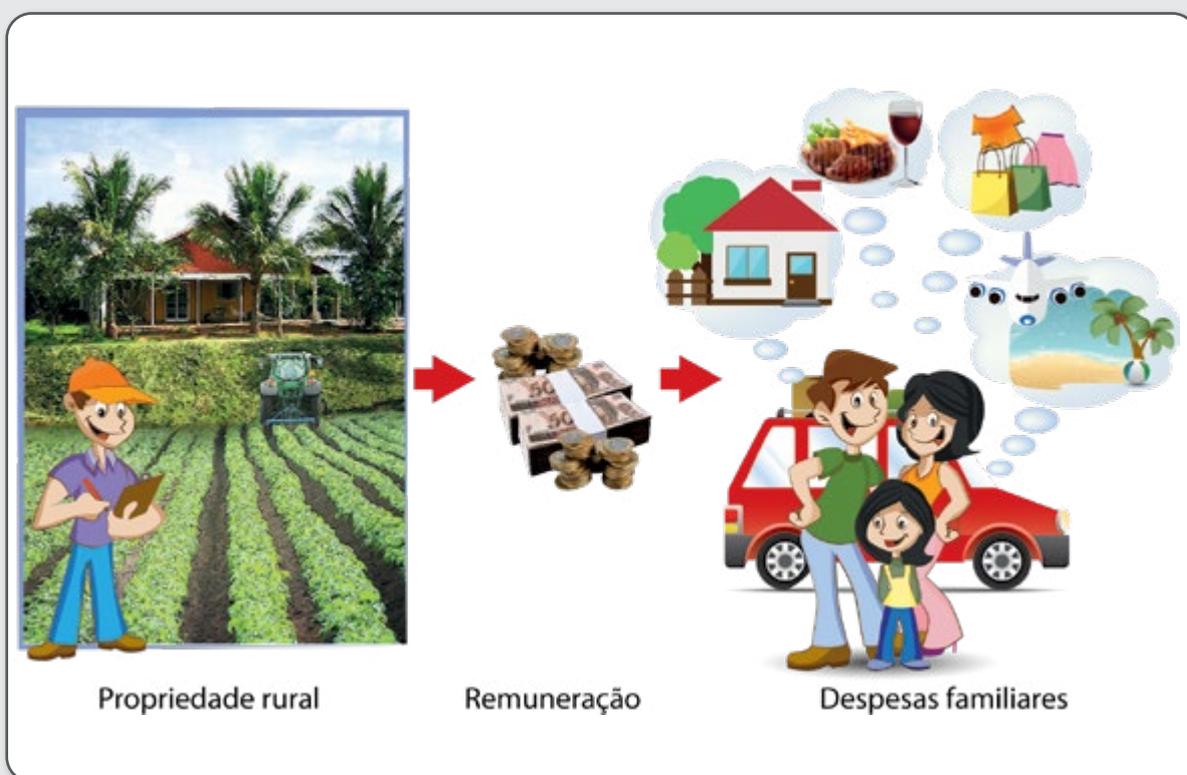


### 3 SEPARANDO CUSTOS E DESPESAS FAMILIARES DOS CUSTOS E DESPESAS DA EMPRESA

Um dos principais cuidados que o proprietário de uma empresa deve ter, qualquer que seja o ramo, é conhecer muito bem suas necessidades financeiras pessoais, ou seja, saber o quanto ele e sua família precisam para viver com certo nível de conforto.

O produtor rural é proprietário de uma empresa e precisa conhecer suas necessidades financeiras familiares e quanto a empresa precisará gerar de renda para ser lucrativa e para remunerar adequadamente o proprietário. Apenas conhecendo essas necessidades, ele saberá o quanto precisa produzir e a que preço vender. A propriedade deve lhe render dinheiro suficiente para custear suas necessidades familiares caso contrário, ele terá grandes dificuldades financeiras.

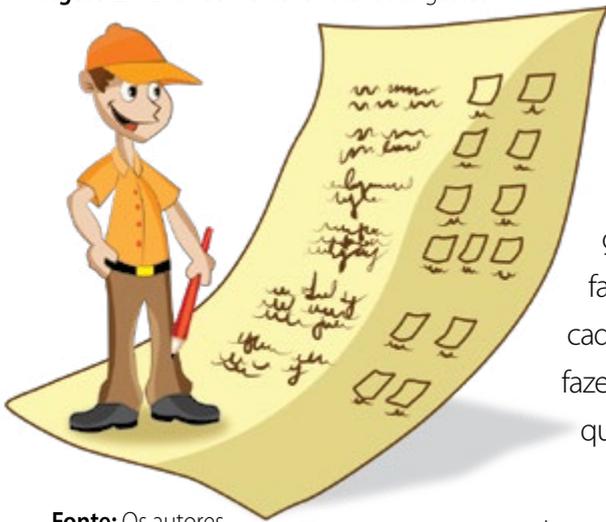
**Figura 1** – Produção da propriedade remunera produtor para pagar despesas familiares.



Fonte: Os autores.

O olericultor precisa compreender que sua propriedade rural deve remunerar os seus investimentos com renda suficiente para cobrir gastos familiares e para investir continuamente na melhoria do seu negócio. Na prática, conhecer nossas necessidades financeiras não é tão fácil quanto possa parecer, pois a cada mês nossos gastos variam. Em determinados meses, compramos roupas, outros comemos mais, às vezes fazemos uma viagem, surge uma despesa imprevista, reforma da casa, um presente para algum amigo ou parente, enfim, são várias as situações do dia a dia que fazem nossos gastos familiares oscilarem a cada mês.

**Figura 2** – É fundamental anotar seus gastos.



**Fonte:** Os autores.

Mas, se é difícil, como poderei saber qual a minha necessidade financeira mensal? Para essa pergunta, só existe uma resposta: controlar.

Você deve simplesmente fazer o controle dos gastos familiares, ou seja, dos custos e das despesas familiares. Elabore uma planilha ou providencie um caderno e faça anotações de todos os gastos da casa, fazendo um fechamento no final do mês para saber o total que você gastou. É a única forma, não existe mágica!

Os gastos familiares devem ser anotados mensalmente e, depois de alguns meses, em geral 4 a 5 meses, você já consegue começar a ter uma visão mais clara de suas necessidades financeiras. Após um ano de anotações, isso se tornará uma valiosa informação para sua vida pessoal e empresarial.

Na Tabela 1, é apresentado um exemplo de controle diário de gastos.

**Tabela 1** – Modelo de anotações diárias.

Janeiro					Fevereiro			
Dia	Item	Tipo	Valor		Dia	Item	Tipo	Valor
2	Bar do Zé	Almoço	40,00					
2	Casa	Luz	91,60					
4	Unimed	Saúde	260,00					
5	Banho	Animal estimação	34,00					
6	Carne	Mercado	27,37					
7	Bolo	Lanche	5,70					
7	Colar	Lazer/presentes	187,00					
7	Globo Rural	Revista	11,90					
8	Carne	Almoço	65,98					
8	Espetinho	Jantar	41,38					
8	Pizza	Almoço	12,90					
10	Mãe	Presente	36,00					
13	TV 1/10	Eletrodoméstico	85,90					
13	Poltrona 9/10	Móveis	1.137,60					
13	Dança 3/5	Lazer	254,00					
16	Sofá 1/10	Móveis	269,00					
16	Minha Terra	Livro	37,90					
16	Dra. Marli	Dentista	140,00					
17	Cimento	Reforma	120,00					
18	Soquete	Manutenção	2,90					
19	Sorvete	Guloseima	2,00					
20	Gás	Gás	47,65					
20	Filho	Mesada	20,00					
Total			2.930,78					

**Fonte:** Os autores.

Porém, se você é um produtor rural, já sabe que deve anotar também os gastos que tem com sua produção e seu negócio. Você ainda pode pensar: “Mas eu lanço na mesma planilha tudo que eu pago, seja despesa do negócio, ou seja, despesas familiares, então está tudo certo, não é?”.

Infelizmente, não. Se você lança todas as despesas na mesma planilha, misturando os gastos familiares com os gastos do negócio, como saberá se a empresa vai gerar recursos financeiros para cobri-las e ainda gerar lucro para reinvestimentos?

Para resolver esse problema, também só existe uma resposta, separar os gastos familiares dos gastos do negócio. Só assim você conseguirá saber quanto é sua necessidade financeira pessoal e ainda mais, a lucratividade real do seu negócio.

Perceba que, se os gastos familiares estão misturados com os gastos do negócio, você não conseguirá saber claramente duas coisas fundamentais para o seu sustento e o seu sucesso:

- Quais as necessidades financeiras familiares?
- Qual a lucratividade do negócio?

Sem responder a essas duas perguntas de forma correta e segura todos os meses, você não conseguirá administrar da melhor forma nem sua vida financeira pessoal nem seu negócio, e isso com o passar do tempo pode lhe trazer grandes dificuldades financeiras ou impedi-lo de crescer e melhorar.

A ideia básica é que seu negócio possa remunerá-lo tanto pelo trabalho realizado, que chamaremos de *pro labore*<sup>1</sup>, como pelo capital investido no negócio. Com essa retirada de *pro labore* você sustenta suas despesas familiares e isso entra como um gasto nos controles da empresa. Com esse dinheiro você supre as necessidades pessoais e da família.

Mas como fazer isso se os gastos variam todo mês? Da mesma forma que já foi dito: controle. Uma ideia simples que ajuda muito, especialmente para quem já tem uma planilha ou sistema, é criar tipos de gastos para separar as contas pessoais e familiares que devem ser sustentadas pelo *pro labore*.

Se pegarmos o controle diário de gastos, como, por exemplo a Tabela 1, e sintetizarmos mês a mês, poderemos ter uma ideia mais clara de como estamos gastando nosso dinheiro e como esses gastos variam ao longo do ano.

Veja como exemplo a Tabela 2. Ela apresenta uma consolidação dos gastos pessoais e familiares anotados na Tabela 1. Além disso, ela mostra esses gastos com o total gasto em cada tipo, todos os meses. Essa é uma ótima forma de resumir seus gastos do ano todo e ir acompanhando o que acontece ao longo do tempo.

---

1 *Pro labore* é uma expressão para indicar que o proprietário tem uma remuneração pelo trabalho que executa no negócio.

**Tabela 2** – Consolidação dos gastos diários por mês e por tipo.

Renda Mensal	Jan	Fev	...	Dez	Total
Saldo anterior					
<i>Pro labore</i>					
Distribuição de lucros e outras entradas					
<b>Total das receitas</b>					
<b>Total dos gastos</b>					
<b>Gastos de moradia</b>					
Prestação/aluguel					
Móveis					
Reformas/manutenção					
<b>Utilidades</b>					
Água/esgoto					
Luz (energia)					
Gás					
Telefone + celular					
<b>Saúde/vida</b>					
Plano de saúde					
Médicos					
Medicamentos					
Dentista					
Higiene pessoal					
<b>Facilidades</b>					
Vestuário					
Cabelereiro					
<b>Alimentação</b>					
Almoço					
Jantar					
Mercado					
<b>Transporte</b>					
Carro/moto					
Pedágio					
Combustível					
Seguro/licenciamento					
IPVA					
Manutenção/oficina					
<b>Lazer e recreação</b>					
Presentes					
Livros/revistas/jornal					
Viagens/férias					
<b>Animal de estimação</b>					
Ração					
Veterinário					
<b>Imposto</b>					
IRPF					
CREA					
Taxas					
<b>Total dos gastos</b>					
<b>Saldo final</b>					

Fonte: Os autores.

Assim, você teria uma planilha com gastos familiares separados por tipo, mês a mês, e pode acompanhar como esses gastos se comportam ao longo do tempo.

Um olhar menos atento, que não separe esses gastos, poderia levar você a pensar que o negócio está sendo pouco lucrativo, mas na verdade são os gastos familiares que podem estar muito altos.

A partir dessas anotações é que o produtor rural conseguirá perceber e agir caso necessário para corrigir os excessos de gastos ou, ainda, ampliar a produção para aumentar sua renda e atingir os objetivos e a tranquilidade que merece na vida pessoal.

No final das contas, o importante mesmo é que você, produtor e empresário rural, tenha um controle separado das suas necessidades pessoais e familiares das contas e atividades do negócio. Somente com essa separação é possível começar a se organizar para ter uma disciplina financeira, planejando formas de crescer e melhorar a rentabilidade do negócio e, conseqüentemente, seus ganhos pessoais e familiares. Também é importante ter a consciência de que isso é um trabalho, é uma das atividades que compõe seu negócio: cuidar da parte financeira.

Assim como não adianta regar as plantas apenas uma vez, o controle financeiro e a separação dos gastos familiares devem ser feitos sempre, todos os meses, pois somente assim você conseguirá construir uma visão clara das suas necessidades financeiras e aproveitar os benefícios que essa informação trará para você e para seu negócio.

Para montar a planilha com as informações sobre a propriedade rural, são levados em consideração os itens que descrevem as atividades da empresa. Veja um exemplo na Tabela 3. Daí é só ir anotando todos os gastos conforme o tipo descrito e, assim, você obterá automaticamente um resumo e uma fotografia que lhe mostrará como sua empresa rural está se comportando mês a mês.



**Tabela 3** – Consolidação dos gastos do negócio.

Renda mensal	Jan	Fev	...	Dez	Total
<b>Receitas</b>					
Vendas de batata					
<b>Total</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>...</b>	<b>Dez</b>	<b>Total</b>
<b>1 – Insumos</b>	R\$/ha				
Sementes					
Almera					
Bintje					
Monalisa					
Tratamento semente					
Fungicida					
Herbicida					
Inseticida					
Adjuvante					
<b>2 – Operações preparo do solo</b>					
Adubação					
Grade aradora					
Subsolagem					
Enxada rotativa					
Grade niveladora					
Calcário					
<b>3 – Operações tratos culturais</b>					
Adubação					
Amontoa					
Plantio					
Pulverização inseticida					
Pulverização fungicida					
Pulverização herbicida					
<b>4 – Irrigação</b>					
Energia elétrica – pivô central					

5 – Operações de colheita					
Arranquio					
6 - Mão de obra					
Meeiros					
Permanentes					
7 - Catação					
8 - Custos administrativos					
9 - Comercialização/beneficiamento					
10 - Impostos (IPVA + seguros)					
11 - Seguro equipamentos					
12 - Encargos sociais					
FGTS					
INSS					
PIS					
Décimo terceiro					
Senar					
13 – Arrendamento					
14 – Assistências técnica					
15 – Capital de giro					
16 – Custo operacional efetivo (1 + 2 +... + 15)					
17 – Depreciações					
18 – Custo operacional total (Efetivo + 17)					
19 – Custo anual de recuperação do patrimônio					
Total de gastos					
Resultado					
Produtividade média					
Custo total por saca					

**Fonte:** Os autores.

### Exemplo:

João é produtor rural e produz em sua propriedade algumas hortaliças e tomate. Abaixo, estão descritos alguns acontecimentos do dia a dia de João. Registre em controles financeiros apropriados esses acontecimentos.

- 02/fev – Compra de um sofá para casa – R\$ 1.299,00 ✓
- 03/fev – Utilização de adubos para tratamento do solo – R\$ 357,00
- 03/fev - Utilização de sementes Almera – R\$ 156,00
- 03/fev - Utilização de sementes Bintje – R\$ 156,00
- 08/fev – Pagamento do acesso internet – R\$ 80,00
- 08/fev – Pagamento da academia para a filha Joana – R\$ 150,00
- 08/fev – Pagamento de faculdade para a filha Juliana – R\$ 649,00
- 09/fev – Pagamento de cursinho para a filha Joana – R\$ 350,00
- 02/mar – Utilização de herbicidas – R\$ 328,00
- 04/mar – Utilização de fungicidas – R\$ 215,00
- 04/mar – Pagamento de mão de obra – meeiros – R\$ 1.890,00
- 08/mar – Pagamento do acesso internet – R\$ 80,00
- 08/mar – Pagamento da academia para a filha Joana – R\$ 150,00
- 08/mar – Pagamento de faculdade para a filha Juliana – R\$ 649,00
- 09/mar – Pagamento de cursinho para a filha Joana – R\$ 350,00

### Resposta:

Despesas familiares		
Total	Fev	Mar
Total gastos		
Gastos de moradia		
Móveis	1.299,00	
Saúde/vida		
Academia	150,00	150,00
Acesso à internet	80,00	80,00
Faculdade Juliana	649,00	649,00
Cursinho Joana	350,00	350,00

Despesas do negócio		
Total	Fev	Mar
1 – Insumos		
Sementes		
Almera	156,00	
Bintje	156,00	
Fungicida		215,00
Herbicida		328,00
2 – Operações preparo do solo		
Adubação	357,00	
6 – Mão de obra		
Meeiros		1.890,00

### Exercícios propostos:

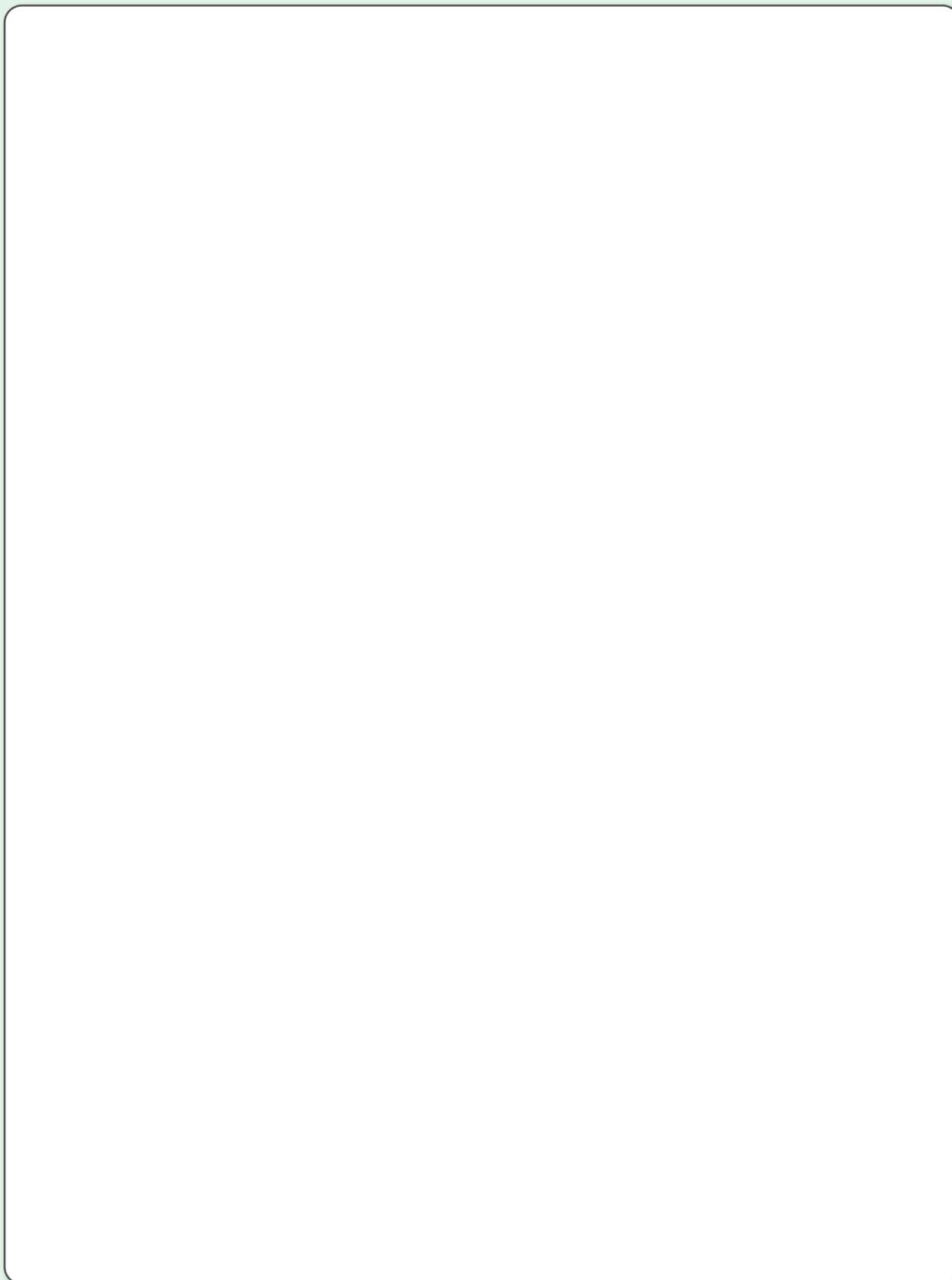
1. Indique na relação abaixo se o item se refere a um custo ou despesa do negócio ou da família. Marque um "X" na opção correta e justifique sua escolha.

Evento	Família	Negócio	Justificativa
1. Consumo de sementes no plantio – R\$ 644,00			
2. Mensalidade da aula de inglês para os filhos – R\$ 327,00			
3. Gasolina para entrega de 5 caixas de tomate – R\$ 20,00			
4. Gasolina para compras no supermercado – R\$ 15,00			
5. Compra de uma televisão de 50 polegadas – R\$ 3.000,00			
6. Venda de tomates – R\$ 12.300,00			
7. Pagamento de funcionários (escritório e produção) – R\$ 6.750,00			
8. Pagamento plano de saúde familiar – R\$ 630,00			
9. Venda de alface – R\$ 6.200,00			
10. Compra de um computador para escritório da empresa – R\$ 1.699,00			
11. Pagamento de meeiros (diárias da semana) – R\$ 3.500,00			

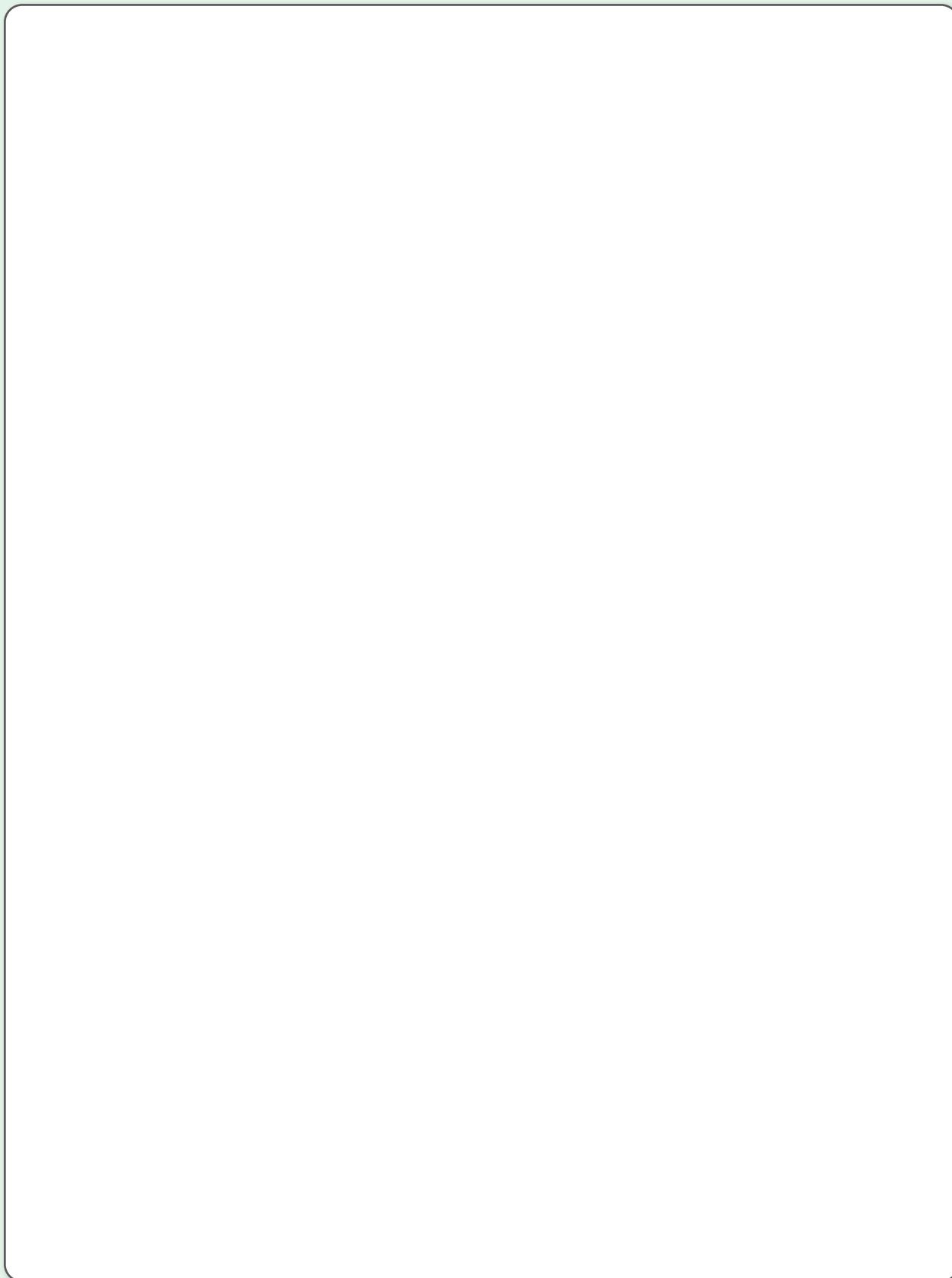
Evento	Família	Negócio	Justificativa
12. Compra de 500 caixas para embalagens – R\$ 7.000,00			
13. Pagamento de energia elétrica da propriedade – R\$ 878,00			
14. Manutenção bombas de irrigação – R\$ 870,00			
15. Restaurante almoço domingo – R\$ 192,00			
16. Pagamento internet e telefone fixo da propriedade – R\$ 110,00			
17. Pagamento celular pré e pós para os filhos e esposa – R\$ 140,00			
18. Supermercado, compras da semana – R\$ 147,00			
19. IPVA moto – R\$ 450,00			
20. IPVA utilitário – R\$ 530,00			
21. Pagamento contador – R\$ 500,00			
22. Venda de tomates – R\$ 8.900,00			
23. Venda de alface – R\$ 4.980,00			



3. Com suas próprias informações, monte duas tabelas conforme abaixo:
- a) Gastos diários familiares.
  - b) Consolidado mensal dos gastos diários familiares, agrupando por tipo.



4. Com suas próprias informações, monte duas tabelas conforme abaixo:
- a) Gastos diários do negócio.
  - b) Consolidado mensal dos gastos diários do negócio, agrupando por tipo.





## 4 CONCEITOS BÁSICOS DE CUSTOS

### 4.1 A CONTABILIDADE DE CUSTOS

A contabilidade de custos surgiu com as empresas industriais, podendo auxiliar as empresas de duas maneiras: no controle e na tomada de decisão. No que diz respeito ao controle, os custos podem indicar onde está ocorrendo um problema, fornecendo dados, comparando padrões, orçamentos, previsões e acompanhando efetivamente o que aconteceu.

Com relação a tomada de decisão, a contabilidade de custos é muito útil pois fornece subsídios para o processo decisório, informando valores relevantes de custos dos produtos, permitindo seu controle e ajudando no estabelecimento de preços.

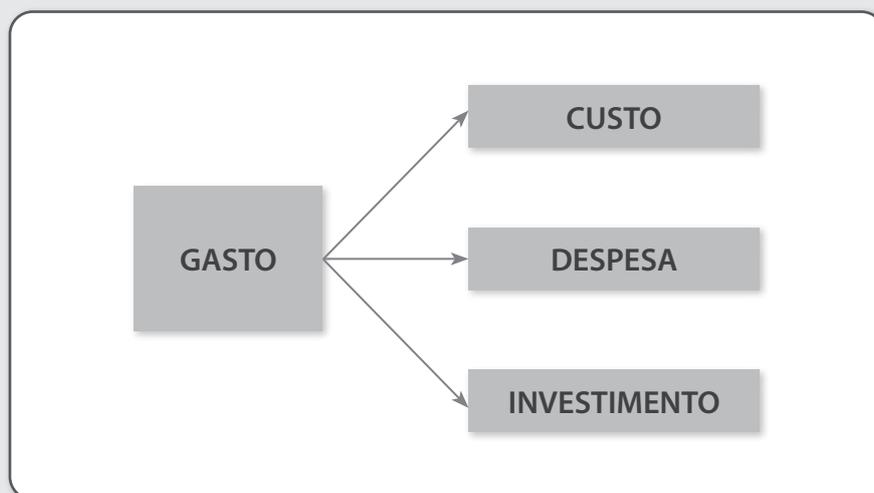
No agronegócio, o produtor rural e sua atividade produtiva, devem ser considerados como uma atividade empresarial, e como qualquer atividade, possui respectivamente seus gastos e receitas. Para funcionar, a empresa precisa de terra para produção, máquinas e equipamentos, obras civis, insumos, recursos humanos, financeiros e tecnológicos.

Dessa forma, o conhecimento dos custos é fundamental para saber se o preço do produto torna a empresa rural rentável ou não. Porém, como devemos apurar o resultado gerado pelo uso desses recursos? Como devemos tratar e entender os gastos relacionados a esses itens?

### 4.2 DEFINIÇÕES BÁSICAS

Gasto: valor dos insumos adquiridos pela empresa, podendo ser utilizado ou não. Exemplos: gastos com mão de obra, com *pro labore*, com matéria-prima, e assim por diante. O gasto pode ser de vários tipos: custo, despesa ou investimento.

Figura 3 – Conceito de gasto.



Fonte: Os autores.

Desembolso: é o ato do pagamento e pode ocorrer em momento diferente do gasto. Exemplo: comprei um trator com 90 dias de prazo para o pagamento, o gasto ocorre no momento da compra, mas o desembolso apenas 3 meses depois.

Custo de produção: é o valor dos insumos usados na produção da empresa. Exemplo: energia elétrica, máquinas e equipamentos, mão de obra, entre outros.

O custo de produção se diferencia do gasto. O gasto está relacionado a quaisquer insumos ou materiais adquiridos, enquanto o custo está relacionado com os insumos efetivamente utilizados na produção. Exemplo: o produtor comprou um trator, gasto é o valor total, enquanto que a parcela de utilização da máquina para uma operação de gradagem é o que origina o custo. Posteriormente, essa informação é utilizada para calcular um item do custo que é a depreciação, que representa a parte do equipamento consumido no período.

O custo de produção normalmente é dividido em: matéria-prima, mão de obra e custos indiretos de produção.

Custo de produção = sementes + insumos + mão de obra + custos indiretos

- Custos de sementes + insumos: semente, fertilizantes, herbicidas, etc.
- Custos de mão de obra: salário dos trabalhadores
- Custos indiretos: energia elétrica, depreciação, água, telefone etc.

Despesa: valor dos insumos consumidos com o funcionamento da propriedade e não identificados com a produção. Pode ser: administrativa; comercial e financeira.

Exemplos: *pro labore*, telefone, energia elétrica.

Perda: valor do insumo consumido de forma anormal. Exemplo: erro na dosagem do herbicida.

Desperdício: é o trabalho que não agrega valor ao produto final, pode ocorrer por diversas razões – superprodução, transporte, processamento, fabricação de produtos defeituosos, espera, dentre outros. Exemplo: o índice de perda no processo de lavagem da alface na máquina é de 1%. Em determinado dia, pelo fato de a máquina estar desregulada, perdeu-se 5%. A perda anormal foi de 4%, o desperdício totalizou 5%.

Investimento: valor gasto em bens que serão utilizados na produção e comercialização por um longo período, superior a um ano. São gastos em bens (ativos não circulantes) que irão se consumir por um longo período. Esses investimentos normalmente possuem uma vida útil e vão se desgastando com o uso e com o tempo. Exemplos: compra de uma máquina, compra de trator.

Depreciação: é o desgaste dos bens (ativos não circulantes) pelo uso ou pela ação do tempo. A esse desgaste chamamos de depreciação. Isso somente se aplica a investimentos do seu negócio como, por exemplo, máquinas, veículos, equipamentos, imóvel e etc.

### 4.3 CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS

Nesta seção, mostraremos alguns dos principais termos para definir os custos e as despesas.

Custo total: é o montante despendido no período para se produzir todos os produtos.

Custo unitário: é o custo para se produzir apenas uma unidade do produto.

$$\text{Custo unitário} = \text{custo total} \div \text{quantidade produzida}$$

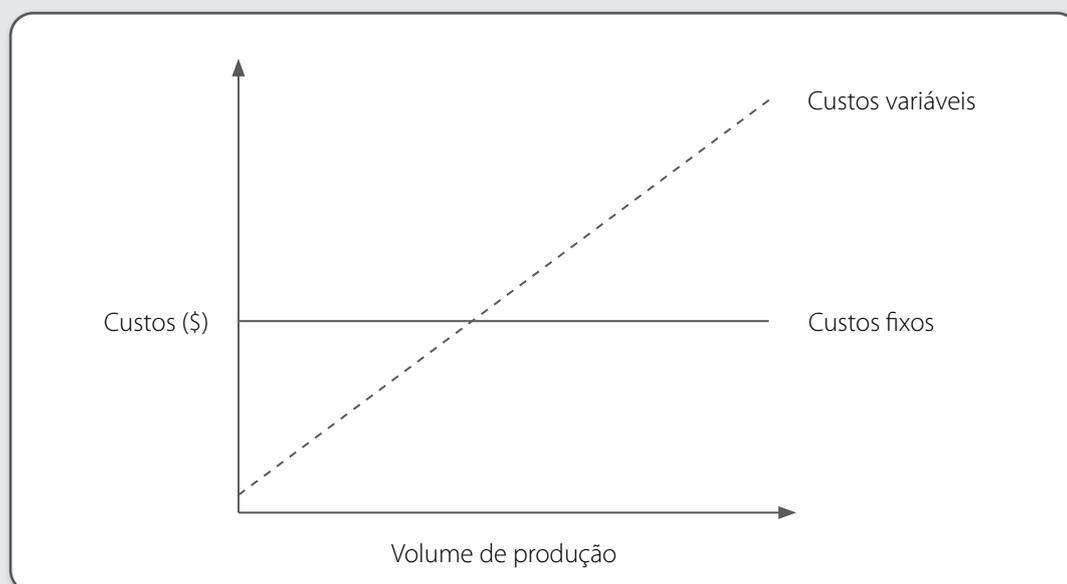
#### 4.3.1 Classificação pela variabilidade

A classificação dos custos leva em consideração sua relação com o volume de produção.

Custos e despesas fixas<sup>2</sup>: são aqueles que não variam com alterações no volume produzido ou nas vendas. Exemplos: salário mensal do funcionário, retirada do *pro labore*.

Custos e despesas variáveis: são aqueles que variam com a quantidade de produção ou das vendas, crescem com o aumento das atividades. Exemplo: custos de insumos (sementes, adubos, herbicidas), remuneração de horistas, comissão de vendas.

**Figura 4** – Comportamento dos custos fixos e variáveis em relação ao volume de produção.



**Fonte:** Os autores.

2 Ao longo do manual, poderemos algumas vezes adotar o termo custos fixos ou variáveis, querendo dizer custos e despesas fixas ou variáveis.

A separação dos custos em fixos e variáveis é fundamental para a tomada de decisão, pois fornece muitos subsídios importantes para o produtor rural. Essa classificação é necessária e está condicionada a um volume de produção e a um período de tempo, o horizonte de planejamento da decisão. Ou seja, os custos fixos, serão fixos por um determinado tempo e para um determinado nível de produção.

O custo fixo pode variar com o tempo, mas é importante compreender que um custo fixo não varia com a produção. Por exemplo, o custo mensal do funcionário é um custo fixo, mas pode variar se os funcionários receberem aumento em determinado mês. Nesse caso, o aumento não tem relação com a produção ou vendas, então será um custo fixo, mesmo que tenha havido alguma variação. O importante é saber que essa variação não ocorreu por causa de aumento ou redução da produção e sim por outro motivo qualquer.

Partes dos desperdícios geralmente estão relacionadas aos custos fixos.

Observe, na Tabela 4, alguns exemplos:

**Tabela 4** – Exemplos de classificação em fixos e variáveis.

Gasto	Classificação
Sementes	Custo variável
Adubo	Custo variável
Fertilizante	Custo variável
Herbicida	Custo variável
Mão de obra de produção	Custo variável
Funcionários administrativos/financeiros	Despesa fixa
Construção da estufa	Investimento
Irrigação	Custo fixo

**Fonte:** Os autores.

### 4.3.2 Classificação pela alocação

A separação dos custos em diretos e indiretos também é importante para a tomada de decisão, pois facilita a identificação dos mesmos com o produto, processo ou qualquer outra parte da produção.

Custos diretos: são aqueles de fácil relacionamento com uma unidade de alocação do produto. São gastos diretamente alocáveis a uma unidade de produto.

Exemplo 1: Mão de obra e insumos (quantia de sementes de alface para uma caixa com 100 pés de alface).

Exemplo 2: Adubo em monocultura de alface.

Custos indiretos: são aqueles vinculados a produção, mas não ligados diretamente a uma unidade do produto. São gastos efetuados para produzir o produto, mas que precisam de algum critério de aproximação para se determinar o quanto cabe a cada unidade de produto.

Exemplo 1: Calcário para correção de solo, pois não há como saber o quanto cada cultura plantada ao longo do tempo utilizou do calcário no solo.

Exemplo 2: Adubo em cultura consorciada de alface e rabanete, pois não há como saber quanto adubo foi utilizado na produção de alface ou rabanete, por exemplo.

Essa classificação ajuda a visualizar melhor aqueles itens que estão direta ou indiretamente ligados à produção, que são os custos, e entender melhor como eles se comportam com as variações e alterações da produção. É a melhor forma quando se procura estudar e melhorar o resultado exclusivamente do processo produtivo.

Observe, na Tabela 5, alguns exemplos:

**Tabela 5** – Exemplos de classificação em diretos e indiretos.

Gasto	Classificação
Sementes	Custo direto
Adubo	Custo direto ou indireto
Fertilizante	Custo direto
Herbicida	Custo direto
Mão de obra de produção	Custo direto
Funcionários administrativos/financeiros	Despesa
Construção da estufa	Investimento
Irrigação	Custo indireto
Manutenção dos equipamentos	Custo indireto

**Fonte:** Os autores.

#### 4.4 OUTRAS DEFINIÇÕES

Custo de oportunidade: são custos que representam o quanto o produtor deixou de ganhar por ter optado por um investimento em vez de outro em sua propriedade rural. Eles não se referem aos investimentos feitos na propriedade (ativos não circulantes como terra, barracão, tratores, estoque de produtos agrícolas), mas ao quanto deixou de ganhar por ter investido na propriedade em vez de aplicar num título do governo, por exemplo.

### Exemplo:

Você resolve produzir tomate na sua terra, mas caso não produzisse, poderia ter arrendado a terra. Então o valor do arrendamento, que você deixará de ganhar é um custo de oportunidade por não ter arrendado a terra para poder produzir os tomates.

Marque um "X" indicando se o gasto se refere a um custo fixo ou variável.

Item	Custo fixo	Custo variável
Operação com máquinas e implementos		X
Mão de obra e encargos sociais e trabalhistas	X	
Meeiros		X
Sementes		X
Fertilizantes		X
Agrotóxicos		X
Despesas com irrigação		X
Despesas administrativas	X	
Seguro agrícola		X
Transporte externo		X
Assistência técnica e extensão rural	X	
Armazenagem	X	
Depreciação de benfeitorias e instalações	X	
Depreciação de máquinas	X	
Depreciação de implementos	X	
Contabilidade	X	
Assessoria gerencial	X	

### Exercícios propostos:

1. Marque a opção correta: O que é custo variável?
  - a) É um tipo de custo que NÃO varia com as vendas.
  - b) É um tipo de custos que NÃO varia com a produção.
  - c) É um tipo de custo que VARIA com as vendas ou a produção.
2. Marque a opção correta: Custos com sementes e custos com armazenagem são respectivamente:
  - a) Ambos são custos diretos.
  - b) Ambos são custos indiretos.
  - c) Custo direto e custo indireto.

3. Classifique os itens abaixo dentro do que parece ser mais apropriado para você.

Item de custo	Custo direto	Custo indireto
Fertilizantes		
Mudas de rúcula		
Óleo <i>diesel</i> trator		
Energia elétrica		
Saco plástico para embalagem		
Salário funcionários		

4. Classifique os mesmos itens, que estão abaixo, dentro do que parece ser mais apropriado para você em relação à variabilidade.

Item de custo	Custo fixo	Custo variável
Fertilizantes		
Mudas de rúcula		
Óleo <i>diesel</i> trator		
Energia elétrica		
Saco plástico para embalagem		
Salário funcionários		

5. Você é o proprietário de uma terra e decide produzir hortaliças em vez de arrendar a terra. O valor desse arrendamento deve ser considerado na sua estimativa de custos como:
- a) Custo indireto.
  - b) Custo direto.
  - c) Custo de oportunidade.



## 5 ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO

Análise de custo-volume-lucro é uma ferramenta de análise financeira que estuda o volume de receitas necessário para que a propriedade rural encontre seu ponto de equilíbrio, ou seja, o valor de vendas que cobre exatamente todos os custos e despesas, não apresentando lucro nem prejuízo.

Para se fazer a análise custo-volume-lucro, vamos precisar recorrer à classificação dos custos pela variabilidade. Assim, os custos e despesas são classificados em fixos e variáveis, conforme já visto anteriormente.

Para fins didáticos, apresentaremos o item 5.1 Demonstrativo de Resultados, utilizado pelos contadores para a apuração de lucros e perdas da atividade, que servirá para ilustrar o conceito.

### 5.1 DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS (LUCRO)

Para calcular o lucro do seu negócio, é muito simples. Basta somar todas as receitas e deduzir todos os custos e despesas.

$$\text{Lucro} = \text{Receitas totais} - \text{Custos e despesas totais}$$

Embora isso seja bastante simples, não nos traz muita informação e o ideal seria termos uma estrutura de resultados que mostre cada item que compõe nossa receita, nossos custos e nossas despesas.

Para construir essa estrutura, uma vez que temos a análise e classificação dos custos, não podemos nos esquecer das outras despesas, como, por exemplo, energia elétrica, contador, salário do pessoal do escritório, despesas de vendas, impostos, entre outras.

Assim, as despesas ligadas a comercialização dos produtos, frete, comissão de vendas e outros gastos vinculados diretamente à operação de venda dos produtos são chamados de despesas de comercialização. Devem ser separados dos custos diretos e indiretos para compor nossa demonstração de resultados, ou análise do lucro.

As despesas com a parte administrativa da empresa, como, por exemplo contador, salário dos funcionários do escritório, certidões, sistema de informática, etc., são chamados de despesas gerais e administrativas. Também devem ser somadas em separado dos custos diretos e indiretos para compor nossa análise do lucro, ou demonstrativo de resultados.

Outro item que deve ser considerado em separado dos custos diretos e indiretos são as despesas financeiras. Despesas financeiras são os gastos com financiamentos e operações de crédito. Corresponde aos juros pagos, IOF, tarifas de abertura de crédito, tarifas bancárias, etc.

Com todos esses itens anotados, sejam eles as receitas, custos ou despesas se torna possível montarmos uma estrutura de demonstração de resultado que permita uma análise do lucro e o acompanhamento das melhorias na gestão do nosso negócio.

Uma ideia em que podemos estruturar todas as receitas, custos e despesas segue abaixo, na Tabela 6.

**Tabela 6** – Demonstração de resultados do exercício.

<b>RECEITA BRUTA (R\$)</b>	<b>Janeiro</b>	<b>....</b>	<b>Dezembro</b>
Tomate			
Produção de tomate			
Área de produção (ha)			
Produção [cx/ha]			
Preço por caixa (R\$/cx)			
<b>IMPOSTO SOBRE VENDA (R\$)</b>			
Receita sobre a qual incide (R\$)			
Alíquota (%)			
<b>RECEITA LÍQUIDA (R\$)</b>			
<b>CUSTOS (R\$)</b>			
Tomate			
Insumos			
Inseticida			
Herbicida			
Semente			
Irrigação			
Operações mecânicas			
<b>LUCRO BRUTO (R\$)</b>			
<b>DESPESAS DE COMERCIALIZAÇÃO</b>			
Frete			
Comissão de vendas			
<b>DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS</b>			
Salário pessoal administrativo			
Contador			
Energia elétrica			
<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>			
Juros pagos			
Tarifa de análise de crédito			
<b>RESULTADO (LUCRO LÍQUIDO)</b>			
<b>PRO LABORE</b>			
<b>Lucro disponível para reinvestimento ou reservas financeiras</b>			

**Fonte:** Os autores.

A partir de uma estrutura de demonstração de resultados nos moldes do que foi apresentado na Tabela 6, você poderá acompanhar com maior precisão e riqueza de informações a lucratividade do seu negócio e os resultados das mudanças que venha a fazer na sua empresa.

É muito importante lembrar que o *pro labore*, ou seja, a remuneração do trabalho, faz parte das despesas do negócio, mas deixá-lo em separado, apresentando abaixo do lucro, ajuda você a

visualizar o quanto seu negócio rende de lucro sem considerar suas despesas familiares e o quanto fica de lucro após considerar essas despesas.

Com esse acompanhamento de resultados, você poderá gerenciar melhor seu negócio e, conseqüentemente, aumentar seus lucros especialmente seu *pro labore*.

## 5.2 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO

### 5.2.1 Margem de contribuição

A margem de contribuição é o indicador mais importante na hora de você negociar ou conceder descontos. É fundamental para que você possa calcular o preço mínimo de venda e o ponto de equilíbrio do negócio.

Margem de contribuição é com quanto cada unidade vendida contribui para cobrir os custos e despesas fixas<sup>3</sup>.

Para calcular a margem de contribuição, precisamos ter a soma de todos os custos e despesas fixas do nosso negócio<sup>4</sup>, o preço de venda unitário e o custo e despesa variável por unidade.

A margem de contribuição pode ser vista de duas formas: margem de contribuição unitária e margem de contribuição percentual.

### 5.2.2 Margem de contribuição unitária

A margem e contribuição unitária ( $MC_{un}$ ) tem a seguinte fórmula:

$$\text{Margem de contribuição unitária } (MC_{un}) = \text{Preço de venda unitário} - \text{Custo variável unitário}$$

Para calcularmos o custo variável unitário, basta dividir o custo variável total pela quantidade produzida.

Para saber o custo variável unitário, podemos proceder de duas formas. Uma é fazer o controle rigoroso dos custos fixos e variáveis da produção.

Uma forma mais simples é considerar os custos diretos e indiretos como sendo custos variáveis. Da forma como mostra o estudo de caso no item 9 deste material, o custo unitário total pode ser considerado como sendo o custo variável unitário dos itens produzidos. Esse exemplo detalhado de como fazer o cálculo do custo variável unitário está no estudo de caso apresentado ao final deste material.

Assim, vamos tomar um exemplo e supor que você é o sr. Ademir, um empresário rural. Você vende uma caixa de tomates a R\$ 35,00 e seu custo variável unitário é igual a R\$ 12,82 (veja no estudo de caso como obter esse valor). Então, a margem de contribuição unitária de uma caixa de tomate será:

$$MC_{un} = 35,00 - 12,82 = 22,18$$

3 Para simplificar a linguagem, vamos definir aqui que sempre que falarmos de custo estaremos falando de custo mais despesa.

4 Nesta parte do manual, para simplificarmos, vamos considerar custos e despesas variáveis como sendo custos variáveis e os custos e despesas fixas como custos fixos.

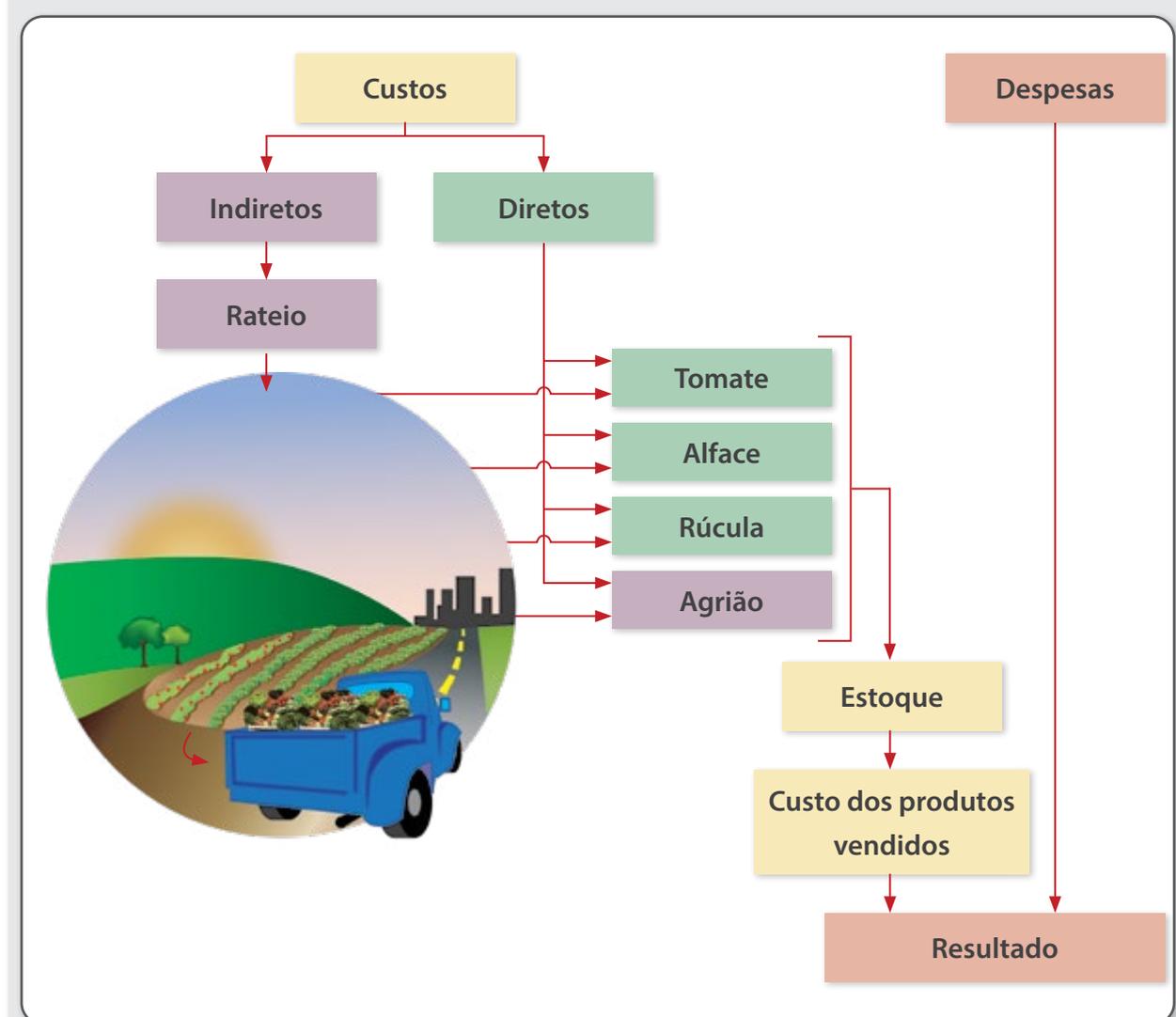
Com isso, sabemos que para cada caixa de tomate vendida, sobram R\$ 22,18 para pagar os custos fixos do negócio e formar o lucro do negócio.

Então, se você vender 1.000 caixas de tomate, saberá que terá R\$ 22.180,00 para pagar os custos fixos do seu negócio e formar seu lucro. A cada unidade vendida renderá R\$ 22,18 a mais para suprir as demais necessidades da empresa.

Nesse caso, os R\$ 22.180,00 são a margem de contribuição total para o tomate. Para obtê-la basta multiplicar a quantidade pela margem de contribuição unitária ( $MC_{un}$ ).

Suponha agora que você trabalha com quatro produtos: tomate, alface, rúcula e agrião. Você mantém um controle organizado de quanto gasta na produção de cada um deles, fazendo o rateio<sup>5</sup> por área plantada.

**Figura 5** – Rateio – terra, uso de máquinas.



Fonte: Os autores.

<sup>5</sup> Rateio – critério adotado para dividir e alocar os gastos ao custo dos produtos. Normalmente, usa-se a área, a quantidade produzida ou o percentual das receitas.

Você tem também um controle rigoroso da quantidade produzida e obteve os seguintes números:

Produto	Custos variáveis totais já rateados por área plantada	Produção (caixas)	Custo por caixa
Tomate	33.100,00	2.000	16,55
Alface	12.700,00	2.500	5,08
Rúcula	11.175,00	1.500	7,45
Agrião	7.800,00	1.200	6,50

Suponha agora que o preço de venda da caixa de cada um dos itens que você produz é R\$ 35,00 para o tomate, R\$ 11,00 para a alface, R\$ 20,00 para a rúcula e R\$ 15,00 para o agrião.

Então, você obtém a margem de contribuição unitária e total para cada item, e somando todos os itens você terá a margem de contribuição total do seu negócio.

$$\text{Tomate: } MC_{un} = 35,00 - 16,55 = 18,45$$

$$\text{Alface: } MC_{un} = 11,00 - 5,08 = 5,92$$

$$\text{Rúcula: } MC_{un} = 20,00 - 7,45 = 12,55$$

$$\text{Agrião: } MC_{un} = 15,00 - 6,50 = 8,50$$

Organizando num quadro:

Produto	MC <sub>un</sub>	Produção (caixas)	MC total por produto
Tomate	18,45	2.000	36.900,00
Alface	5,92	2.500	14.800,00
Rúcula	12,55	1.500	18.825,00
Agrião	8,50	1.200	10.200,00
Total geral			80.725,00

Agora você sabe que tem R\$ 80.725,00 de margem de contribuição total, ou seja, tem esse valor para pagar seus custos fixos e formar seu lucro.

### 5.2.3 Margem de contribuição percentual

A margem de contribuição percentual (MC%) tem a mesma ideia da margem de contribuição unitária. A diferença é que ela é expressa como um percentual do preço de vendas. Assim você sabe qual o percentual do preço de vendas que corresponderá à margem de contribuição unitária. Ela tem a seguinte fórmula:

$$\text{Margem de contribuição percentual (MC\%)} = \frac{\text{Preço de venda unitário} - \text{Custo variável unitário}}{\text{Preço de venda unitário}} \times 100$$

A vantagem de se saber a margem de contribuição em percentual é que ela permitirá que você concentre seus esforços de produção e de vendas naqueles produtos que ofereçam maior margem de contribuição. Além disso, você poderá administrar melhor a política de desconto nas negociações.

Em nosso exemplo anterior, a margem de contribuição percentual será:

$$MC\% = \frac{35,00 - 12,82}{35,00} \times 100 = \frac{22,18}{35,00} \times 100 = 63,37\%$$

Isso significa dizer que para cada caixa de tomate vendido a R\$ 35,00, sobram 63,37% desse valor para pagar as despesas fixas do negócio, retirar o *pro labore*, formar o lucro do negócio e fazer investimentos.

Em outras palavras, caso você esteja com excesso de produção e possibilidade de perder produtos em estoque porque estão estragando, o desconto máximo que você deveria dar seria de 63,37%. Além desse desconto, você teve que “pagar para trabalhar”, ou seja, nem mesmo os custos variáveis (custos diretos e indiretos da produção) seriam pagos com o que você recebeu. Além disso, caso conceda esse percentual de desconto, você não teria dinheiro para cobrir os custos fixos e formar lucro para seu negócio. Por outro lado, caso você já tenha superado o ponto de equilíbrio (veja mais a frente), esse é o limite que você deveria dar de desconto para recuperar os custos variáveis sem que isso afete o lucro já conquistado com outras vendas.

Agora, vamos retomar o exemplo anterior, em que você produz quatro produtos: tomate, alface, rúcula e agrião. Vamos calcular a margem de contribuição percentual para cada um dos produtos.

Lembre-se de que você mantém um controle organizado de quanto gasta na produção de cada um deles, fazendo o rateio por área plantada e tem também um controle rigoroso da quantidade produzida. Veja os números novamente:

Produto	Custos variáveis totais já rateados por área plantada	Produção (caixas)	Custo por caixa
Tomate	33.100,00	2.000	16,55
Alface	12.700,00	2.500	5,08
Rúcula	11.175,00	1.500	7,45
Agrião	7.800,00	1.200	6,50

Lembre-se de que o preço de venda da caixa de cada um dos itens que ele produz é R\$ 35,00 para o tomate, R\$ 11,00 para a alface, R\$ 20,00 para a rúcula e R\$ 15,00 para o agrião.

Então, podemos obter a margem de contribuição unitária percentual e total para cada item e, somando todos os itens, você terá a margem de contribuição total do seu negócio.

$$\text{Tomate: } MC\% = \frac{35,00 - 16,55}{35,00} \times 100 = \frac{18,45}{35,00} \times 100 = 52,71\%$$

$$\text{Alface: } MC\% = \frac{11,00 - 5,08}{11,00} \times 100 = \frac{5,92}{11,00} \times 100 = 53,82\%$$

$$\text{Rúcula: } MC\% = \frac{20,00 - 7,45}{20,00} \times 100 = \frac{12,55}{20,00} \times 100 = 62,75\%$$

$$\text{Agrião: } MC\% = \frac{15,00 - 6,50}{15,00} \times 100 = \frac{8,50}{15,00} \times 100 = 56,67\%$$

Colocando em um quadro os dados do exemplo anterior:

Produto	MC%	MCun	Produção (caixas)	MC total por produto	Percentual da MCun em relação à MCtotal
Tomate	52,71%	18,45	2.000	36.900,00	45,71%
Alface	53,82%	5,92	2.500	14.800,00	18,33%
Rúcula	62,75%	12,55	1.500	18.825,00	23,32%
Agrião	56,67%	8,50	1.200	10.200,00	12,64%
Margem de contribuição total geral				80.725,00	100%

Agora, o produtor pode ter uma ideia de quanto é a margem de contribuição percentual de cada produto (MC%) e também o quanto cada produto participa na margem de contribuição total da empresa (veja a última coluna).

Com essa informação, é fácil perceber que a maior margem de contribuição percentual é a da rúcula, seguida pelo agrião. Se você identificar espaço para ampliar sua produção, deveria focar nesses produtos que irão lhe trazer maior lucratividade em relação aos demais.

### 5.3 PONTO DE EQUILÍBRIO

Para estimar o ponto de equilíbrio do seu negócio, em primeiro lugar é necessário conhecer a margem de contribuição dos produtos. Também é fundamental conhecer os custos fixos do negócio. A partir daí vamos conseguir saber o ponto de equilíbrio da nossa empresa rural.

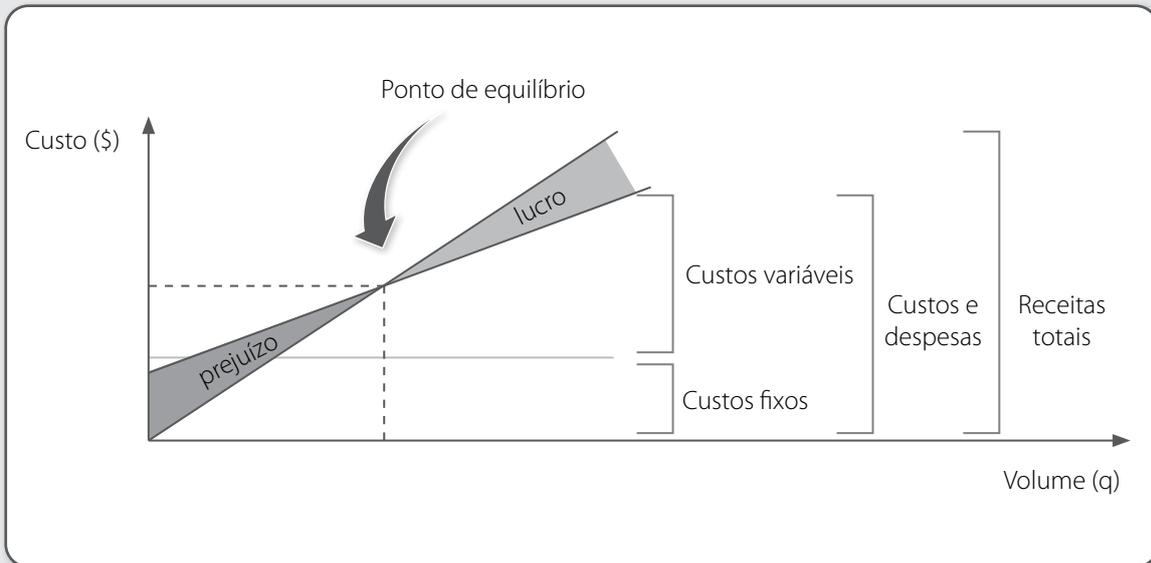
Mas o que é ponto de equilíbrio?

Ponto de equilíbrio é o valor ou quantidade de vendas que faz com que nossa empresa não tenha lucro e nem tenha prejuízo. Em outras palavras, ponto de equilíbrio é o valor ou quantidade de vendas mínima que o nosso negócio precisa para não ter prejuízo.

Sempre que vendemos acima de nosso ponto de equilíbrio, devemos ter lucro. Se vendemos abaixo do ponto de equilíbrio, devemos ter prejuízo em nosso negócio.

Podemos calcular o ponto de equilíbrio de duas formas: em quantidade ou em valor.

**Figura 6** – Ponto de equilíbrio, custos fixos e variáveis em relação ao volume de produção



Fonte: Os autores.

### 5.3.1 Ponto de equilíbrio em quantidade

Para calcular o ponto de equilíbrio em quantidade, vamos precisar saber nossa margem de contribuição unitária e também os custos fixos do negócio. O ponto de equilíbrio em quantidade tem a seguinte fórmula:

$$\text{Ponto de equilíbrio em quantidade (PEq)} = \frac{\text{Custos fixos totais}}{\text{Margem de contribuição unitária}}$$

Por meio dessa relação, poderemos saber a quantidade mínima que precisamos vender para não termos nem lucro, nem prejuízo.

Suponha como exemplo o sr. Ademir. Seus custos fixos totais são de R\$ 7.219,42. Do exemplo anterior, já sabemos que a margem e contribuição unitária do tomate é de R\$ 22,18 para cada caixa. Então, caso o sr. Ademir produzisse apenas tomate, seu ponto de equilíbrio em quantidade seria:

$$\text{PEq} = \frac{7.219,42}{22,18} = 325,49 \rightarrow 326 \text{ caixas}$$

Então, o sr. Ademir precisaria vender pelo menos 326 caixas de tomate para “empatar”, ou seja, não ter lucro nem prejuízo. Nesse caso, sempre arredondamos para cima, pois não é possível vender “unidades quebradas”, então 325,49 unidades significam que, no mínimo, precisamos vender 326 unidades.

### 5.3.2 Ponto de equilíbrio em valor

Para calcular o ponto de equilíbrio em valor, vamos precisar saber nossa margem de contribuição percentual e também os custos fixos do negócio. O ponto de equilíbrio em valor tem a seguinte fórmula:

$$\text{Ponto de equilíbrio em valor (PE\$)} = \frac{\text{Custos fixos totais}}{\text{Margem de contribuição percentual}}$$

Com essa relação saberemos qual o valor mínimo de vendas que precisamos ter para “empatar”, ou seja, não ter nem lucro nem prejuízo.

Veja novamente nosso exemplo do sr. Ademir. Considere que você tenha custos fixos totais de R\$ 7.219,42. Do exemplo anterior, já sabemos que a margem de contribuição percentual do tomate é de 63,37% para cada caixa. Então, caso o sr. Ademir produzisse apenas tomate, seu ponto de equilíbrio em valor seria

$$\text{PE\$} = \frac{7.219,42}{63,37\%} = \frac{7.219,42}{0,6337} = 11.392,49 \rightarrow \text{R\$ } 11.392,49 \text{ de vendas em caixas de tomate}$$

Agora, já sabemos que você precisa faturar ou vender no mínimo R\$ 11.392,49 em caixas de tomate para “empatar”, ou seja, não ter lucro nem prejuízo.

Essa informação é muito importante para a gestão do seu negócio. Assim, você pode olhar para o mercado e ter uma ideia mais clara dos riscos do seu negócio e da facilidade ou dificuldade em conquistar as vendas mínimas necessárias para equilibrar sua empresa.

No caso em que seja fácil atingir o ponto de equilíbrio, o empresário pode ficar mais tranquilo no sentido de que seu negócio tem bom potencial para gerar lucro. Quando é mais difícil atingir o ponto de equilíbrio, a empresa deve ficar atenta a qualquer variação na quantidade demandada pelo mercado, pois pode não conseguir vender o mínimo necessário para atingir o equilíbrio da sua empresa.

Vamos utilizar o exemplo da seção anterior, em que você é o produtor que produz quatro produtos: tomate, alface, rúcula e agrião. Imagine que esse produtor tem R\$ 50.000,00 de custos fixos. No quadro com as informações, está lembrada a margem de contribuição:

Produto	MC%	MCun	Produção (caixas)	MC total por produto	Percentual da MCun por produto
Tomate	52,71%	18,45	2.000	36.900,00	45,71%
Alface	53,82%	5,92	2.500	14.800,00	18,33%
Rúcula	62,75%	12,55	1.500	18.825,00	23,32%
Agrião	56,67%	8,50	1.200	10.200,00	12,64%
Total geral				80.725,00	100%

Para saber o ponto de equilíbrio por produto é necessário partir de estatísticas históricas sobre o quanto cada produto representa da margem de contribuição total, que é a informação da última coluna. Faremos um rateio desse custo fixo para cada produto em relação ao percentual que ele responde sobre o total. No caso do tomate, deixaremos ele responder por 45,71% dos custos fixos. A alface responderá por 18,33%, a rúcula por 23,32% e o agrião por 12,64% dos custos fixos.

Produto	MC%	MCun	Percentual da MCun por produto	Custo fixo proporcional
Tomate	52,71%	18,45	45,71%	22.855,00
Alface	53,82%	5,92	18,33%	9.165,00
Rúcula	62,75%	12,55	23,32%	11.660,00
Agrião	56,67%	8,50	12,64%	6.320,00
Total				50.000,00

Assim, o ponto de equilíbrio para cada produto será:

$$\text{Tomate: } PEq = \frac{22.855,00}{18,45} = 1.238,75 \rightarrow 1.239 \text{ caixas}$$

$$PEq = \frac{22.855,00}{52,71\%} = R\$ 43.359,89$$

$$\text{Alface: } PEq = \frac{9.165,00}{5,92} = 1.548,14 \rightarrow 1.549 \text{ caixas}$$

$$PEq = \frac{9.165,00}{53,82\%} = R\$ 17.028,98$$

$$\text{Rúcula: } PEq = \frac{11.660,00}{12,55} = 929,08 \rightarrow 930 \text{ caixas}$$

$$PEq = \frac{11.660,00}{62,75\%} = R\$ 18.581,67$$

$$\text{Agrião: } PEq = \frac{6.320,00}{8,50} = 743,53 \rightarrow 744 \text{ caixas}$$

$$PEq = \frac{6.320,00}{56,67\%} = R\$ 11.152,29$$

Agora, o produtor já sabe a quantidade mínima que precisa produzir de cada um dos produtos, em caixas e em valores de venda, para cobrir os custos fixos do negócio. Sempre que ele ultrapassar essas quantidades, estará gerando lucro para o negócio. Caso ele fique abaixo dessas quantidades, seu negócio terá prejuízo.

### Exercícios propostos:

1. Discuta com seus colegas a relação entre margem de contribuição, custos e despesas fixas e ponto de equilíbrio. Antes disso, marque a opção correta: O que é margem de contribuição?
  - a) É a diferença entre o preço de venda e o custo variável por unidade.
  - b) É a divisão do lucro pela receita total.
  - c) É a diferença entre receitas totais e custos e despesas totais.
2. Veja os seguintes dados extraídos do controle financeiro e de custos de um produtor de pimentão referente a um determinado período:

Produto	Custo variável total	Área plantada	Produção (caixas)
Pimentão	R\$ 5.400,00	2 ha	500 caixas de 20 kg

A área plantada total da propriedade é de 5 ha, ou seja, ele planta outras culturas nos 3 ha restantes. Os custos e as despesas fixas totais para o mesmo período, já incluindo *pro labore* e mão de obra, são de R\$ 8.000,00. Calcule a margem de contribuição para cada caixa de pimentão, sabendo que uma caixa é vendida a R\$ 26,60. Calcule também a margem de contribuição em percentual.

3. Com os resultados obtidos no exercício 2, calcule o ponto de equilíbrio para o pimentão. Calcule o ponto de equilíbrio em quantidade de caixas de 20 kg e em valor.

4. João é produtor rural e produz em sua propriedade algumas hortaliças e tomate. Abaixo, estão descritos alguns dados extraídos do seu controle financeiro referente a um determinado período:

Produto	Custos diretos	Produção (caixas)	Área plantada	Quantidade por caixa
Tomate	4.800,00	2.000	1 ha	20 kg
Alface	20.000,00	2.500	3.000 m <sup>2</sup>	100 pés
Rúcula	21.000,00	1.500	2.000 m <sup>2</sup>	100 pés
Agrião	10.800,00	1.200	1.800 m <sup>2</sup>	100 pés

Custos indiretos da produção no mesmo período	34.800,00
Custos e despesas fixas da propriedade rural no mesmo período	28.650,00
Preço de venda da caixa de tomate	R\$ 32,00/caixa
Preço de venda da caixa de alface	R\$ 14,00/caixa
Preço de venda da caixa de rúcula	R\$ 23,00/caixa
Preço de venda da caixa de agrião	R\$ 18,00/caixa

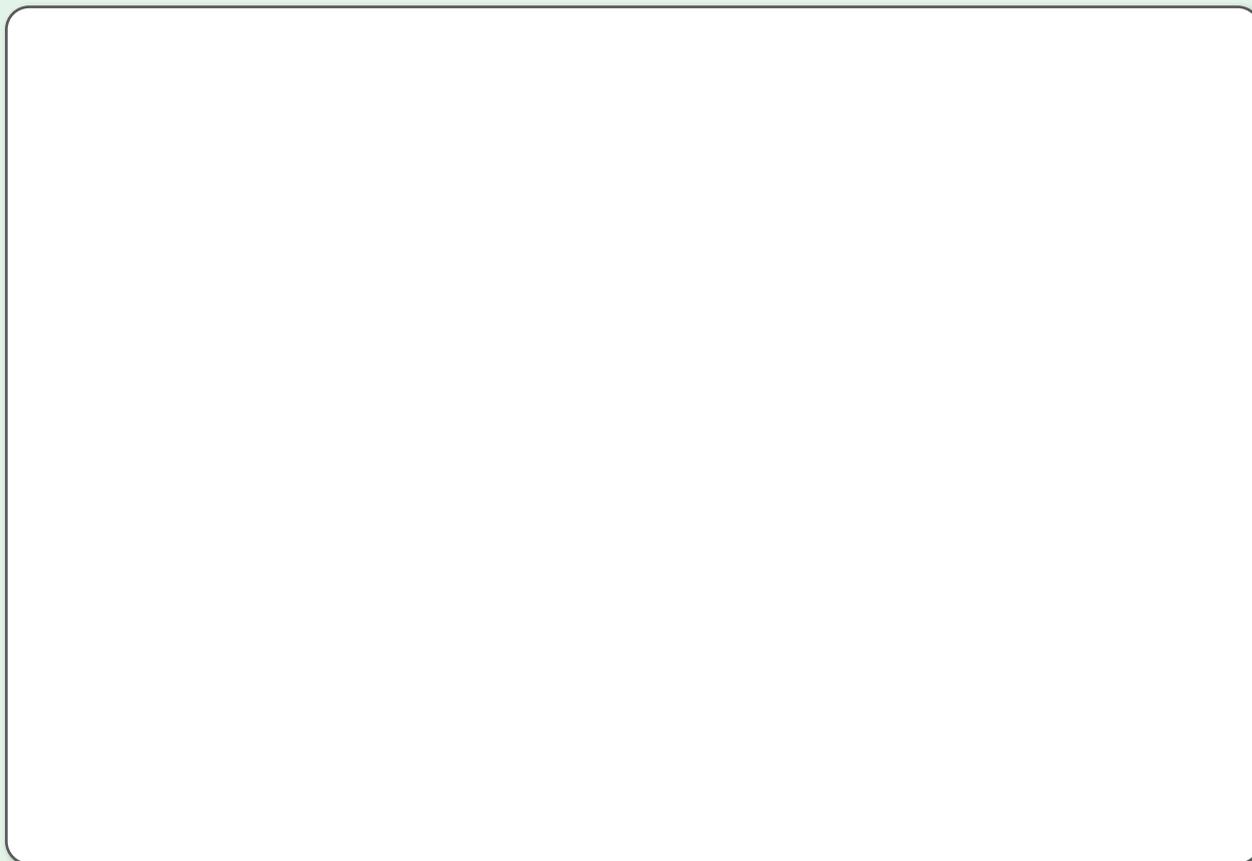
Considere que os custos diretos e indiretos podem ser considerados como custos variáveis. Os rateios que João faz são feitos por área plantada. Com essas informações ajude João a descobrir:

- Qual a margem de contribuição unitária para cada um dos produtos?
- Qual a margem de contribuição percentual unitária para cada um dos produtos?
- Qual o ponto de equilíbrio em quantidade para cada um dos produtos?
- Qual o ponto de equilíbrio em valor para cada um dos produtos?
- Qual o ponto de equilíbrio geral da propriedade rural de João?
- João tem uma área ociosa de 1 ha. Considerando que existe mercado para todos os produtos em qualquer quantidade e que tanto os custos como os preços de venda permanecerão estáveis, qual produto João deveria aumentar sua produção?

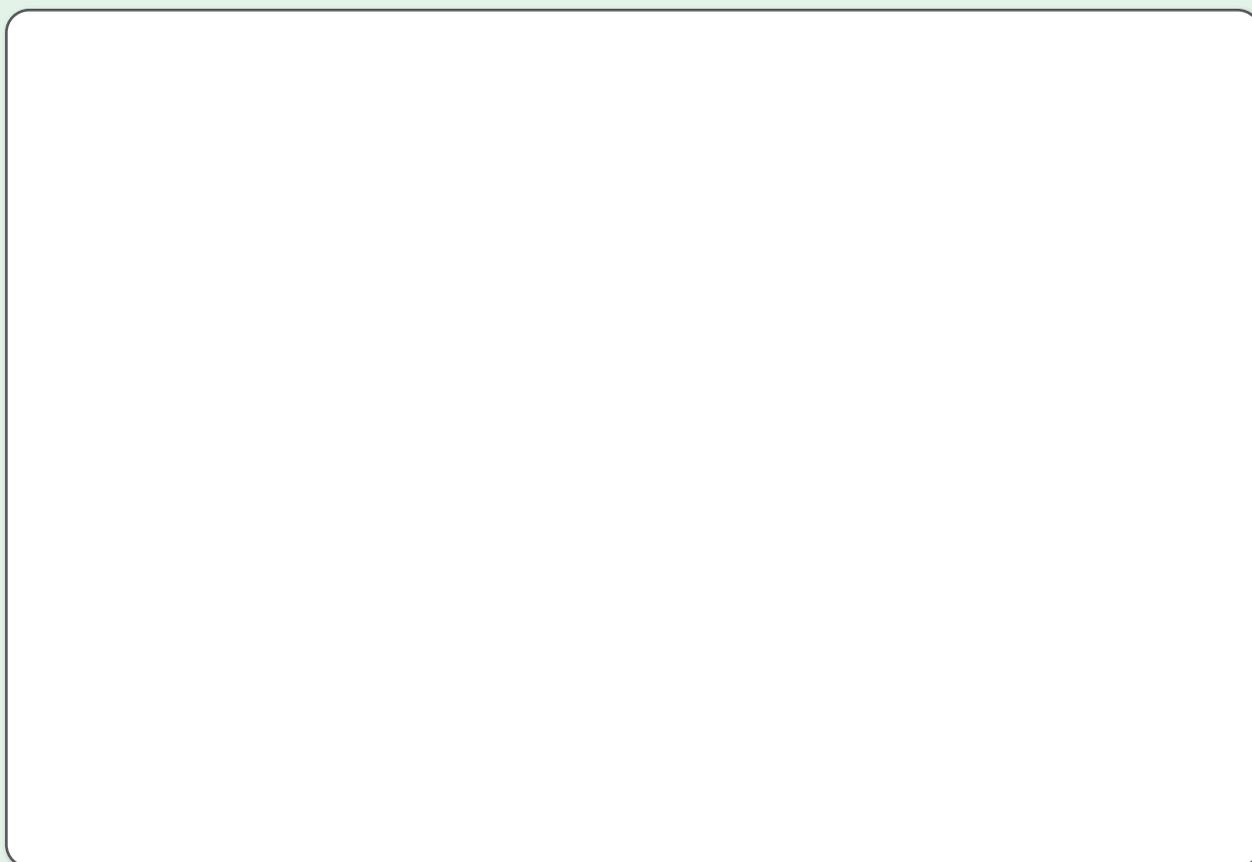
5. Agora, escolha dois produtos que você produz em sua propriedade rural. Considerando o mês anterior, relacione:
- a) Todos os itens de custos diretos que esses produtos consomem e suas quantidades e valores.

**b)** Todos os itens de custos indiretos que esses produtos consomem e seus valores.

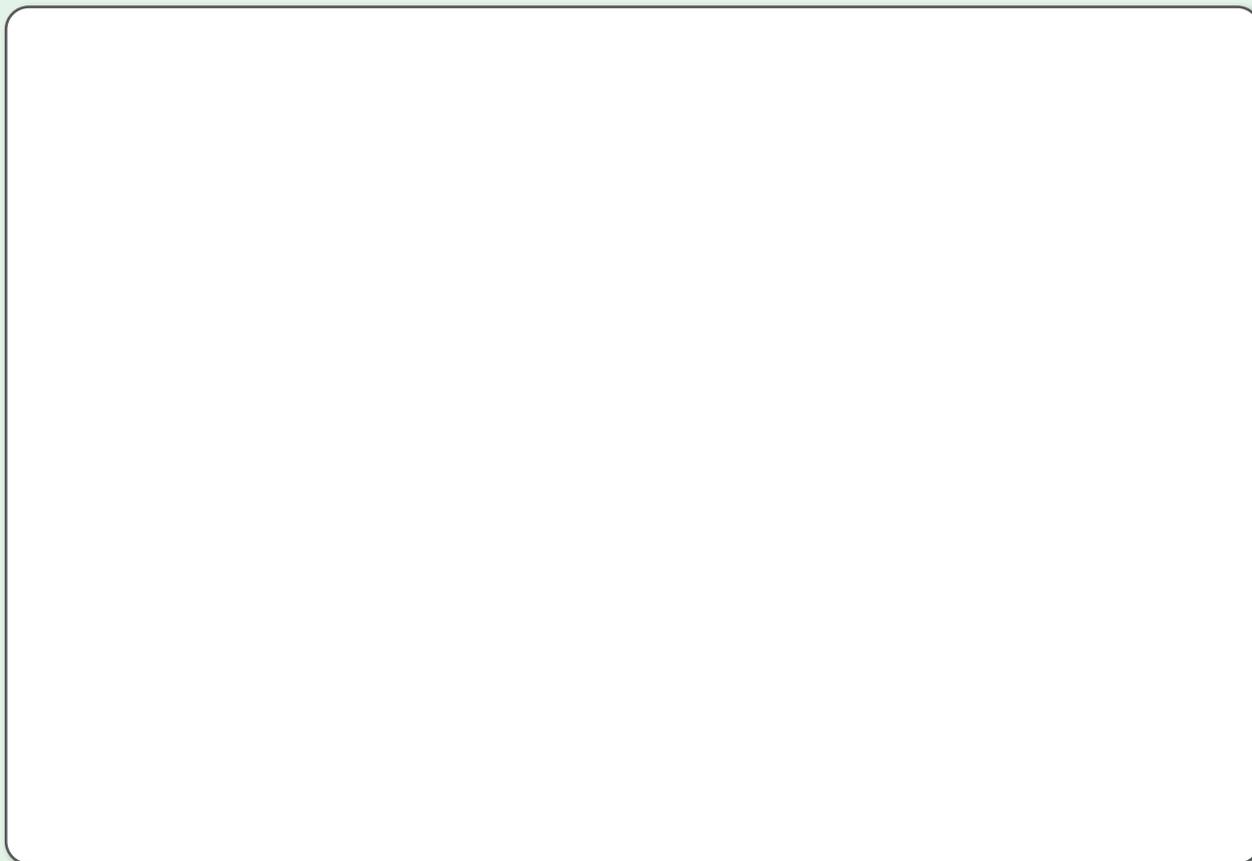
c) A área plantada de cada um dos produtos.



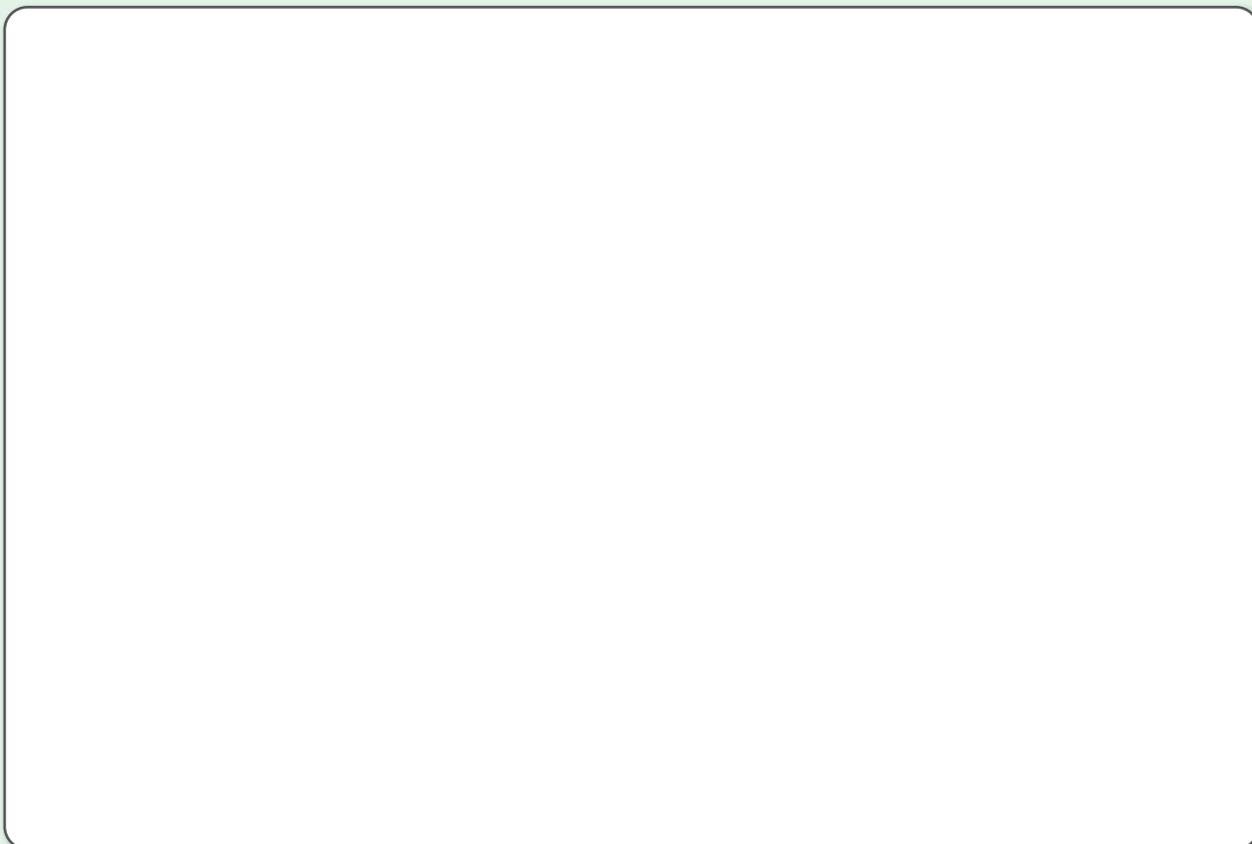
d) Os custos e despesas fixas totais da sua propriedade.



e) O valor de venda de cada um desses produtos.



Com essas informações, calcule a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio para esses produtos produzidos em sua propriedade.



## 6 DEPRECIÇÃO

Depreciação é uma despesa ocasionada pelo desgaste natural que um bem sofre pelo seu uso ou pela ação do tempo. Uma vez que a vida útil do bem é consumida, ele deve ser repostado e a esse desgaste durante a vida útil do bem se chama depreciação.

Depreciação pode ser vista de duas formas, econômica e contábil. A depreciação econômica é aquela depreciação real que o bem sofre. Sua real perda de valor e produtividade. Já a depreciação contábil é simplesmente aquela utilizada pela contabilidade conforme autorizado pelas regras da Receita Federal.

O ideal é que a depreciação contábil fosse igual a econômica, mas isso dificilmente acontece. O bem sofre uma depreciação que deve ser registrada na contabilidade conforme é autorizado pela Secretaria da Receita Federal. A depreciação real pode ser diferente em função das condições reais de uso do bem que podem ser mais ou menos agressivas em relação à estimativa contábil da depreciação.

A Tabela 7 a seguir mostra apenas alguns exemplos da depreciação contábil conforme autorizado pela Secretaria da Receita Federal do Brasil. Apenas alguns itens estão relacionados abaixo. A tabela completa pode ser consultada no site da Receita Federal ([www.receita.fazenda.gov.br](http://www.receita.fazenda.gov.br)).

Quando a perda de valor se refere a um recurso natural, como, por exemplo, uma reserva mineral ou uma reserva de pinus ou eucalipto leva o nome de exaustão. Seu tratamento e interpretação são semelhantes à depreciação.

Nos custos dos produtos devemos lembrar que devem ser considerados os custos de depreciação (reposição dos equipamentos). Esse é um custo muito importante, pois de tempos em tempos você precisará renovar seus equipamentos, caixas, ferramentas, veículo e máquinas que são utilizadas na produção, armazenagem e comercialização dos produtos.



**Tabela 7** – Depreciação contábil.

	Bens	Prazo de vida útil (anos)	Tx anual de depreciação
<b>Capítulo 01:</b> Animais vivos			
101	Animais vivos das espécies cavalar, asinina e muar	5	20%
102	Animais vivos da espécie bovina	5	20%
103	Animais vivos da espécie suína	5	20%
104	Animais vivos das espécies ovina e caprina	5	20%
105	Galos, galinhas, patos, gansos, perus, peruas e galinhas-d'angola (pintadas), das espécies domésticas, vivos	2	50%
<b>Capítulo 87:</b> Veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres			
8701	Tratores (exceto os carros-tratores da posição 8709)	4	25%
8702	Veículos automóveis para transporte de 10 pessoas ou mais, incluindo o motorista	4	25%
8703	Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para transporte de pessoas (exceto os da posição 8702), incluídos os veículos de uso misto ("station wagons") e os automóveis de corrida	5	20%
8704	Veículos automóveis para transporte de mercadorias	4	25%
8705	Veículos automóveis para usos especiais (por exemplo: auto-socorros, caminhões-guindastes, veículos de combate a incêndios, caminhões-betoneiras, veículos para varrer, veículos para espalhar, veículos-oficinas, veículos radiológicos), exceto os concebidos principalmente para transporte de pessoas ou de mercadorias	4	25%
8709	Veículos automóveis sem dispositivo de elevação, dos tipos utilizados em fábricas, armazéns, portos ou aeroportos, para transporte de mercadorias a curtas distâncias; carros-tratores dos tipos utilizados nas estações ferroviárias	10	10%
8711	Motocicletas (incluídos os ciclomotores) e outros ciclos equipados com motor auxiliar, mesmo com carro lateral; carros laterais	4	25%
8716	Reboques e semirreboques, para quaisquer veículos; outros veículos não autopropulsores	5	20%
...	...	...	...

Bens	Prazo de vida útil (anos)	Tx anual de depreciação
Instalações	10	10%
Edificações	25	4%

**Base Legal:** IN SRF nº 162/1998 (UC: 30/06/15) e IN SRF nº 130/1999 (UC: 30/06/15).

**Fonte:** Os autores.

## 7 FINANCIAMENTO

Para financiar sua produção, um produtor ou empresário tem três opções: financiamento próprio, apoio de investidores ou parceiros de negócio e a utilização de financiamentos bancários.

O financiamento com recursos próprios normalmente é uma alternativa mais difícil para o empreendedor, pois em geral ele não tem a quantia necessária. Ainda, se ele financiar seus investimentos com recursos próprios, ele pode ficar sem capital para gastos eventuais que podem surgir e um planejamento muito mais rigoroso e bem feito se torna necessário para eliminar esses riscos.

Contar com o apoio de investidores é uma alternativa. É como ter sócios no negócio, mas com data certa de duração. O investidor traz o dinheiro necessário para fazer os investimentos no negócio e recebe o valor investido mais o retorno sobre seu capital investido. A vantagem é que os prazos podem ser mais dilatados e estabelecidos de acordo com as possibilidades do negócio. Como o investidor assume um risco maior e até parecido com os riscos do empreendedor, geralmente a remuneração do investidor é mais alta que um financiamento bancário. Por outro lado, há o benefício de prazos e formas de pagamento mais ajustadas ao negócio e o comprometimento do investidor com o sucesso do negócio.

O financiamento ou empréstimo bancário é talvez a forma mais utilizada e uma das mais conhecidas. Nesse sistema, o empresário faz um empréstimo num banco para realizar seus investimentos. Depois, ele faz o pagamento do valor ao banco em determinado prazo com os juros contratados. Existem diversos tipos de financiamentos, mas em geral podemos dividir em dois: investimentos e custeio.

O financiamento para investimentos visa apoiar o produtor na compra de máquinas, equipamentos, veículos, construção de estruturas de armazenagem ou produção (silos, estufas...) e outros bens de capital necessários a sua atividade. Os prazos de pagamento geralmente são mais longos.

O financiamento para custeio visa subsidiar recursos aos produtores para adquirir os insumos necessários a produção como sementes, gastos com o preparo do solo, plantio, colheita, etc. Normalmente, está disponível para culturas que tem safras com volumes maiores e prazo de plantio e colheita mais dilatados.

Os financiamentos ou empréstimos bancários para os produtores agrícolas contam com alguns incentivos do governo. Esses incentivos estão sempre mudando de acordo com as condições da economia e também com a visão estratégica de futuro do governo. É importante ficar atento às políticas vigentes quando decidir fazer um investimento ou buscar recursos para seu crescimento.

A contratação de financiamentos para a aquisição é uma fonte importantíssima para ajudar no crescimento da empresa e na expansão de suas atividades, mas deve-se ter o cuidado para que se tenha capacidade de pagamento das prestações e juros.

Um financiamento corresponde a obtenção de recursos financeiros específicos para certo objetivo. Exemplo: Finame para máquina agrícola.

Empréstimos dizem respeito à obtenção de recursos financeiros para objetivos não específicos.

Exemplo: Empréstimos no Banco do Brasil com diversos objetivos como adquirir um bem, construir um viveiro, uma estufa, comprar uma máquina, um trator, um caminhão, um computador, enfim, diversas aplicações.

Onde buscar financiamento? Um exemplo dessas condições e subsídios podem ser obtidos em diversas instituições que financiam e apoiam produtores rurais no Brasil, como:

- Bancos: Banco do Brasil, Caixa Econômica;
- Cooperativas de Crédito – Sicredi, Sicoob, Cresol;
- Programas de Governo: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf.
- Entre outros.

**Tabela 8** – Exemplo de linhas de financiamento do Banco do Brasil.

Linha	Beneficiários	Finalidade	Limites (R\$)	Juros	Prazo/Forma de pagamento
<b>CUSTEIO</b>					
<b>Pronamp</b>	Produtor rural, com renda bruta anual até R\$ 700 mil, entre outras condições.	Financiamento das despesas normais de custeio da produção agrícola e pecuária.	R\$ 400 mil	5,0% a.a.	Custeio Agrícola: 60 dias após a colheita, observado o máximo de 02 anos. Custeio Pecuário: de acordo com o ciclo da atividade, limitado a 01 ano.
<b>Retenção de matrizes e crias</b>	Produtores rurais, PF e PJ, inclusive beneficiários do Pronamp, que possuam matrizes e crias de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos.	Financiamento para retenção de matrizes e crias de bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos.	R\$ 650 mil	Pronamp: 5,0% a.a. Demais: 6,75% a.a.	Até 1 ano.
<b>Retenção de animais</b>	Produtores rurais, PF e PJ	Financiamento para retenção de animais (bovinos, bubalinos, ovinos, caprinos, suínos).	Não há teto.	Taxa prefixada	Até 1 ano.

Linha	Beneficiários	Finalidade	Limites (R\$)	Juros	Prazo/Forma de pagamento
<b>INVESTIMENTO</b>					
<b>Pronamp</b>	Produtor rural com renda bruta anual até R\$ 700 mil, entre outras condições.	Financiamento das despesas normais de investimento.	R\$ 300 mil	5,0% a.a.	Até 8 anos, com carência de até 3 anos.
<b>BNDES Finame PSI Rural</b>	Produtor rural, PF e PJ e cooperativas	Financiar a aquisição de máquinas e equipamentos novos, de fabricação nacional, credenciados pelo BNDES e destinados ao setor agropecuário.	R\$ 500 milhões	PF e PJ com ROB anual até R\$ 90 milhões: 6,5% a.a.	Até 120 meses, com carência de 3 a 24 meses no caso do BNDES PSI Rural e sem carência em operações da Finame PSI Rural.
<b>Finame Agrícola</b>	Produtor rural, PF e PJ e cooperativas	Financiar a aquisição de máquinas e equipamentos novos, de fabricação nacional, credenciados pelo BNDES e destinados ao setor agropecuário.	R\$ 10 milhões	TJLP + taxa de juros	Até 90 meses.

**Fonte:** Os autores.

## 7.1 AMORTIZAÇÃO E JUROS

Amortizar o financiamento é pagar o valor emprestado. Os juros são a remuneração do banco que emprestou o dinheiro. Assim, uma prestação de financiamento é composta de juros e amortização do capital emprestado. Apenas os juros devem ser considerados no cálculo do lucro.

Embora esses valores sejam despesas, devem ser considerados de tal forma que a empresa gere um fluxo de caixa suficiente para arcar com seus custos e despesas e também seja capaz de pagar as prestações do financiamento.

A amortização dos empréstimos não deve ser considerada na apuração do lucro, mas deve ser considerada no fluxo de caixa. Já a depreciação é o inverso e deve ser considerada na apuração do lucro, mas não no fluxo de caixa. Veremos essa diferença mais adiante.

## 7.2 DEPRECIAÇÃO

Financiamento e depreciação são despesas normalmente ligadas à aquisição de máquinas, equipamentos ou veículos. São diferentes, mas conectadas. A depreciação não representa um desembolso direto de dinheiro, porém representa um desgaste de seus equipamentos, veículos, etc., que em algum momento futuro deverão ser repostos. Ela é o custo pela utilização do bem adquirido.

Então, a depreciação é como se fosse uma reserva de capital que precisa ser feita para adquirir novos bens ao final da vida útil dos bens atuais.

Da mesma forma que a amortização e juros de financiamentos, a despesa com a depreciação também deve ser considerada de tal forma que os lucros permitam repor os bens da empresa após o término da sua vida útil.

### **7.3 COMO CONSIDERAR O FINANCIAMENTO (AMORTIZAÇÃO E JUROS) E DEPRECIAÇÃO**

Considerar essas despesas no seu resultado é importante para ter uma visão real dos lucros da empresa.

A despesa de depreciação deve ser considerada como uma despesa na hora de calcular o lucro do negócio. Isto é, ela faz parte das despesas mensais.

As despesas com juros também devem ser consideradas, elas fazem parte das despesas financeiras, como já vimos.

A amortização do capital emprestado não é exatamente um custo ou uma despesa direta do negócio. Então a amortização deve ser considerada como uma despesa extra, após o cálculo do lucro, pois é com esse lucro que você vai amortizar os empréstimos. Na verdade, ela tem impacto no fluxo de caixa e não no lucro da empresa rural.

Para considerar esses valores, financiamento (juros e amortização) e depreciação no ponto de equilíbrio do negócio para você saber qual o mínimo que precisa vender para conseguir pagar também esses valores, basta incluí-los no custo fixo da empresa e recalculá-lo. Assim, ela já considerará o valor mínimo de vendas para pagar todos os custos, despesas, depreciação e os financiamentos da empresa.

## 8 FLUXO DE CAIXA E LUCRO

Para a boa gestão financeira de uma empresa, é importantíssimo que o empresário saiba diferenciar o lucro e o caixa.

O lucro é o resultado calculado a partir dos custos da empresa, conforme já vimos anteriormente.

Caixa diz respeito à disponibilidade de dinheiro que a empresa possui. Tem maior ligação com o movimento de entradas e saídas de dinheiro da empresa.

Uma empresa pode ter lucro e estar sem dinheiro em caixa. Por exemplo, se você vendeu seus produtos a prazo, mas paga suas compras à vista (ou com prazo mais curto), ela pode ficar sem dinheiro.

Para calcular o lucro, consideramos as vendas menos os custos e despesas, sem levar em conta os prazos de pagamento. Considera-se apenas o mês em que a receita ou despesa acontece, que não necessariamente é o mesmo mês em que o valor é pago ou recebido.

Para se controlar o fluxo de caixa, é necessário ter um outro controle, não de custos, mas sim de pagamentos e recebimentos da empresa.

Mas aí surge a pergunta: eu posso sacar o dinheiro do lucro?

Para responder essa pergunta, basta olhar o saldo de caixa da empresa e o planejamento de pagamentos e recebimentos futuros. Caso exista saldo suficiente sim, você poderá sacar o dinheiro do lucro. Mas, se não houver dinheiro, você terá que esperar certo tempo até que a empresa tenha saldo em caixa para permitir a retirada do lucro.

Então, às vezes o lucro não está no caixa, está no prazo que você concedeu ao cliente, nos estoques, na antecipação de *pró labore*, na aquisição de máquinas, dentre outros.

Obviamente que olhando em um prazo mais longo, toda empresa lucrativa, em algum momento, terá esse lucro refletido no saldo em caixa da empresa, mas isso nem sempre é fácil de ser observado.

Essa é uma diferença importante que você deve considerar ao interpretar seus lucros e olhar para seu saldo e caixa.

Apresentar os métodos e formas de controlar o fluxo de caixa não é objetivo deste material e será visto em outra oportunidade. Nesse ponto, o importante é entender sua diferença em relação aos lucros.

Para entender essa questão é importante reconhecer que existem basicamente duas formas de controlar as finanças do negócio: pelo regime de competência e pelo regime de caixa.

O regime de competência é aquele que o contador utiliza ao elaborar a Demonstração de Resultados do Exercício – DRE do negócio. Ele pressupõe que as despesas serão registradas no período a que competem. Ou seja, você vai registrar a despesa naquele mês a que ela se refere, independentemente de ter sido paga ou não.

O regime de caixa é aquele que usamos para controlar as contas a pagar e contas a receber. É o controle do momento do efetivo pagamento das contas ou recebimento das vendas da empresa e o acompanhamento do saldo em caixa. Por isso o nome regime de caixa.

Apenas para dar uma ideia das diferenças pense no 13º salário. Ele é pago ao final do ano, mas o funcionário adquire o direito proporcional a cada mês trabalhado.

Exemplo: Imagine um funcionário que ganha R\$ 1.200,00 por mês. Seu 13º. salário será pago somente no final do ano, até 20 de dezembro. As diferenças entre a apropriação dessa despesa pelo regime de caixa e de competência estão na Tabela 9:

**Tabela 9** – Diferença entre regime de competência e fluxo de caixa.

Mês	Custo/despesa pelo regime de competência	Fluxo de caixa
Janeiro	100,00	0,00
Fevereiro	100,00	0,00
...	100,00	0,00
Outubro	100,00	0,00
Novembro	100,00	0,00
Dezembro	100,00	1.200,00

**Fonte:** Os autores.

Então, uma despesa deve ser registrada no período em que ela se refere, para termos corretamente o custo e o demonstrativo de resultados – DRE da empresa. O pagamento efetivo da despesa é uma questão de fluxo de caixa.

Outro bom exemplo é um insumo em estoque, um herbicida, por exemplo. Ao adquirir o produto você deverá fazer o pagamento em determinada data acordada com seu fornecedor. Enquanto o produto estiver no seu estoque, ele não se transformou em custo, pois ainda não foi usado e está guardado, podendo até ser revendido em alguma situação excepcional. Então ele só vai se transformar em custo quando for realmente utilizado. Veja na Tabela 10:

**Tabela 10** – Exemplo da diferença entre alocação de custo pelo regime de competência e fluxo de caixa.

Mês	Evento	Custo/despesa pelo regime de competência	Fluxo de caixa
Janeiro	Comprou 3 tambores de herbicida por R\$ 100,00 cada um e vencimento em 30 dias	0,00	0,00
Fevereiro	Pagamento do herbicida ao fornecedor	0,00	300,00
Março	Utilizou 1 tambor de herbicida	100,00	0,00
Abril	Utilizou 2 tambores de herbicida	200,00	0,00

**Fonte:** Os autores.

## 9 ESTUDO DE CASO – CUSTOS DOS PRODUTOS

Para se estimar o custo dos produtos, é preciso manter um controle de todos os gastos da empresa, classificando cada um deles em custo direto, indireto, despesa, investimento. Também é importante uma classificação adicional em fixos e variáveis.

Embora isso pareça ser bastante trabalhoso, é importante entender que essa classificação é feita uma vez e depois basta um acompanhamento e a atenção para itens novos que possam aparecer. Então, embora exija um esforço inicial, é trabalho que se faz uma vez e seu benefício virá em seguida e por muito tempo.

Vamos imaginar o personagem sr. Ademir. Ele possui uma pequena produção de tomates, em 15 hectares de terra. Nessa área plantada, existem 11 mil pés de tomate.

A produção de tomate exige etapas iniciais até que os pés de tomate estejam em estágio produtivo. Primeiro deve ser feito o tratamento das sementes, preparo do solo e plantio e replantio dos pés de tomate, além de cuidados com a planta até que esteja em estágio produtivo. Em seguida, serão necessários insumos e mão de obra que devem ser aplicados na plantação para manter a produção dos tomates. A Tabela 11 apresenta alguns exemplos desses itens e suas classificações de custo.

**Tabela 11** – Insumos e mão de obra para produção de tomate.

Insumos	Direto/indireto	Custo ou despesa fixa/variável
Fertilizante/corretivo	Custo direto	Custo variável
Adubação foliar	Custo direto	Custo variável
Fungicida/bactericida	Custo direto	Custo variável
Inseticida	Custo direto	Custo variável
Herbicida	Custo direto	Custo variável
Adjuvante/outros	Custo direto	Custo variável
Mão de obra (salário funcionários)	Custo direto	Custo fixo
Meeiros (temporários)	Custo direto	Custo variável
Sementes e replantio	Custo direto	Custo fixo

**Fonte:** Os autores.

Agora, o Sr. Ademir fez um rigoroso controle dos gastos mensais de cada um desses itens e também de todo o seu negócio. A Tabela 12 mostra os gastos detalhados mês a mês de cada um dos itens dos insumos da produção de tomate do Sr. Ademir. Na linha em negrito está a somatório dos gastos mensais com os insumos de produção ou mão de obra e na última coluna o total gasto no ano. Na última linha têm-se a somatória do gasto total mensal de insumos e mão de obra.

**Tabela 12** – Gastos mensais com os insumos para produção de tomate.

Descrição	jan	fev	mar	...	nov	dez	Total ano
<b>Insumos total mês</b>	<b>43.656,39</b>	<b>34.925,12</b>	<b>29.104,27</b>	...	<b>34.925,12</b>	<b>43.656,39</b>	<b>291.042,60</b>
Fertilizante/corretivo	22.739,85	18.191,88	15.159,90	...	18.191,88	22.739,85	151.599,00
Adubação foliar	2.213,21	1.770,57	1.475,48	...	1.770,57	2.213,21	14.754,75
Fungicida/bactericida	9.841,88	7.873,51	6.561,26	...	7.873,51	9.841,88	65.612,55
Inseticida	7.354,26	5.883,41	4.902,84	...	5.883,41	7.354,26	49.028,40
Herbicida	219,42	175,54	146,28	...	175,54	219,42	1.462,80
Adjuvante/outros	1.287,77	1.030,21	858,51	...	1.030,21	1.287,77	8.585,10
<b>Mão de obra mês</b>	<b>29.716,20</b>	<b>23.772,96</b>	<b>19.810,80</b>	...	<b>23.772,96</b>	<b>29.716,20</b>	<b>198.108,00</b>
Meeiro – temporário	26.071,20	20.856,96	17.380,80	...	20.856,96	26.071,20	173.808,00
Permanentes	3.645,00	2.916,00	2.430,00	...	2.916,00	3.645,00	24.300,00
<b>Total geral mês</b>	<b>73.372,59</b>	<b>58.698,08</b>	<b>48.915,07</b>	...	<b>58.698,08</b>	<b>73.372,59</b>	<b>489.150,60</b>

Fonte: Os autores.

Obviamente que, para o Sr. Ademir chegar a um resumo dos gastos com insumos de produção e gastos com mão de obra, como esses mostrados na Tabela 12, ele deve possuir na sua empresa um controle de toda a movimentação do negócio, lançando cada item comprado ou vendido pela empresa. A Tabela 13 apresenta um exemplo resumido de como esse controle diário pode ser feito.

**Tabela 13** – Exemplo de controle de gastos diários para o mês de janeiro.

Cód.	Descrição	Fornecedor	Data	Valor (R\$)
1 – Empresa	Fertilizante	Casa do Produtor	05.01.2016	1.567,89
1 – Empresa	Fungicida	Casa do Produtor	05.01.2016	1.345,67
1 – Empresa	Inseticida	Casa do Produtor	05.01.2016	3.459,78
1 – Empresa	Herbicida	Casa do Produtor	05.01.2016	219,42
1 – Empresa	Adjuvante	Casa do Produtor	05.01.2016	639,80
1 – Empresa	Mão de obra – Salário (permanente)	Funcionários da produção	05.01.2016	3.465,00
1 – Empresa	Mão de obra - Diárias (temporários)	Meeiros semana 1 (15 pessoas)	06.01.2016	6.517,80
1 – Empresa	Fertilizante	Casa do Produtor	07.01.2016	4.237,60
1 – Empresa	Fungicida	Casa do Produtor	07.01.2016	787,00
1 – Empresa	Energia Elétrica	Copel	10.01.2016	787,00
...	...	...	...	...
2 – Pro labore	Supermercado	Mercado Tião	31.01.2016	324,69
1 – Empresa	Investimento estufa	Metalúrgica Vargas	31.01.2016	5.000,00
1 – Empresa	Mão de obra (temporários)	Meeiros semana 4 (15 pessoas)	31.01.2016	6.517,80
1 – Empresa	Fertilizante	Mercado Tião	31.01.2016	499,90
<b>Final do mês de janeiro -----</b>				

Fonte: Os autores.

Com um controle desse tipo, o Sr. Ademir conseguirá resumir os gastos mensais agrupados para cada tipo, conforme eles ocorrem na sua empresa. Assim, foi possível saber que em janeiro, o

total gasto com fertilizante foi de R\$ 22.739,85. Para chegar a esse resultado, basta somar dia a dia os gastos com fertilizantes. Vejamos a Tabela 13, no dia 05.01, ele gastou R\$ 1.567,89 com fertilizantes, mais R\$ 4.237,60 no dia 07.01, e assim por diante até que no último dia do mês ainda gastou mais R\$ 499,90. Somando-se todos esses gastos diários, pode-se concluir que o Sr. Ademir gastou os R\$ 22.739,85 com fertilizantes em janeiro.

Esse mesmo raciocínio deve ser feito para todos os gastos da empresa, para que se tenha ao final de cada mês um total mensal de cada tipo de gasto que a empresa realizou.

Uma boa planilha ou sistema de controle financeiro, desde que bem elaborados, conseguem obter esses resultados automaticamente, bastando para isso fazer os lançamentos diários de cada compra ou gasto efetuado. Aí está a grande importância dos lançamentos no controle financeiro do negócio.

No caso do tomate, cada pé rende certa produção por um determinado período, em geral algo perto de 2 a 3 anos dependendo dos cuidados, condições climáticas e outras variáveis que dependem de cada produtor. Sendo assim, o gasto com as sementes e replantio devem ser rateados pelo período estimado em que um pé de tomate se mantém produzindo.

A Tabela 14 demonstra como pode ser estimado o gasto mensal com as sementes e replantio.

**Tabela 14** – Gasto mensal com sementes de tomate.

Descrição	Valor total gasto	Vida útil produtiva	Custo mensal estimado
Sementes, 11 mil pés, replantio, insumos e mão de obra para plantio	51.846,30	24 meses	2.160,26

**Fonte:** Os autores.

Ao fazer o plantio, o Sr. Ademir fez um rigoroso controle dos gastos que teve para deixar os 11 mil pés de tomate em condições de produzir. Ele anotou todos os gastos em uma planilha semelhante à Tabela 13. Isso envolveu o preparo e adubação da terra, a mão de obra do plantio, a irrigação pelo período em que os pés de tomates ainda estavam crescendo e não eram produtivos.

É como se essa etapa fosse um investimento em uma estrutura de produção, no caso, o crescimento dos pés de tomate. Uma vez que eles estejam em condições de produzir, esse investimento passa a se tornar custo de produção e deverá ser amortizado pelo período estimado da vida útil dos pés de tomate.

É claro que não se sabe exatamente quanto tempo cada pé ficará produzindo, mas é uma decisão que o produtor rural deve tomar, para poder ter um critério de custo para essa etapa do processo produtivo. É importante salientar que esse custo deverá ser considerado na produção pelo prazo estipulado, no caso 24 meses. Caso os pés de tomate produzam por mais tempo, o custo de semente no período adicional será “zero”, pois já foi todo amortizado no período considerado.

Em outras culturas, como por exemplo, de alface e algumas hortaliças, o custo da semente é diretamente ligado a uma unidade produzida, pois quando um pé de alface é colhido, uma nova

semente deve ser plantada. Nesses casos, o custo da semente deve ser considerado como um insumo normal de produção, atribuindo-se o custo unitário de cada semente ao custo da unidade do produto final.

Agora que se tem o controle financeiro dos custos e seus rateios mensais, pode-se estimar um custo mensal de produção que deve ser relacionado à quantidade produzida para que se tenha um custo por unidade, que pode ser kg, caixa, tonelada, enfim, a unidade que mais convier ao produtor.

O Sr. Ademir é muito profissional e organizado e também fez um controle da sua produção de tomates mês a mês. E anotou mensalmente o número de caixas que sua colheita rendeu, em todos os 15 hectares e seus 11 mil pés de tomate. A Tabela 15 mostra um resumo da quantidade de caixas de tomate colhidas.

**Tabela 15** – Resumo da quantidade de caixas de tomate produzidas mês a mês.

Descrição	jan	fev	mar	...	nov	dez	Total ano
Produção em caixas	9.405	7.524	6.270	...	7.524	9.405	62.700

**Fonte:** Os autores.

De posse dessas informações, agora o Sr. Ademir consegue estimar com maior grau de certeza seu custo de produção para cada caixa de tomate. Inclusive, ele conseguirá obter a composição do custo da caixa de tomate visualizando quanto cada item representa no seu custo. Ele também poderá facilmente ter a mesma informação para cada quilo do tomate, desde que tenha um controle de quantos quilos foram produzidos ou quantos quilos compõe uma caixa.

A Tabela 16 apresenta a composição do custo de produção do tomate, considerando os itens acima, que são os custos diretos de produção.

**Tabela 16** – Evolução dos custos diretos por caixa de tomate.

Descrição	Janeiro		Fevereiro		...	Total ano	
	Valor (R\$)	R\$/caixa	Valor (R\$)	R\$/caixa		Valor (R\$)	R\$/caixa
<b>Matéria-prima</b>	<b>2.160,26</b>	<b>0,23</b>	<b>2.160,26</b>	<b>0,29</b>	...	<b>25.923,12</b>	<b>0,41</b>
Sementes	2.160,26	0,23	2.160,26	0,29	...	25.923,12	0,41
<b>Insumos total mês</b>	<b>43.656,39</b>	<b>4,64</b>	<b>34.925,11</b>	<b>4,64</b>	...	<b>291.042,60</b>	<b>4,64</b>
Fertilizante/corretivo	22.739,85	2,42	18.191,88	2,42	...	151.599,00	2,42
Adubação foliar	2.213,21	0,24	1.770,57	0,24	...	14.754,75	0,24
Fungicida/bactericida	9.841,88	1,05	7.873,51	1,05	...	65.612,55	1,05
Inseticida	7.354,26	0,78	5.883,41	0,78	...	49.028,40	0,78
Herbicida	219,42	0,02	175,54	0,02	...	1.462,80	0,02
Adjuvante/outras	1.287,77	0,14	1.030,21	0,14	...	8.585,10	0,14
<b>Mão de obra mês</b>	<b>29.716,20</b>	<b>3,16</b>	<b>23.772,96</b>	<b>3,16</b>	...	<b>198.108,00</b>	<b>3,16</b>
Meeiros (temporários)	26.071,20	2,77	20.856,96	2,77	...	173.808,00	2,77
Permanentes	3.645,00	0,39	2.916,00	0,39	...	24.300,00	0,39

**Fonte:** Os autores.

De posse da planilha detalhada dos custos diretos das caixas de tomate, o Sr. Ademir pode fazer diversas análises e inferências sobre sua produção. Por exemplo, ele consegue avaliar que o custo de fertilizantes caiu bastante entre janeiro e fevereiro, ficando abaixo da média anual. Assim, ele pode avaliar o que aconteceu na produção que fez com que o custo baixasse e assim ir melhorando sua gestão e, conseqüentemente, seus resultados.

Na última coluna, o valor médio do custo direto das caixas de tomate por ano ajuda a identificar meses acima e abaixo dessa média. Isso também ajuda o Sr. Ademir a se prevenir com os aumentos de custos que ocorrem normalmente em determinadas épocas do ano. Ao fazer esse tipo de acompanhamento, o produtor rural começa a reunir condições de gerenciar melhor o seu negócio e maximizar seus lucros.

Importante lembrar que esse controle de custos exemplificado acima é um controle de apenas parte dos custos do produto e reflete os custos diretos de cada caixa de tomate, no caso do exemplo. Ainda falta considerar custos indiretos e despesas, que serão apresentados no próximo tópico.

## 9.1 CUSTOS GERAIS E DESPESAS (DESPESAS E CUSTOS INDIRETOS)

Uma vez que os custos diretos foram considerados no produto, deve-se também incluir os custos indiretos e as despesas. Custos indiretos e despesas são relacionadas a produção ou ao funcionamento da empresa, mas em geral é difícil atribuir esses gastos diretamente a um determinado produto.

Em geral, fazem parte desse grupo gastos como energia elétrica, óleo *diesel*, salários dos funcionários administrativos, segurança, contador, *pro labore*, impostos entre outros. A Tabela 17 apresenta a classificação desses gastos.

**Tabela 17** – Exemplo da classificação de alguns custos indiretos e despesas.

Descrição	Tipo	Fixo/variável
Energia elétrica	Custo indireto	Custo fixo
Óleo <i>diesel</i>	Custo indireto	Custo fixo
Manutenção	Custo indireto	Custo fixo
Impostos	Despesa	Despesa variável
Salários administração	Despesa	Despesa fixa
<i>Pro labore</i>	Despesa	Despesa fixa
Contabilidade	Despesa	Despesa fixa
Despesas de comercialização	Despesa	Despesa fixa
Comissão de vendas	Despesa	Despesa variável

**Fonte:** Os autores.

Voltemos ao nosso amigo, o Sr. Ademir. Ele possui um controle rigoroso de todos os gastos da empresa, dia a dia e, a partir disso, ele pode conhecer profundamente os custos e despesas do seu negócio.

Os itens exemplificados acima estão anotados no controle do Sr. Ademir conforme a Tabela 18. É a mesma planilha apresentada na Tabela 13, mas agora visualizando itens acima.

**Tabela 18** – Exemplo de controle de gastos diários para o mês de janeiro.

Cód.	Descrição	Fornecedor	Data	Valor (R\$)
1 – Empresa	Energia elétrica	Copel	05.01.2015	567,89
1 – Empresa	Óleo <i>diesel</i>	Posto Bom	05.01.2015	345,67
1 – Empresa	Salários administração	Funcionários Adm.	05.01.2015	4.219,42
2 – Pró-labore	<i>Pro labore</i>	Sócios	05.01.2015	3.000,00
1 – Empresa	Contabilidade	Marion Contabilidade	05.01.2015	800,00
...	...	...	...	...
1 – Empresa	Conserto trator	Oficina Trator Mil	30.01.2015	1.800,00
1 – Empresa	Óleo <i>diesel</i>	Posto Bom	30.01.2015	245,50
1 – Empresa	Impostos	Receita Federal	31.01.2015	3.759,78
<b>Final do mês de janeiro</b> -----				

**Fonte:** Os autores.

Mas e agora, como o Sr. Ademir pode considerar esses gastos nos custos dos seus produtos?

O primeiro ponto é lembrar que se deve ter um resumo, conta por conta dos gastos mensais, como mostrado na Tabela 12. A Tabela 19 apresentará um novo exemplo desse resumo, agora para os gastos acima.

**Tabela 19** – Exemplo de resumo mensal de gastos.

Descrição	Jan	Fev	Mar	...	Nov	Dez	Total ano
Energia elétrica	567,89	681,46	477,02	...	749,61	318,02	6.814,68
Óleo <i>diesel</i>	591,17	709,40	496,58	...	780,34	331,06	7.094,04
Manutenção	1.800,00	900,00	2.500,00	...	500,00	700,00	12.440,00
Salários administração	4.219,42	4.263,30	5.184,31	...	6.289,63	8.122,88	82.633,04
<i>Pro labore</i>	3.000,00	3.000,00	4.000,00	...	5.000,00	5.000,00	60.000,00
Contabilidade	800,00	800,00	800,00	...	800,00	800,00	9.600,00
Impostos	3.759,78	4.511,73	3.158,21	...	4.962,91	2.105,48	45.117,36
<b>Total geral mês</b>	<b>14.738,26</b>	<b>14.865,89</b>	<b>16.616,12</b>	<b>...</b>	<b>19.082,49</b>	<b>17.377,44</b>	<b>223.699,12</b>

**Fonte:** Os autores.

De posse dessa informação, já é possível atribuir um valor de custo desses itens ao produto. A ideia básica é fazer um rateio dos custos indiretos ao produto, proporcionalmente a área que ocupa na propriedade. Existem diversos critérios para fazer esse rateio. E ele vai depender do tipo de custo que será rateado. Em geral, para esse tipo de negócio, fazer o rateio pela área utilizada na produção é um bom critério.

Vamos imaginar que o Sr. Ademir cultiva dois produtos, tomate e cebola. A área utilizada para o tomate é de 15 hectares, a de cebola 5 hectares. Então ele possui 20 hectares de terra produtiva. Desses 20 hectares, 15 são tomate, então:

$$\text{Proporção do custo} = \frac{\text{Área utilizada pelo produto}}{\text{Área total de produção}} = \frac{15 \text{ hectares}}{20 \text{ hectares}} = 75\%$$

Sabendo disso, o Sr. Ademir pode apropriar 75% dos custos indiretos à produção de tomates. Como já sabemos, a produção mensal em caixa, conforme Tabela 12, agora fica fácil obtermos esses custos para cada caixa de tomate. A Tabela 20 apresenta esses resultados.

**Tabela 20** – Rateio dos custos indiretos para os dados mensais.

Descrição	Jan			...	Total ano		
	Valor total	Rateio pela área (75%)	R\$/caixa		Valor Total	Rateio pela área (75%)	R\$/caixa
Energia elétrica	567,89	425,92	0,05	...	6.814,68	5.111,01	0,08
Óleo <i>diesel</i>	591,17	443,38	0,05	...	7.094,04	5.320,53	0,08
Manutenção	1.800,00	1.350,00	0,14	...	25.862,00	19.396,50	0,31
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
	...	...	...	...	...	...	...
<b>Total geral mês</b>	<b>8.938,26</b>	<b>6.703,70</b>	<b>0,71</b>	...	<b>107.259,12</b>	<b>80.444,34</b>	<b>1,28</b>

**Fonte:** Os autores.

Agora, só falta considerar as despesas. Muito bem, as despesas não são um item de custo, pois é difícil atribuir o quanto uma despesa é utilizada para cada produto. Talvez uma ou outra despesa seja possível ter esse controle, mas em geral é bastante complicado.

Então, a melhor coisa a fazer nesta etapa é deixar as despesas de lado. Elas serão consideradas para calcular o lucro do negócio e também na análise de custo-volume-lucro, que serão vistos mais à frente.

Agora que você já sabe como considerar os custos indiretos e as despesas, já começa a ter alguma ideia de como tratar dos custos dos seus produtos.

## 9.2 CUSTO DA INFRAESTRUTURA (INVESTIMENTOS E CUSTO DE OPORTUNIDADE)

Outro ponto que sempre causa muita dúvida é como a infraestrutura impacta nos custos. O primeiro ponto é que também se deve considerar a amortização de investimentos realizados na estrutura de produção. Também existe o custo de oportunidade, pois em vez de produzir, a terra poderia ser arrendada, por exemplo.

Existem diversas formas para que se possa considerar o custo da infraestrutura nos produtos. Algumas maneiras mais sofisticadas outras mais simplificadas. Trataremos aqui de uma maneira simplificada de se considerar os investimentos na infraestrutura e o custo de oportunidade da terra no custo dos produtos.

Para fazer isso, o primeiro passo é ter um controle do investimento realizado na estrutura de produção e também do valor de reposição desses investimentos. A ideia é estimar uma espécie de depreciação mensal da infraestrutura e atribuir esse valor proporcionalmente a quantidade produzida.

É importante ter em mente que esses valores são considerados custos fixos, pois independentemente da quantidade produzida, a ideia é amortizar mensalmente uma parte desse investimento.

No caso do Sr. Ademir, ele deve ter um controle de tudo que investiu no seu negócio. Ele possui as seguintes máquinas, equipamentos e veículos:

- 2 tratores com as respectivas potências: 65 e 100 cv
- 1 caminhão pequeno
- 1 arado de 3 discos e 28 polegadas
- 1 tanque de 2 mil litros
- 1 grade aradora de 16 discos de 28 polegadas
- 2 mil metros de mangueira
- 1 distribuidor de calcário de 5 toneladas
- 1 veículo utilitário
- 1 subsolador de 5 hastes
- 1 grade niveladora de 32 discos
- Estrutura de irrigação (motobomba + canos)
- 1 sulcador de duas linhas
- 9 pulverizadores costais
- 1 plaina
- 30 enxadas
- 1 pulverizador de 2 mil litros
- 12 cavadeiras

É necessário saber o valor investido em cada item e também a vida útil de cada um. Dividindo-se o valor pela vida útil você já tem uma ideia do valor mensal a ser depreciado. É possível separar essa estrutura em tipos conforme abaixo:

- Ferramentas de campo
- Irrigação
- Máquinas e equipamentos
- Veículos

Além disso, a produção de tomates ocupa 15 hectares. O Sr. Ademir sabe que, na sua região, o arrendamento custa em média R\$ 125,00 por hectare por ano. Então, caso fosse arrendar sua terra receberia R\$ 22.500,00 por um ano de arrendamento dos 15 hectares. Esse é o custo de oportunidade da sua terra. Veja detalhes desse exemplo na Tabela 21.

**Tabela 21** – Valor dos investimentos, vida útil e amortização/depreciação mensal.

Descrição	Valor (R\$)	Vida útil (meses)	Valor mês (R\$)
Máquinas e equipamentos	72.000,00	60 meses	1.200,00
Ferramentas de campo	16.200,00	36 meses	450,00
Veículos	120.000,00	96 meses	1.250,00
Estrutura de Irrigação	19.800,00	36 meses	550,00
Custo de oportunidade (arrendamento)	22.500,00	12 meses	1.875,00

**Fonte:** Os autores.

Conhecendo esse valor mensal a amortizar para cada investimento realizado na infraestrutura de produção, o Sr. Ademir agora pode dividir cada valor mensal pela produção do mês e obter um custo unitário em função da quantidade produzida mensalmente para cada item de investimento.

Relembrando a Tabela 15, sabe-se que a produção do Sr. Ademir foi 9.405 caixas de tomate em janeiro. Então, basta dividir o custo mensal da amortização/depreciação de cada item de investimento pela quantidade produzida no mês para termos o custo unitário da amortização/depreciação do investimento.

Seguindo o exemplo acima do Sr. Ademir, o custo unitário da amortização/depreciação dos investimentos e do custo de oportunidade ficaria assim conforme mostrado na Tabela 22.

**Tabela 22** – Custo unitário da amortização/depreciação do investimento e do custo de oportunidade.

Descrição	Jan		Fev		...	Total ano	
	9.405	R\$/caixa	7.524	R\$/caixa		62.700	R\$/caixa
Máquinas e equipamentos	1.200,00	0,13	1.200,00	0,16	...	14.400,00	0,23
Ferramentas de campo	450,00	0,05	450,00	0,06	...	5.400,00	0,09
Veículos	1.250,00	0,13	1.250,00	0,17	...	15.000,00	0,24
Estrutura de Irrigação	550,00	0,06	550,00	0,07	...	6.600,00	0,11
Custo de oportunidade (arrendamento)	1.875,00	0,20	1.875,00	0,25	...	22.500,00	0,36

**Fonte:** Os autores.

Agora, o Sr. Ademir já pode atribuir um custo de oportunidade e um custo de amortização do investimento que fez na sua estrutura de produção a cada unidade produzida.

É importante lembrar que todos os custos indiretos devem ser considerados. Isso exige bastante atenção a esse assunto e empenho do proprietário para não deixar nenhum item fora do controle. Nesse caso do Sr. Ademir, apenas alguns itens foram colocados a título de exemplo, mas no mundo real e na sua propriedade produtiva, nada pode ficar de fora desse controle<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Deve-se avaliar cuidadosamente se não há investimentos em ativos não necessários e descartá-los.

### 9.3 PERDAS E DESPERDÍCIO

As perdas e o desperdício são um entrave para qualquer negócio. O produtor cultivou a planta, tratou, adubou, cuidou, colheu, preparou e perdeu. As perdas ou desperdícios em geral carregam todo o custo de produção de uma empresa.

As perdas que ocorrem da produção, que em geral levam a uma quantidade menor de colheita, são controladas automaticamente quando se faz o controle da produtividade e o acompanhamento da quantidade produzida.

Em nosso exemplo, o Sr. Ademir acompanha a quantidade de caixa que são colhidas em cada canteiro e em cada hectare e assim e controla a produtividade de sua área. Ao final, se tem a quantidade total de produtos e sobre essa quantidade é que os custos são calculados. Caso a produtividade melhore, os custos unitários diminuirão.

Porém, existem perdas que ocorrem após o produto ser colhido. São perdas no armazenamento, transporte, devoluções pelo cliente, enfim, de diversas formas.

É importante acompanhar esse índice de perdas para fazer uma compensação no custo dos produtos com essas perdas, para que se tenha uma ideia mais exata do custo real sobre a quantidade de produtos efetivamente comercializados.

Suponha que, dentro do total de caixas produzidas pelo Sr. Ademir, existe uma perda de 5%. Em geral essa perda ocorre no transporte e armazenagem. São caixas de tomates que acabam estragando antes de serem entregues nos clientes. Então, a produção real, incluindo as perdas, fica mostrada na Tabela 23.

**Tabela 23** – Produção de tomates e perdas.

Descrição	Jan	Fev	Mar	...	Nov	Dez	Total ano
Produção em caixas	9.405	7.524	6.270	...	7.524	9.405	62.700
Perdas em caixas	308	256	567	...	496	479	3.135
Saldo final	9.097	7.268	5.703	...	7.028	8.926	59.565
Perdas em %	3,27%	3,40%	9,04%	...	6,59%	5,09%	5,00%
Aproveitamento %	96,73%	96,60%	90,96%	...	93,41%	94,91%	95,00%

**Fonte:** Os autores.

Tendo o controle de perdas, consegue-se saber o aproveitamento da produção que é exatamente a diferença entre 100% da produção e o percentual de perdas. Por exemplo, em janeiro, houve 3,27% de perdas. Então, 100% menos 3,27% é igual a 96,73% de aproveitamento.

Ao final, essas perdas devem ser consideradas. Para considerar as perdas, basta dividir os itens de custo pelo aproveitamento e aí já temos o custo unitário de cada item incluindo as perdas.

Outra alternativa é considerar a perda no fechamento do custo total que veremos no próximo item.

## 9.4 CUSTO UNITÁRIO TOTAL

Para que tenhamos o custo unitário total, basta agora somarmos cada item de custo direto e indireto, adicionarmos as perdas e teremos o custo de produção de uma unidade do nosso produto.

O Sr. Ademir fechou seus custos conforme está demonstrado na Tabela 24. Ele relacionou todos os custos que foram apurados separadamente e reuniu em uma única tabela. Assim fica mais fácil fazer uma análise de como cada item se comporta ao longo do ano e ao final do ano já se tem um valor médio unitário, ou seja, para cada caixa de tomate no caso do Sr. Ademir.

Na penúltima linha da Tabela 24, observa-se a inclusão das perdas, tratadas no item anterior. Conforme já comentado, essa é outra maneira de considerar as perdas, ou seja, inserindo um percentual ao total de custos para que depois disso se tenha do custo total final do produto, agora incluindo perdas. Lembre que, para incluir as perdas, basta dividir o subtotal sem as perdas pelo aproveitamento, que é igual a 1 menos as perdas. É apenas uma forma de considerar corretamente o número de unidades perdidas, independentemente das razões que levaram a essa perda. .

Além das perdas, a planilha consolida todos os custos diretos e indiretos, incluindo a amortização dos investimentos. Os itens anteriores tratam de cada um desses itens. Se voltarmos e observarmos os levantamentos de custo feitos pelo Sr. Ademir é fácil perceber que a Tabela 24 nada mais é do que as tabelas 16, 20, 21 e 23 consolidadas em uma só tabela.

Essa consolidação ajuda muito para que se tenha uma visão global dos itens que compõe a produção e onde se deve dar maior atenção quando se pensa em reduzir custos.

Existem duas formas de reduzir custos: diminuindo os gastos ou aumentando a produtividade. Qualquer uma dessas ações, seguindo o método de estimação do custo apresentado anteriormente, será visualizada nessa tabela de custo consolidada.

Vale lembrar que a Tabela 24 contempla apenas itens de custo. A melhor maneira de considerar as despesas e outros gastos não apropriados ao custo do produto será tratar como vimos na análise custo-volume-lucro.

Na coluna do total do ano, da Tabela 24, apresentamos o valor médio que cada item de custo representa do total do custo unitário do produto. Assim, por exemplo, se pode verificar quais os itens mais representativos no custo do produto. Fertilizantes e corretivos, nesse exemplo, representam 24,9% do custo unitário do produto, ou seja, do custo de cada caixa de tomate. Então uma aplicação mais eficiente dos fertilizantes e corretivos, para que sejam mais bem aproveitados poderá trazer grandes resultados na lucratividade do negócio.

Para calcular o custo por caixa, basta dividir os custos totais unitários pela produção em caixas. Exemplo:  $R\$151.599,00/62700 = R\$ 2,42$ .

Para calcular o percentual que cada item do custo representa no total, basta dividirmos o custo do item pelo custo total e multiplicar por 100. Exemplo:  $(R\$151.599,00/R\$608.801,76)*100 = 24,9\%$ .

Então, na propriedade do Sr. Ademir, o custo do inseticida representou 8,1% do custo da caixa de tomate. Veja todos os itens e os valores detalhados na Tabela 24.

**Tabela 24** – Exemplo de consolidação de todos os itens de custo do tomate.

Descrição	Tipo	Janeiro		...	Total ano		
		Valor (R\$)	R\$/caixa		Valor (R\$)	R\$/caixa	%
Fertilizante/corretivo	Custo direto	22.739,85	2,42	...	151.599,00	2,42	24,9%
Adubação foliar	Custo direto	2.213,21	0,24	...	14.754,75	0,24	2,4%
Fungicida/bactericida	Custo direto	9.841,88	1,05	...	65.612,55	1,05	10,8%
Inseticida	Custo direto	7.354,26	0,78	...	49.028,40	0,78	8,1%
Herbicida	Custo direto	219,42	0,02	...	1.462,80	0,02	0,2%
Adjuvante/outros	Custo direto	1.287,77	0,14	...	8.585,10	0,14	1,4%
Meeiros (temporários)	Custo direto	26.071,20	2,77	...	173.808,00	2,77	28,5%
Permanentes	Custo direto	3.645,00	0,39	...	24.300,00	0,39	4,0%
Sementes	Custo direto	2.160,26	0,23	...	25.923,15	0,83	4,3%
Energia elétrica (valor rateado)	Custo indireto	425,92	0,06	...	5.111,01	0,08	0,8%
Óleo <i>diesel</i> (valor rateado)	Custo indireto	443,38	0,06	...	5.320,53	0,08	0,9%
Manutenção (valor rateado)	Custo indireto	1.350,00	0,19	...	19.396,50	0,31	3,2%
Máquinas e equipamentos	Amortização investimento	1.200,00	0,13	...	14.400,00	0,23	2,4%
Ferramentas de campo	Amortização investimento	450,00	0,05	...	5.400,00	0,09	0,9%
Veículos	Amortização investimento	1.250,00	0,13	...	15.000,00	0,24	2,5%
Estrutura de Irrigação	Amortização investimento	550,00	0,06	...	6.600,00	0,11	1,1%
Custo de oportunidade (arrendamento)	Amortização investimento	1.875,00	0,20	...	22.500,00	0,36	3,7%
Produção em caixas		9.405		...	62.700		-
<b>Sub Total do custo do produto</b>		<b>83.816,91</b>	<b>8,91</b>	<b>...</b>	<b>608.801,76</b>	<b>9,71</b>	<b>100%</b>
Perdas (1-aproveitamento)		3,27%		...	5,00%		
<b>Custo total do produto</b>		<b>86.557,72</b>	<b>9,20</b>	<b>...</b>	<b>639.241,85</b>	<b>10,20</b>	

Fonte: Os autores.

Outro ponto importante é que esse acompanhamento de custo deve ser feito regularmente todos os meses, para que você realmente possa gerenciar e agir sobre seus custos, aumentando a eficiência do seu negócio. Somente um acompanhamento constante pode lhe ajudar a tomar decisões e, mais ainda, acompanhar o resultado das decisões que você tomou para melhorar o desempenho do seu negócio.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agora que você já chegou ao final, está mais capacitado a organizar sua produção, entendendo melhor como estruturar controles para acompanhar a evolução dos custos da sua empresa e entender melhor como eles se comportam.

Fazendo isso com persistência, em pouco tempo você terá maiores condições de melhorar a gestão do seu negócio e, conseqüentemente, obter maiores lucros que levarão você e sua família a poder desfrutar de uma vida um pouco mais confortável.

Neste material, ensinamos você a separar os gastos familiares dos gastos da empresa e deixamos claro que o produtor rural é proprietário de uma empresa e precisa conhecer suas necessidades orçamentárias.

Apenas conhecendo essas necessidades, você pode saber o quanto precisa produzir. A propriedade deve lhe render dinheiro suficiente para custear suas necessidades pessoais caso contrário, irá quebrar.

Também falamos sobre a classificação dos custos e explicamos o significado de cada termo importante para você gerenciar melhor seus custos.

Utilizando como exemplo uma produção de tomate, ensinamos passo a passo como considerar todos os custos do negócio, desde os insumos, perdas, desperdícios, até as despesas administrativas, incluindo as despesas familiares.

Apresentamos como calcular a margem de contribuição de cada produto e o ponto de equilíbrio da empresa, para você planejar suas vendas e ações comerciais.

Esse é um material em nível inicial, mas que trata de todos os pontos importantes na gestão de custos para os olericultores. Convidamos você a colocar em prática os conhecimentos que trazemos nesse material e com persistência estamos certos de que em pouco tempo você perceberá as grandes vantagens para sua empresa ao empregar as técnicas e conceitos apresentados aqui.





## REFERÊNCIAS

- BONFIM, Amorim; PASSARELLI, João. **Custos e formação de preços**. 4. ed. São Paulo: IOB Thomson, 2006.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- BRUNI, Adriano Leal; FAMA, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços**. São Paulo: Atlas, 2002.
- HORTIFRUTI BRASIL. Piracicaba: CEPEA-ESALQ/USP, ed. 146, jun. 2015.
- LEMES JUNIOR, Antônio Barbosa; PISA, Beatriz Jackiu. **Administrando micro e pequenas empresas**. Rio de Janeiro: Elviesier, 2010.
- LEMES JUNIOR, Antônio Barbosa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo; RIGO, Claudio Miessa. **Fundamentos de finanças empresariais: técnicas e práticas essenciais**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
- MATINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- NASCIMENTO, Jonilton Mendes do. **Custos: planejamento, controle e gestão na economia globalizada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- REZENDE, B. L. A. et al. **Análise econômica de cultivos consorciados de alface americana x rabanete: um estudo de caso**. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 23, n. 3, p. 853-858, jul.-set. 2005.



## **ANEXO 1**

## **Fórmulas**

Custo de produção = sementes + insumos + mão de obra + custos indiretos

$$\text{Custo unitário total} = \frac{\text{Custos total}}{\text{Quantidade produzida}} = \frac{\text{Custos variável total} + \text{custo fixo}}{\text{Quantidade produzida}}$$

Margem de contribuição unitária (MCun) = Preço de venda unitário – Custo variável unitário

$$\text{Custo variável unitário} = \frac{\text{Custos variável total}}{\text{Quantidade produzida}}$$

Margem de contribuição total (MCtotal) = MCun × Quantidade vendida

$$\text{Margem de contribuição percentual (MC\%)} = \frac{\text{Preço de venda unitário} - \text{Custo variável unitário}}{\text{Preço de venda unitário}} \times 100$$

$$\text{Ponto de equilíbrio em quantidade (PEq)} = \frac{\text{Custos fixos totais}}{\text{Margem de contribuição unitário}}$$

$$\text{Ponto de equilíbrio em valor (PE\$)} = \frac{\text{Custos fixos totais}}{\text{Margem de contribuição percentual}}$$

Lucro = Receita total – Custo variável total – Custo fixo

Lucro = Quantidade vendida × MCun – Custo fixo

## **ANEXO 2**

### **Ejercicios**

## Exercício Integrante do Módulo Gestão de Custos

Classifique os gastos abaixo em custos fixos (CF) ou custos variáveis (CV)

Descrição dos gastos	CV	CF
Energia elétrica		
Arrendamento		
Agrotóxicos		
Seguro agrícola		
Impostos sobre vendas		
Despesas com irrigação		
Meeiros		
Correios		
Caixas para embalagem		
Depreciação mensal (máquinas e equipamentos)		
Sacos plásticos para embalagem		
Fretes pagos na compra de materiais		
Honorários do Contador		
ICMS		
ITR		
Juros de empréstimos		
Lanches e refeições família		
Supermercado casa		
Sementes e mudas		
Manutenção de veículos		
Manutenção das instalações		
Material de expediente e limpeza		
Matéria-prima		
Fertilizantes		
Cartões de visita		
Salário do ajudante da produção		
Salário e encargos sociais do pessoal da administração		
Salário e encargos sociais do pessoal da produção		
Salário e encargos sociais do pessoal de separação e embalagem		
Seguro contra incêndios, furtos e etc. da propr. rural		
Serviços de TV por assinatura		
Serviços consultoria		
Telefone		
Internet		
Condomínio		
Troca pneu trator		
Comissão de vendas		
Fretes de entrega		

Classifique em: matéria-prima; insumos; impostos; despesas de pessoal; despesas administrativas; despesas financeiras; despesas comerciais; *pro labore*; custos indiretos de produção.



A large, empty rectangular box with a thin grey border, occupying the central portion of the page, intended for a resolution or answer.



## Exercício Integrante do Módulo Gestão de Custos

Imagine uma pequena produção de três tipos de pimentões: verde, amarelo, vermelho. Elabore o custo variável de cada produto, calcule a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio.

Dados mensais da empresa de venda de produtos selecionados e pré-embalados:

- Preço de venda 500 g pimentão verde: R\$ 1,50 – participação média de 50% nas vendas.
- Preço de venda 500 g pimentão vermelho: R\$ 1,50 – participação média de 30% nas vendas.
- Preço de venda 500 g pimentão amarelo: R\$ 2,00 – participação média de 20% nas vendas.

Os custos abaixo já são pré-calculados em função do produto final.

- Aluguel: R\$ 650,00
- Água: R\$ 67,00
- Energia elétrica: R\$ 112,00
- Material de escritório: R\$ 48,00
- Telefone: R\$ 147,00
- Salário (2 funcionários): R\$ 1.100,00 x 2
- Encargos do pessoal: R\$ 400,00 x 2
- *Pro labore*: R\$ 5.000,00
- Fertilizantes A: R\$ 150,00/t
- Defensivo A: R\$ 350,00/t
- Fertilizantes B: R\$ 380,00/t
- Fertilizantes C: R\$ 215,00/t.
- Defensivo B: R\$ 15,00/t
- Separação e limpeza: R\$ 0,2/kg
- Seleção e embalagem: R\$ 0,3 /kg
- Embalagem 500g: R\$ 0,30/un.
- *Pro labore* complementar: \$ 800,00
- Honorários contador: R\$ 600,00
- Comissão/outros: 5% sobre as vendas
- Outros custos e despesas fixas: R\$ 11.000,00

Item	Pimentão verde		Pimentão amarelo		Pimentão vermelho	
	Quant.	R\$	Quant	R\$	Quant	R\$
Fertilizantes A						
Fertilizantes B						
Fertilizantes C						
Defensivos A						
Separação e limpeza						
Seleção e embalagem						
Embalagem						
<b>Custo total</b>						





A large, empty rectangular box with a thin grey border, occupying the central portion of the page, intended for a resolution or answer.



## **ANEXO 3**

### **Estudo de caso**

## Rabanetes X Alfaces<sup>7</sup>

O Sr. Ademir é um agricultor que produz alface e rabanete. Ele tomou conhecimento sobre uma técnica utilizada para produzir na mesma área alface e rabanete.

O experimento de cultivo consorciado de alface e rabanete, que o sr. Ademir conheceu, explicava detalhadamente o processo e as possíveis sequências de produção. Caso sr. Ademir opte por fazer o plantio consorciado, fará a sementeira no mesmo dia, da alface e do rabanete.

Foram utilizadas as cultivares Tainá para alface americana e Crimson Gigante para o rabanete. As mudas de alface são formadas em bandejas de 288 células e transplantadas quando apresentam-se com quatro folhas definitivas. O rabanete foi semeado diretamente no canteiro, e realizado desbaste único de plantas aos 10 dias após a sementeira, deixando aproximadamente 5 cm entre as plantas. Em monocultivo, o espaçamento entrelinhas do rabanete foi de 0,25 m e nos cultivos consorciados foi semeado na metade do espaçamento da entrelinha da alface.

Para estimar o custo de produção das culturas foi utilizada uma estrutura de custo de produção que leva em consideração os desembolsos efetivamente realizados pelo produtor durante o ciclo produtivo, englobando despesas com mão de obra, reparos e manutenção de máquinas, implementos e benfeitorias específicas, operações de máquinas e implementos, insumos, e ainda o valor da depreciação.

A partir da descrição das operações que refletem a tecnologia de produção, foram determinados o tipo e tempo de uso de máquinas e equipamentos para realizar cada operação, os tipos e quantidades de insumos e a necessidade de mão de obra desde o preparo do solo até a colheita, sendo os valores unitários de cada item calculados da seguinte forma:

- a) custo de mão de obra: o salário de mão de obra foi obtido junto ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais da região, considerando um salário mensal de R\$ 960,00 para mão de obra comum e de R\$ 1.280,00 para o tratorista, para uma carga horária de trabalho de 220 horas mensais. Nesse valor não estão incluídos os encargos sociais assumidos pelo empregador, que equivalem a 45,59% do valor do salário.
- b) custo-hora de máquina e de implementos: no custo horário (ch) de máquinas consideraram os gastos efetuados com combustível, mais um valor estimado para reparos, manutenção, garagem e uma taxa de seguro. Para os implementos considerou-se o consumo de graxa e uma taxa para reparos representados da seguinte forma:  $ch \text{ (Máquina)} = s + g + r + m + c$  e  $ch \text{ (implemento)} = r + gr$ , onde: **s** = seguro (0,75% ao ano, do valor da máquina); **g** = garagem (1% ao ano, do valor da máquina); **r** = reparos (10% ao ano, do valor da máquina ou do implemento); **m** = manutenção; **c** = combustível (considerado para cada operação) e **gr** = graxa. Os gastos médios mensais de manutenção importam em R\$ 2.000,00. O litro de combustível na região custa R\$ 3,10. Um balde de graxa na região custa R\$ 350,00.

7 A elaboração deste estudo de caso foi feita à partir de informações públicas do CEASA, CONAB e REZENDE, B.L.A.; CECÍLIO FILHO, A.B.; CATELAN, F.; MARTINS, M.I.E. **Análise econômica de cultivos consorciados de alface americana x rabanete**: um estudo de caso. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 23, n. 3, p. 853-858, jul.-set. 2005. A elaboração desse estudo de caso é do autor: Adalberto Acir Althaus Junior.

- c) preços de insumos: os preços dos insumos e de todos os itens envolvidos na produção foram obtidos na região, em lojas de produtos agropecuários e referem-se ao mês de fevereiro de 20X1.
- d) depreciação: foi calculada com base no método linear, onde o bem é desvalorizado durante sua vida útil a uma cota constante, conforme a fórmula:  $D = (Vi - Vf)/N$ , onde: **D** = depreciação em R\$/ano; **Vi** = valor inicial (novo); **Vf** = valor residual; **N** = vida útil. Considerou-se um valor residual para o trator igual a 20% do valor do novo, enquanto que para os implementos o valor residual foi considerado igual a zero.
- e) Os valores das máquinas e implementos que serão utilizados estão abaixo :

Máquinas e implementos	
Máquinas	
Valor	R\$ 100.000,00
Consumo de combustível	15 litros/hora
Vida útil em anos	10 anos
Implementos	
Valor	R\$ 32.000,00
Consumo de graxa	0,15 balde/hora
Vida útil em anos	10 anos

Para a estimativa do custo de produção, considerou-se como *limpeza de terreno* apenas a aplicação de herbicida para eliminação de plantas daninhas. Não foram consideradas nesse item as operações de desmatamento, destoca, enleiramento, entre outras, pertinentes a um terreno ainda não cultivado. No presente custo de produção, foi admitido um terreno continuamente cultivado que faz parte de um programa de rotação de culturas. A atividade de *marcação de canteiros* refere-se à marcação do local de plantio para o transplântio das mudas de alface e sementeira do rabanete. Considerou-se na atividade *adubação de plantio* a demanda de mão de obra para a distribuição do esterco de curral e dos fertilizantes químicos antes do encanteiramento. A atividade de formação de mudas constitui-se nas operações de lavagem de bandejas, preparo do substrato (umedecimento, seguido de mistura para homogeneizá-lo) e posterior enchimento das bandejas, para depois realizar a sementeira manual. O sistema de irrigação utilizado foi o de aspersão fixo, caracterizado por conjunto motobomba de 20 cv de potência, sendo os tubos da linha principal de 6 polegadas de diâmetro e os da linha lateral de 4 polegadas, aspersores com haste de 0,50 metro e distanciados entre si de 12 metros na linha e de 12 metros entrelinhas. O sistema de irrigação utilizado não dependia de mudança dos tubos na área cultivada e, portanto, na estimativa de *mão de obra comum* foi considerado somente o tempo requerido para ligar e desligar o sistema, além de alguns reparos.

O sr. Ademir possui em sua propriedade, além dos custos de produção e depreciação das máquinas e equipamentos, uma série de gastos da empresa e de sua família que precisa manter mensalmente.

O sr. Ademir é muito organizado e mantém um controle dos preços médios dos insumos que utiliza na produção.

Além disso, utiliza mão de obra temporária na sua produção e montou uma tabela com as estimativas de horas de operação para colocar em prática as opções de produção que tem entre alface e rabanete, além da produtividade esperada de cada produto, para cada plantio. Ele também sabe que em média consegue um ciclo de produção na área plantada a cada 90 dias.

Todas as informações estão organizadas nas tabelas a seguir.

Considerando que o sr. Ademir utiliza 3 hectares de terra para cultivo, qual a decisão deve tomar? Qual a margem de contribuição de cada alternativa? Qual o ponto de equilíbrio para cada alternativa? Qual seu lucro esperado em cada opção e qual o custo unitário de cada produto em cada opção escolhida?

Despesas médias mensais	R\$
Salário pessoal administrativo	4.500,00
Salário supervisão e ajudantes gerais	7.200,00
Encargos trabalhistas	5.334,03
Material de escritório e limpeza	790,00
Despesas com vendas	5.550,00
Fretes e transporte	9.800,00
Contador	1.800,00
Seguros	400,00
Energia elétrica	1.230,00
Telefone e internet	270,00
TV por assinatura	3.150,00
Colégio/faculdade	2.800,00
Supermercado	2.200,00
<i>Pro-labore</i>	6.000,00

Preços dos insumos na região	R\$
Esterco de curral – tonelada	50,00
Cloreto de potássio – tonelada	380,00
Nitrocálcio – tonelada	530,00
Superfosfato simples – tonelada	360,00
Calcário dolomítico – tonelada	50,00
Substrato – tonelada	50,00
Substrato – tonelada	340,00
Herbicida – litro	8,00
Sementes alface – kg	150,00
Sementes rabanete – kg	70,00
Espalhante adesivo – litro	5,20
Adubo foliar – litro	40,00
Defensivos (media por embalagem)	300,00

Operações de M.O., Máquinas e implementos	Alface			Rabanete			Alface e rabanete			
	H/ha	MOC	MOTr	M+I	MOC	MOTr	M+I	MOC	MOTr	M+I
Limpeza do terreno	n.a.	0,66	0,66	n.a.	0,66	0,66	n.a.	0,66	0,66	0,66
Aração	n.a.	2,07	2,07	n.a.	2,07	2,07	n.a.	2,07	2,07	2,07
Gradeação (2x)	n.a.	1,76	1,76	n.a.	1,76	1,76	n.a.	1,76	1,76	1,76
Distribuição de calcário	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Marcação de canteiros	8,00	n.a.	n.a.	8	n.a.	n.a.	8,00	n.a.	n.a.	n.a.
Encanteiramento	n.a.	4,00	4,00	n.a.	4,00	4,00	n.a.	4,00	4,00	4,00
Adubação de plantio	19,23	n.a.	n.a.	19,23	n.a.	n.a.	19,23	n.a.	n.a.	n.a.
Formação de mudas	31,83	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	31,83	n.a.	n.a.	n.a.
Transplântio	65,10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	65,10	n.a.	n.a.	n.a.
Semeadura direta	n.a.	n.a.	n.a.	23,07	n.a.	n.a.	17,25	n.a.	n.a.	n.a.
Desbaste	n.a.	n.a.	n.a.	157,70	n.a.	n.a.	78,85	n.a.	n.a.	n.a.
Adubação de cobertura – alface	42,69	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	42,69	n.a.	n.a.	n.a.
Adubação de cobertura – rabanete	n.a.	n.a.	n.a.	31,60	n.a.	n.a.	30,00	n.a.	n.a.	n.a.
Irrigação	0,50	n.a.	91,30	0,50	n.a.	78,02	0,50	n.a.	91,30	91,30
Aplicação de defensivos	34,19	n.a.	34,19	22,15	n.a.	22,15	34,19	n.a.	34,19	34,19
Capina manual	80,00	n.a.	n.a.	50,00	n.a.	n.a.	50,00	n.a.	n.a.	n.a.

Insumos	Quantidade/ha	Quantidade/ha	Quantidade/ha
Esterco de curral	8,00 t	8,00 t	8,00 t
Cloreto de potássio	0,28 t	0,22 t	0,40 t
Nitrocálcio	0,65 t	0,55 t	1,10 t
Superfosfato simples	1,00 t	1,00 t	1,00 t
Calcário dolomítico	0,80 t	0,80 t	0,80 t
Substrato	0,63 t	0,00 t	0,63 t
Herbicida	4,00 L	4,00 L	4,00 L
Sementes	0,50 kg	6,00 kg	0,5 + 3,0 kg
Espalhante adesivo	2,00 L	1,00 L	2,00 L
Adubo foliar	1,00 L	1,00 L	1,00 L
Defensivos (todos – média)	3,00 embalagem	1,00 embalagem	3,00 embalagem

\* MOC (mão de obra comum); \*\*MOTr (mão de obra tatorista); \*\*\*M+I (máquinas e implementos); \*\*\*\*n.a. (não se aplica)

Produtividade (Kg/ha. – 90 dias) 0 alface no espaçamento de 0,30 × 0,30 m		
Kg/ha. – 90 dias	Alface	Rabanete
Consórcio plantio conjunto	29.000,00	9.000,00
Monocultivo de alface	25.000,00	–
Monocultivo de rabanete	–	50.000,00
Produtividade (Kg/ha. – 90 dias) 0 alface no espaçamento de 0,40 × 0,30 m		
Kg/ha. – 90 dias	Alface	Rabanete
Consórcio plantio conjunto	27.000,00	8.500,00
Monocultivo de alface	28.000,00	–
Monocultivo de rabanete	–	50.000,00

preços: R\$/kg	
Alface	3,85
Rabanete	1,95











**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL**

Administração Regional do Estado do Paraná

Rua Marechal Deodoro, 450 - 16º andar

Fone: (41) 2106-0401 - Fax: (41) 3323-1779

80010-010 - Curitiba - Paraná

e-mail: [senarpr@senarpr.org.br](mailto:senarpr@senarpr.org.br)

[www.sistemafaep.org.br](http://www.sistemafaep.org.br)



**Facebook**  
Sistema Faep



**Twitter**  
SistemaFAEP



**Youtube**  
Sistema Faep



**Instagram**  
[sistema.faep](http://sistema.faep)



**Linkedin**  
[sistema-faep](http://sistema-faep)



**Flickr**  
SistemaFAEP