

**PECUÁRIA LEITEIRA:
ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO
E DA RENTABILIDADE
NOS ANOS DE 2014 A 2017**



Presidente da República

Michel Temer

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Blairo Maggi

Diretor-Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento

Francisco Marcelo Rodrigues Bezerra

Diretor-Executivo de Gestão de Pessoas

Marcus Luis Hartmann

Diretor-Executivo de Operações e Abastecimento

Fernando José de Pádua Costa Fonseca

Diretor-Executivo Administrativo, Financeiro e de Fiscalização

Waldenor Cezário Mariot

Diretora-Executiva de Política Agrícola e Informações

Cleide Edvirges Santos Laia

**PECUÁRIA LEITEIRA:
ANÁLISE DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO
E DA RENTABILIDADE
NOS ANOS DE 2014 A 2017**

**DIRETORIA DE POLÍTICA AGRÍCOLA E INFORMAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMAÇÕES DO AGRONEGÓCIO**

Organizador: Aroldo Antonio de Oliveira Neto

Copyright © 2018 – Companhia Nacional de Abastecimento – Conab
Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.
Disponível também em: <<http://www.conab.gov.br>>

Compêndio de Estudos da Conab: publicação da Companhia Nacional de Abastecimento cujo objetivo é promover o debate e a circulação de conhecimento nos segmentos da agropecuária, abastecimento e segurança alimentar e nutricional.

Organização: Aroldo Antonio de Oliveira Neto

Colaboradores: Aroldo Antonio de Oliveira Neto, Mariano Cesar Marques, Adriene Alves de Melo, Séfora Silvério, Patrícia Mauricio Campos, Marisete Belloli (SP), Cláudio Lobo (SP), Ivan Donizetti (SP), Elias Tadeu de Oliveira (SP), Roberto Maia (SP), Miriane Fávoro (SP), Cezar Augusto Rubin (SC), Cleverton Tiago Carneiro de Santana.

Editoração: Superintendência de Marketing e Comunicação – Sumac / Gerência de Eventos e Promoção Institucional - Gepin

Revisão ortográfica, projeto gráfico, ilustração e diagramação: Guilherme Rodrigues

Normalização: Thelma Das Graças Fernandes Sousa – CRB-1/1843

Catálogo na publicação: Equipe da Biblioteca Josué de Castro

338.43(81)(05)

C737c Companhia Nacional de Abastecimento.

Compêndio de Estudos Conab / Companhia Nacional de Abastecimento. – v. 1 (2016-).
- Brasília: Conab, 2016-

Irregular

Disponível também em: <http://www.conab.gov.br>

ISSN: 2448-3710

1. Agricultura. 2. Abastecimento. 3. Segurança alimentar. 4. Agronegócio. I. Título

Distribuição:

Companhia Nacional de Abastecimento

SGAS Quadra 901 Bloco A Lote 69, Ed. Conab - 70390-010 – Brasília – DF

(61) 3312-6267

<http://www.conab.gov.br> / suinf@conab.gov.br

RESUMO EXECUTIVO

O Brasil é responsável por cerca de 7% do leite produzido no mundo e é o quinto maior produtor mundial. Minas Gerais é o principal estado produtor, com 27,10% da produção nacional, seguido dos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás, Santa Catarina, São Paulo e Bahia, todos com produção média anual superior a um bilhão de litros.

O presente estudo indica que a captação de leite é menor entre abril e junho, porém praticamente constante durante todo o ano. O produtor, ao tomar a decisão de captar, conhece os impactos do escoamento, do mercado, os custos de produção e o comportamento dos preços do leite e insumos utilizados no processo produtivo. O manejo de animais em lactação e o número de vacas são fatores que refletem a sua especialização e o esforço em alcançar escala de produção. Em média, 41% das vacas estão em lactação, sendo que o estado de Goiás e a Região Sul apresentam as maiores médias, com aproximadamente 50% de vacas em lactação.

Ao se comparar a participação dos principais itens dos custos operacionais, sobressaem os gastos com mão de obra, silagem, concentrados e transporte do leite. Mão de obra e concentrados representam, em média, quase 40% dos custos operacionais.

Ao se observar o comportamento dos preços recebidos pelos produtores, no período analisado, o predomínio de preços acima do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), medido em números-índices, indica que houve mais perdas do que ganhos reais. Em geral, os produtores do Rio Grande do Norte, de Minas Gerais e de São Paulo recebem preços melhores do que os das demais Unidades da Federação, em função de condições de oferta e consumo. Observa-se que os menores preços recebidos foram dos produtores de Rondônia.

A receita bruta foi suficiente para cobrir as despesas com custeio em todo o período analisado apenas em São Miguel do Oeste (SC), Ijuí (RS) e Patos de Minas (MG). Em Unaí (MG), não foi possível cobrir as despesas de custeio com a receita bruta oriunda da comercialização do leite. Nos demais municípios, as despesas de custeio não foram cobertas pelo menos uma vez no período analisado. Ao se considerar o custo variável, a receita bruta não foi suficiente durante todo o período analisado, além de em Unaí (MG), nos municípios de Pau dos Ferros (RN), Morada Nova (CE), Teotônia (RS), Passo Fundo (RS) e Mococa (SP). O custo operacional apenas foi coberto em Ijuí (RS), no período de 2014 a 2016, e em São Miguel do Oeste (SC), em 2016.

Os indicadores estão próximos ou superiores ao ponto de equilíbrio. Tal situação demonstra necessidade de análise crítica a respeito do pacote tecnológico e do processo de comercialização do leite.

Registra-se que a análise de rentabilidade tem como foco somente a produção de leite. Há ainda a necessidade de aprofundamento técnico por meio de estudos específicos.

SUMÁRIO

Introdução	7
Situando o Brasil no mundo	8
A produção de leite no Brasil	10
Calendário de captação de leite	13
Custos de produção	14
Rondônia	15
Rio Grande do Norte	16
Ceará	18
Goiás	20
Santa Catarina	22
Rio Grande do Sul	24
São Paulo	30
Minas Gerais	34
Comportamento dos preços recebidos pelos produtores e da captação do leite	43
Rentabilidade do produtor	47
Rondônia	48
Rio Grande do Norte	50
Ceará	51
Goiás	52
Santa Catarina	53
Rio Grande do Sul	54
São Paulo	57
Minas Gerais	59
Conclusão	63
Referências	67

INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira exerce um significativo papel no desenvolvimento econômico nacional de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Acrescentando-se a sua importância nutritiva como alimento, o leite se destaca como um dos produtos mais importantes da agropecuária brasileira.

A produção mundial apresenta média anual de crescimento de 1,5%, alcançando uma média de 462,4 milhões de toneladas por ano. A produção brasileira cresce 2,4% ao ano, crescimento superior à média mundial no período em estudo. A evolução da produtividade nos países produtores mostra que o Brasil ainda possui condições de aprimorar o processo produtivo e alcançar melhores patamares de produtividade.

Como as demais atividades agropecuárias, a produção de leite é suscetível a fatores naturais (climáticos e ambientais), de mercado (oferta e demanda), de comércio exterior (com subsídios na origem) e econômicos (como juros, taxa de câmbio, falta de liquidez), exigindo o planejamento do processo produtivo.

O presente trabalho tem como foco a análise de custos e da rentabilidade do leite no período de 2014 a 2017. O estudo tem como base os custos de produção de leite elaborados pela Conab em diversas localidades nos principais estados produtores: Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Goiás, Santa Catarina, São Paulo, Rondônia, Ceará e Rio Grande do Norte. Outra fonte analisada e pesquisada pela Companhia são os preços recebidos pelo produtor.

Neste compêndio, faz-se uma breve contextualização da produção de leite e a performance brasileira no cenário mundial, bem como dos principais estados produtores no Brasil. Os custos de produção, o comportamento dos preços recebidos pelos produtores, a rentabilidade e as conclusões são apresentadas nas últimas sessões.

SITUANDO O BRASIL NO MUNDO

Entre 2008 e 2016, o Brasil foi responsável, em média, por 7% da produção mundial de leite, o que o coloca na quinta posição em termos de volume. Os quatro maiores produtores no período foram União Europeia (30,47%), Estados Unidos (19,6%), Índia (12,8%) e China (7,21%) que, junto com a produção brasileira, somam 76% do total Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda). A Rússia, o sexto colocado em termos de média produzida, foi responsável por 6,5% da produção. Os países mais populosos do mundo (China e Índia) foram responsáveis por cerca de 20% da produção leiteira.

Na Tabela 1 está a evolução da quantidade produzida de leite no mundo.

Tabela 1 - Evolução da produção mundial de leite

1.000 toneladas

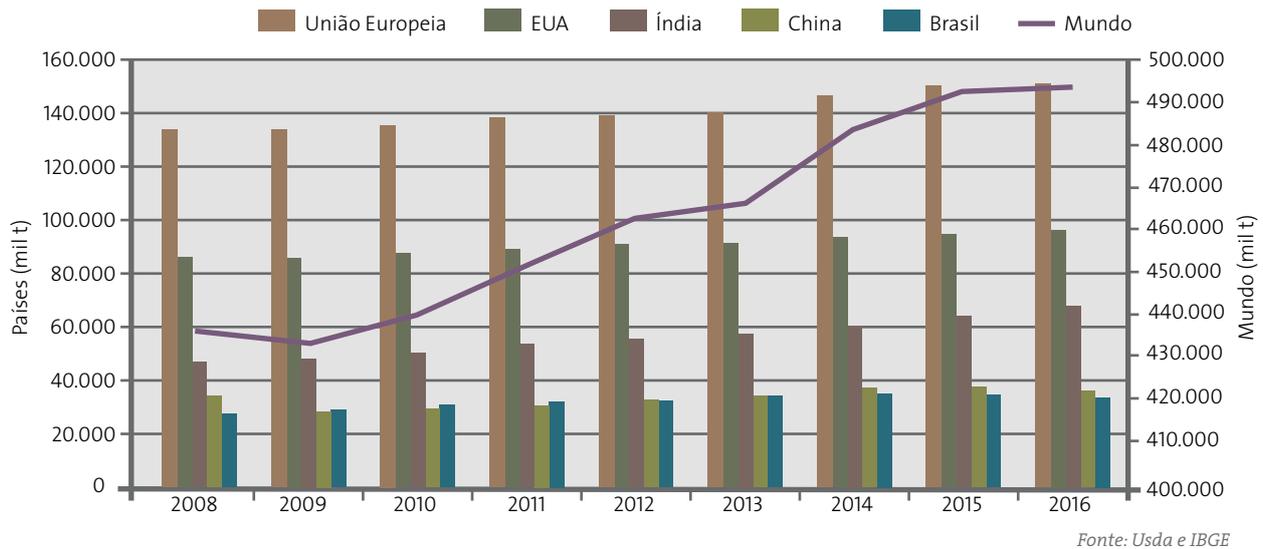
País/ Bloco	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Mundo	436.031	433.025	440.252	452.003	462.848	466.543	484.289	492.989	493.910	462.432
União Europeia	133.848	133.700	135.472	138.220	139.000	140.100	146.500	150.200	151.000	140.893
EUA	86.173	85.821	87.488	89.020	91.010	91.277	93.485	94.619	96.343	90.582
Índia	46.870	48.160	50.300	53.500	55.500	57.500	60.500	64.000	68.000	56.037
China	34.300	28.445	29.300	30.700	32.600	34.300	37.250	37.550	36.020	33.385
Brasil	27.585	29.085	30.715	32.096	32.304	34.255	35.124	34.610	33.625	32.156
Rússia	32.500	32.600	31.847	31.646	31.831	30.529	30.499	30.548	30.510	31.390
Nova Zelândia	15.580	16.983	17.173	18.965	20.567	20.200	21.893	21.587	21.224	19.352
México	10.907	10.866	11.033	11.046	11.274	11.294	11.464	11.736	11.956	11.286
Argentina	10.010	10.350	10.600	11.470	11.679	11.519	11.326	11.552	10.191	10.966
Ucrânia	11.524	11.370	10.977	10.804	11.080	11.189	11.152	10.584	10.375	11.006

Fonte: Usda e IBGE

Os países estão ordenados segundo a média de sua produção no período. Destaca-se a média de quase 141 milhões de toneladas de leite produzidas pela União Europeia. Esse volume se aproxima da soma da produção média indiana, chinesa, brasileira e russa.

De forma a facilitar o entendimento da participação e da evolução da produção mundial, apresenta-se também o Gráfico 1. Observa-se a representatividade dos dois maiores produtores, União Europeia e Estados Unidos, em relação aos cinco principais produtores.

Gráfico 1 - Evolução da produção mundial de leite



A produção mundial aumentou 13,27% no período em estudo, ao se tomar os extremos da série analisada (nove anos). A média anual de crescimento foi de 1,5%. Dentre os países que são os dez maiores produtores da tabela anterior, o que teve maior crescimento foi a Índia, com 45,8% de aumento e um crescimento médio de 5,01% ao ano. Em seguida, a Nova Zelândia, que cresceu 36,23% e obteve crescimento médio anual de 4,03%. O terceiro maior crescimento identificado foi da produção brasileira, que cresceu 21,89%, apresentando crescimento médio de 2,43% ao ano.

A produtividade de leite é estimada em litros por vaca por ano. Essa informação é objeto da Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Evolução da produtividade mundial de leite

Cabeça/ano

País/Bloco	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
Mundo	3.361	3.340	3.399	3.456	3.478	3.455	3.520	3.528	3.512	3.450
Coreia do Sul	10.234	10.144	10.162	9.885	10.100	10.160	10.644	11.010	10.670	10.334
EUA	9.252	9.326	9.590	9.677	9.853	9.896	10.099	10.159	10.328	9.798
Japão	9.260	9.328	9.302	9.284	9.386	9.409	9.488	9.839	9.832	9.459
Canadá	8.404	8.458	8.512	8.545	8.973	8.786	8.835	9.196	9.610	8.813
União Europeia	5.536	5.527	5.749	5.978	6.030	6.041	6.243	6.375	6.400	5.986
Argentina	4.656	4.929	5.048	5.335	5.326	5.485	6.203	6.468	5.925	5.486
Austrália	5.793	5.564	5.844	5.906	5.946	5.645	5.681	5.918	5.613	5.768
Bielorrússia	4.267	4.530	4.584	4.398	4.581	4.371	4.397	4.595	4.722	4.494
Ucrânia	3.722	3.981	4.012	4.106	4.291	4.381	4.445	4.558	4.661	4.240
China	4.000	3.998	4.003	4.029	4.075	4.108	4.435	4.470	4.503	4.180
Nova Zelândia	3.710	3.694	3.669	3.938	4.105	4.036	4.230	4.270	4.249	3.989
Rússia	3.316	3.421	3.595	3.658	3.701	3.700	3.789	3.942	4.217	3.704
México	1.758	1.698	1.703	1.726	1.775	1.793	1.805	1.834	1.854	1.772
Brasil	1.278	1.296	1.340	1.382	1.417	1.492	1.525	1.639	1.709	1.453

Fonte: Usda e IBGE

Na primeira linha da tabela consta a produtividade média mundial, tomada como referência, seguida dos países/blocos em ordem decrescente de produtividade.

No período, a taxa de crescimento da produtividade mundial foi de 4,5%, quase 0,5% ao ano. A maior taxa de crescimento da produtividade foi a do Brasil, com 33,7%. A taxa de crescimento dos dois maiores produtores, União Europeia e Estados Unidos, foi de 15,6 e 11,6%, respectivamente.

Considerando as faixas de produtividade média, nota-se que as produtividades da Coreia do Sul e dos Estados Unidos têm alcançado valores superiores a 10 mil litros por vaca por ano. O Japão e o Canadá também se destacam com a alta produtividade média, cerca de 9,5 e 8,8 mil litros por vaca/ano, respectivamente. O segundo patamar, entre 6 e 5,7 mil litros por vaca/ano, foram ocupados pela União Europeia, Argentina e Austrália. O terceiro patamar, entre 4,5 e 3,7 mil litros por vaca/ano, foram ocupados por Bielorrússia, Ucrânia, China, Nova Zelândia e Rússia. Por último, o México e o Brasil apresentam produtividade média abaixo dos 2 mil litros de leite por vaca por ano.

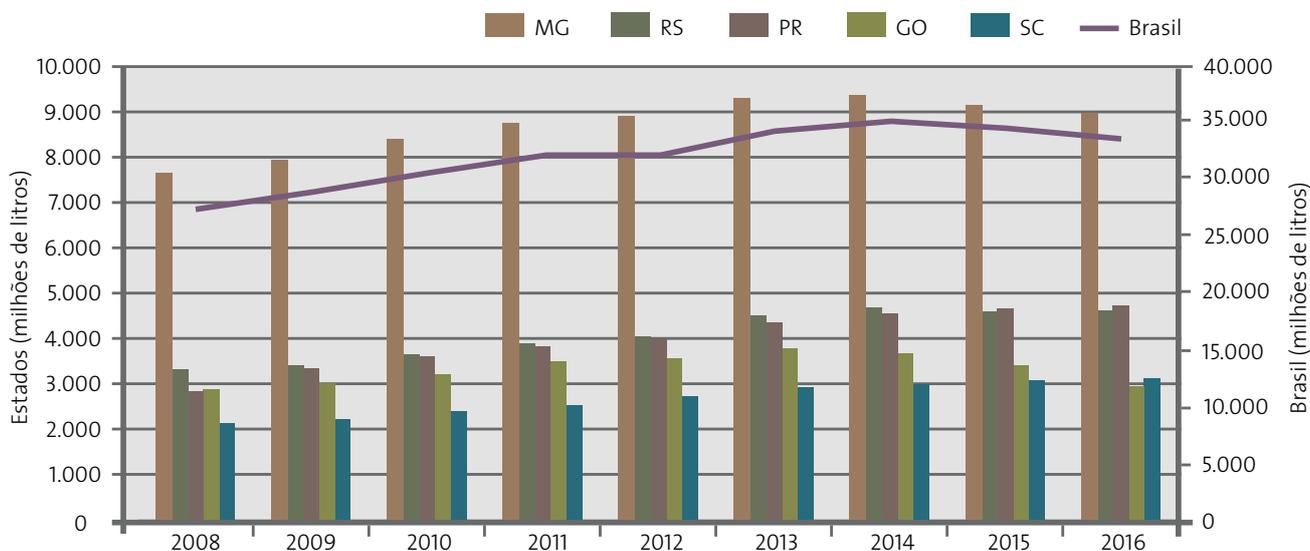
O Brasil ocupa a 14ª posição, com uma produtividade média que equivale a menos da metade da média mundial. Será visto ao longo do estudo que, mesmo considerando a maior produtividade do país (Rio Grande do Sul), a produtividade média ainda está abaixo da média mundial: 2.719 litros por vaca/ano.

Referente ao comércio exterior, o Brasil é, tradicionalmente, importador de lácteos, principalmente de leite em pó. Nos últimos cinco anos (de setembro de 2013 a setembro de 2017), a balança comercial acumulou saldo negativo de US\$ 1,26 bilhões.

A PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL

No Gráfico 2, tem-se a evolução da produção de leite no Brasil e nos principais estados produtores de 2008 até 2016.

Gráfico 2 - Evolução da produção de leite no Brasil e nas principais Unidades da Federação



Fonte: USDA e Conab

Neste gráfico, observa-se o lento crescimento da produção brasileira. O pico ocorreu em 2014, quando ultrapassou 35 bilhões de litros de leite. Nas colunas agrupadas estão plotadas a produção das cinco principais Unidades da Federação produtoras. Observa-se a relevância de Minas Gerais, responsável em média por 27% do total de leite produzido no país. Rio Grande do Sul e Paraná apresentam evoluções da produção bem similares. Nota-se um comportamento de redução da produção em Goiás e um aumento em Santa Catarina.

Na Tabela 3 detalha-se a evolução da produção de leite no Brasil e nas principais Unidades da Federação.

Tabela 3 - Evolução da produção de leite no Brasil e nos principais estados

milhões de litros

UF	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
MG	7.657	7.931	8.388	8.756	8.906	9.309	9.370	9.145	8.971	8.715
RS	3.315	3.400	3.634	3.879	4.049	4.509	4.687	4.600	4.614	4.076
PR	2.828	3.339	3.596	3.816	3.969	4.347	4.541	4.660	4.730	3.981
GO	2.874	3.003	3.194	3.482	3.546	3.777	3.659	3.406	2.933	3.319
SC	2.126	2.218	2.381	2.531	2.718	2.918	2.983	3.060	3.114	2.672
SP	1.589	1.584	1.606	1.601	1.690	1.676	1.736	1.768	1.692	1.660
BA	952	1.182	1.239	1.181	1.079	1.163	1.212	984	858	1.095
RO	723	747	803	707	717	920	941	818	791	796
PE	726	788	877	953	609	562	657	856	839	763
MT	657	681	708	743	722	682	721	734	663	701
Brasil	27.585	29.085	30.715	32.096	32.304	34.255	35.124	34.610	33.625	32.156

Fonte: Conab

Nota: estimativa em janeiro/2018

A média produzida no período está na última coluna. Os estados produtores estão dispostos por volume produzido, em ordem decrescente. Nota-se que a produção mineira é superior ao total produzido pelos estados Rio Grande do Sul e Paraná, que são o segundo e o terceiro maiores produtores de leite no Brasil, conforme visto no Gráfico 2. Os quatro maiores produtores responderam em média por 62,48% da produção brasileira.

A maior taxa de crescimento da produção foi a do Paraná, com 67,3% de aumento durante a série analisada. Santa Catarina apresentou crescimento de 46,5%, e o Rio Grande do Sul, de 39,2%. Dessa forma, a Região Sul teve a maior taxa de crescimento da produção leiteira no Brasil.

Na Tabela 4 é apresentada a evolução do número de vacas ordenhadas no Brasil e nas principais Unidades da Federação, em ordem decrescente de rebanho (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE).

Tabela 4 - Evolução de vacas ordenhadas no Brasil e nos principais estados

1.000 cabeças

UF	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
MG	5.144	5.279	5.447	5.631	5.674	5.851	5.809	5.424	4.974	5.470
GO	2.363	2.441	2.480	2.616	2.693	2.724	2.638	2.519	2.238	2.523
BA	1.796	2.131	2.212	2.104	1.943	2.082	2.069	1.143	880	1.818
PR	1.332	1.489	1.550	1.589	1.616	1.716	1.726	1.641	1.622	1.587
RS	1.419	1.457	1.496	1.530	1.517	1.555	1.544	1.497	1.461	1.497
SP	1.426	1.427	1.488	1.453	1.470	1.390	1.267	1.239	1.157	1.369
SC	900	934	979	1.022	1.078	1.133	1.107	1.111	1.117	1.042
RO	1.012	1.045	1.083	990	858	582	773	667	600	846
PA	951	916	764	795	767	717	743	710	733	789
MA	549	542	574	592	612	620	623	625	592	592
Brasil	21.585	22.435	22.925	23.229	22.804	22.955	23.028	21.111	19.679	22.194

Fonte: IBGE

O rebanho leiteiro de vacas ordenhadas no Brasil teve o seu ponto de máximo em 2011, com 23,2 milhões de cabeças. Nos dois anos seguintes, houve redução do rebanho. Em 2014, houve aumento, atingindo pouco mais de 23 milhões de cabeças. A partir de então, o número de vacas ordenhadas tem diminuído, até atingir o seu ponto de mínimo em 2016, considerando a série analisada, com 19,7 milhões de cabeças.

Considerando os dez estados com maiores rebanhos leiteiros, observa-se que, em média, Minas Gerais possui mais do que o dobro de vacas ordenhadas em comparação a Goiás, que é o segundo estado com maior rebanho de vacas ordenhadas. Os quatro primeiros estados produtores foram responsáveis, em média, por aproximadamente 51% do rebanho. Com menos de um milhão de cabeças, representando cerca de 10% do rebanho, estão Rondônia, Pará e Maranhão.

A produtividade do rebanho, medida em litros por cabeça por ano, figura na Tabela 5, a seguir.

Tabela 5 - Evolução da produtividade do leite no Brasil

litros/cabeça/ano

UF	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Média
RS	2.336	2.334	2.430	2.536	2.670	2.900	3.036	3.073	3.157	2.719
SC	2.362	2.375	2.432	2.478	2.521	2.577	2.694	2.755	2.788	2.553
PR	2.124	2.242	2.319	2.402	2.456	2.534	2.631	2.839	2.916	2.496
DF	2.231	1.722	1.769	1.538	2.117	1.415	1.485	1.577	1.591	1.716
AL	1.497	1.533	1.549	1.538	1.613	1.642	1.887	1.810	1.759	1.647
MG	1.489	1.502	1.540	1.555	1.570	1.591	1.613	1.686	1.803	1.594
PE	1.457	1.391	1.523	1.538	1.412	1.364	1.396	1.726	1.717	1.503
SE	1.307	1.320	1.343	1.392	1.320	1.414	1.466	1.648	1.636	1.427
GO	1.216	1.230	1.288	1.331	1.317	1.387	1.387	1.352	1.311	1.313
SP	1.114	1.110	1.079	1.102	1.150	1.205	1.370	1.427	1.463	1.224
Brasil	1.278	1.296	1.340	1.382	1.417	1.492	1.525	1.639	1.709	1.453

Fonte: IBGE

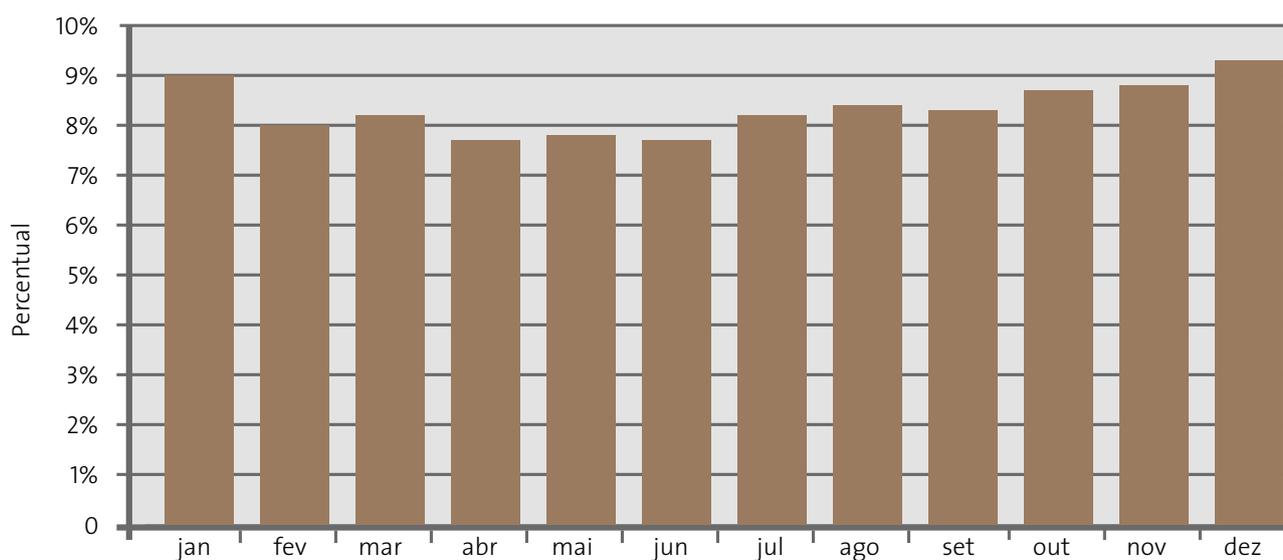
Considerando o período analisado, nota-se aumento da produtividade no Brasil de 33,7%, conforme já citado acima. O único estado que apresentou decréscimo na produtividade ao longo de todo o período analisado foi o Distrito Federal. Os estados que tiveram a maior taxa de crescimento na sua produtividade foram: Paraná, com 37,3%; seguido do Rio Grande do Sul e de São Paulo, com 35,2% e 31,3% de crescimento, respectivamente.

É possível distribuir a produtividade média em três níveis distintos de produtividade. O primeiro destaca as maiores produtividades médias, entre 2.719 e 2.496 litros/cabeça/ano, representado por Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, ou seja, a Região Sul. No segundo, estão os estados com produtividades médias acima da produtividade média nacional, entre 1.716 e 1.503 litros/cabeça/ano. O terceiro patamar é representado pelos estados com produtividade abaixo da produtividade média nacional, 1.453 litros/cabeça/ano, como os estados de Sergipe, Goiás e São Paulo.

CALENDÁRIO DE CAPTAÇÃO DE LEITE

O calendário de referência de captação das Unidades da Federação está no Gráfico 3, a seguir, onde está o percentual de leite captado mensalmente no país (IBGE).

Gráfico 3 - Evolução da captação de leite no Brasil



Fonte: USDA e Conab

Não se observa um comportamento sazonal forte. Pode-se inferir uma espécie de “entressafra”, isto é, uma redução na captação entre abril e junho. Registra-se que estes dados são consolidados considerando a escala Brasil, portanto este padrão não necessariamente reflete a realidade das diferentes Unidades da Federação.

CUSTOS DE PRODUÇÃO

A Conab elabora os custos de produção utilizando metodologia própria, em que se busca conhecer o nível de desenvolvimento tecnológico da produção; proporcionar instrumento de participação dos agentes econômicos na elaboração e acompanhamento de políticas públicas; contribuir com a formulação, a execução e a avaliação de políticas públicas; além de oferecer meios para o planejamento dos negócios e melhoria de gestão aos produtores rurais.

Entende-se que os custos de produção extrapolam o conhecimento do montante que se gasta para produzir determinada cultura. As informações que são coletadas pertencem à realidade modal nas localidades onde são realizados os painéis, inclusive nas áreas de abrangência, o que proporciona a agregação de valor e a geração de conhecimento relevante a respeito da agropecuária.

Na construção dos custos de produção, tem-se a oportunidade de compreender as escolhas do produtor; entender o mercado de máquinas, de implementos agrícolas, de insumos; e conhecer condições de uso do crédito e do processo de comercialização. Além disso, as informações coletadas nos indicam a gestão do produtor.

Nesse contexto, os resultados dos custos de produção podem ser utilizados para: mensurar as condições de concorrência com outros mercados; identificar as diferenças competitivas entre regiões/países; prever o volume de recursos necessários para o financiamento; estimar os insumos e serviços necessários; servir de instrumento de tomada de decisão pelos agentes econômicos; ser referencial para as avaliações por parte do setor agropecuário; e proporcionar condições de dimensionamento da renda e da rentabilidade do setor agropecuário.

A análise constante deste trabalho observa os custos e sua relação com a produtividade associada aos sistemas de produção e com os pacotes tecnológicos observados na elaboração dos custos de produção pela Companhia. O horizonte temporal abrange o período de 2014 a 2017 e compreende Rondônia, Rio Grande do Norte, Ceará, Goiás, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais.

Importante realçar que as análises realizadas tem como foco a produção de leite, sendo listados todos os itens que compõem apenas seus custos. Portanto, a metodologia não considera a inclusão de outras atividades que podem ser desenvolvidas pelo produtor na unidade produtiva, tais como a venda de animais ou produção agrícola.

As tabelas de 6 a 19 terão o mesmo padrão. No topo da tabela, constam os meses em que os preços de insumos foram coletados. Nas linhas seguintes, tem-se o número total de vacas, o total de animais em lactação e a relação percentual entre elas. Quando houver mudança de tecnologia, como é o caso da Tabela 6, estarão listados os números atualizados do total de vacas e de animais em lactação, correspondendo aos respectivos mês/ano apresentados acima.

Ainda nas primeiras linhas, à direita da tabela, apresenta-se o índice de inflação oficial (IPCA) correspondente ao mês da pesquisa de preços, a produção de leite em litros por dia e a evolução do IPCA em números-índice.

As colunas da segunda parte da tabela estão divididas em itens/preços, participação e números-índice. Nas colunas referentes aos preços, têm-se os preços dos itens do custo de produção em reais (R\$). Nas colunas que tratam da participação, constam a participação dos diferentes itens do custo de produção. Nas colunas relativas aos números-índices, tem-se a evolução dos itens em números-índices, de modo que se perceba a evolução percentual destes itens em relação ao período-base. A base é o mês inicial de coleta dos preços e dos gastos, assumindo o valor 100. Isto vale

tanto para o IPCA (na primeira parte da tabela) como para os diversos itens que compõem os custos de produção. Dessa forma, observando o comportamento dos itens de custo em relação à inflação do período, é possível saber se ocorreu ganho ou perda no período analisado. Por exemplo, se em determinado período o IPCA passou de 100 para 120 e o item do custo de produção passou de 100 para 150, isso quer dizer que a inflação deste período foi de 20%, enquanto que os gastos com esse item aumentaram 50%, ou seja, houve aumento real de gastos.

As despesas de custeio da atividade, as despesas financeiras, os gastos com depreciações e os outros custos fixos estão listados nas linhas seguintes.

Segue então a análise detalhada por estado.

RONDÔNIA

A análise se inicia por Ouro Preto do Oeste, em Rondônia, conforme apresentado na Tabela 6. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 37,9 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,682 (2010). O rebanho de bovinos é de 358.450 cabeças, sendo 29.786 de vacas ordenhadas (2016).

Nota-se a mudança de pacote tecnológico. O total de vacas reduziu de 106 para 82, representando queda de 29%. O número de vacas em lactação representou cerca de 33% do total de vacas nos dois primeiros anos. A redução do número de vacas em lactação, de 35 para 25 (queda de 28,6%), levou a uma queda de 32% na captação, passando de 140 para 95 litros por dia. Quando da mudança, houve 8,62% de inflação e queda de quase 3 pontos percentuais nos custos operacionais.

Os itens de maior peso nos custos operacionais são, por ordem da média da participação, a mão de obra (24%), a depreciação (18%), o transporte do leite (10%), a capatazia (10%), o sal mineral (9%) e os medicamentos (5%). Somadas, as participações destes itens são de 76%.

O IPCA foi de 100 em abril de 2014 para 122,86 em março de 2017, isto é, a inflação do período foi de 22,86%. Pode-se observar que o custeio (90,17%), os custos variáveis (90,17%) e o custo operacional (99,69%) tiveram decréscimo real, pois tiveram crescimento menor do que a inflação no período.

Os itens que tiveram crescimento acima da inflação, significando aumento real de custos, foram o sal mineral, reparos de benfeitorias e máquinas, as depreciações e a capatazia. No caso do sal mineral, o aumento ocorreu entre o terceiro e quarto anos, em 50 pontos percentuais. No que se refere aos reparos de benfeitorias, o maior aumento ocorreu entre abril de 2015 e março de 2016, com aumento de quase 60 pontos percentuais. No reparo das máquinas, o aumento de 40 pontos percentuais ocorreu em 2017. Destacam-se as depreciações, dada a importância dos bens para a atividade.

Entre o primeiro e o segundo pacote adotado, houve aumento na participação dos gastos com capatazia, sal mineral e reparos de benfeitorias e de máquinas. Por outro lado, em função da redução da produção, os gastos com medicamentos, hormônios e transporte do leite foram menores. Percebe-se também redução nos gastos com impostos e taxas.

No cômputo geral, a redução da produtividade tem relação com o menor custo operacional.

Tabela 6 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Ouro Preto do Oeste (RO)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	106		82		IPCA				3925	4245	4611	4822
Animais em lactação	35		25		Produção (l/dia)				140	140	95	95
% em lactação	33,02%		30,49%		Números-Índice do IPCA				100,00	108,17	117,49	122,86
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	12163	13238	10032	10682	25,84%	26,59%	20,73%	22,76%	100,00	108,84	82,48	87,82
Serviços especializados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de pastagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	270	300	0	0	0,57%	0,60%	0,00%	0,00%	100,00	111,11	0,00	0,00
Silagem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Concentrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leite para bezerro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sal mineral	4039	3526	4093	6153	8,58%	7,08%	8,46%	13,11%	100,00	87,28	101,32	152,32
Medicamentos	2919	3193	1688	1524	6,20%	6,41%	3,49%	3,25%	100,00	109,38	57,82	52,19
Hormônios	96	192	0	0	0,20%	0,39%	0,00%	0,00%	100,00	200,00	0,00	0,00
Material de ordenha	1140	1140	1140	1380	2,42%	2,29%	2,36%	2,94%	100,00	100,00	100,00	121,05
Transporte do leite	6132	6132	4161	3121	13,02%	12,32%	8,60%	6,65%	100,00	100,00	67,86	50,89
Energia e combustível	1098	1142	1170	1206	2,33%	2,29%	2,42%	2,57%	100,00	104,04	106,56	109,84
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	1367	1348	817	865	2,90%	2,71%	1,69%	1,84%	100,00	98,57	59,73	63,23
Reparos de benfeitorias	2794	3322	5193	3602	5,93%	6,67%	10,73%	7,67%	100,00	118,90	185,84	128,91
Reparos de máquinas	308	334	362	502	0,65%	0,67%	0,75%	1,07%	100,00	108,58	117,61	162,97
Outros gastos de custeio	1200	1200	1200	1200	2,55%	2,41%	2,48%	2,56%	100,00	100,00	100,00	100,00
Despesas administrativas (5% do custeio)	1676	1753	1493	1512	3,56%	3,52%	3,08%	3,22%	100,00	104,60	89,05	90,17
Total das Despesas de custeio (A)	35203	36821	31348	31744	74,77%	73,96%	64,77%	67,64%	100,00	104,60	89,05	90,17
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	528	552	470	476	1,12%	1,11%	0,97%	1,01%	100,00	104,60	89,05	90,17
Total das Despesas Financeiras (B)	528	552	470	476	1,12%	1,11%	0,97%	1,01%	100,00	104,60	89,05	90,17
CUSTO VARIÁVEL (A+B=C)	35731	37373	31.818	32.221	75,90%	75,07%	65,74%	68,65%	100,00	104,60	89,05	90,17
III - DEPRECIACÕES												
1 - Depreciação de benfeitorias/ instalações	4.513	5.020	8.482	5.607	9,59%	10,08%	17,53%	11,95%	100,00	111,23	187,94	124,24
2 - Depreciação de máquinas e implementos	902	961	1.023	1.396	1,92%	1,93%	2,11%	2,98%	100,00	106,57	113,52	154,87
3 - Depreciação de animais de serviço	1.270	1.310	907	1.160	2,70%	2,63%	1,87%	2,47%	100,00	103,15	71,39	91,34
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	242	312	800	800	0,51%	0,63%	1,65%	1,70%	100,00	128,93	330,58	330,58
Total de Depreciações (D)	6.927	7.603	11.212	8.964	14,71%	15,27%	23,17%	19,10%	100,00	109,76	161,87	129,40
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	9,23%	9,50%	10,91%	11,98%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	77	84	90	125	0,16%	0,17%	0,19%	0,27%	100,00	108,58	117,61	162,97
Total de Outros Custos Fixos (E)	4.421	4.812	5.370	5.747	9,39%	9,66%	11,10%	12,25%	100,00	108,84	121,48	130,00
CUSTO FIXO (D+E = F)	11.348	12.414	16.583	14.711	24,10%	24,93%	34,26%	31,35%	100,00	109,40	146,13	129,64
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	47.079	49.788	48.401	46.932	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	105,75	102,81	99,69

Fonte: Conab

RIO GRANDE DO NORTE

A Tabela 7 refere-se ao município de Pau dos Ferros, no Rio Grande do Norte. Segundo o IBGE

(2018), o município tem população de aproximadamente 30,4 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,678 (2010). O rebanho de bovinos é de 8,2 mil cabeças, sendo 3,1 mil de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 7 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Pau dos Ferros (RN)

Itens	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	10			IPCA			4245	4611	4822
Animais em lactação	3			Produção (l/dia)			26	26	26
% em lactação	30,00%			Números-Índice do IPCA			100,00	108,62	113,58
Itens	PREÇOS (EM R\$)			PARTICIPAÇÃO			NÚMEROS-ÍNDICES		
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)									
Mão de obra	2411	2693	2867	14,11%	13,88%	13,84%	100,00	111,68	118,91
Serviços especializados	100	100	100	0,59%	0,52%	0,48%	100,00	100,00	100,00
Manutenção de pastagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de capineira	624	624	624	3,65%	3,22%	3,01%	100,00	100,00	100,00
Manutenção de canavial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silagem	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Concentrados	3882	4477	4797	22,72%	23,08%	23,16%	100,00	115,33	123,57
Leite para bezerro	0	0	0	-	-	-	-	-	-
Sal mineral	81	76	81	0,47%	0,39%	0,39%	100,00	94,41	100,62
Medicamentos	918	995	1009	5,37%	5,13%	4,87%	100,00	108,38	109,90
Hormônios	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de ordenha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte do leite	931	1024	1210	5,45%	5,28%	5,84%	100,00	110,00	130,00
Energia e combustível	71	87	86	0,41%	0,45%	0,42%	100,00	123,60	122,18
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	298	346	389	1,74%	1,78%	1,88%	100,00	115,99	130,72
Reparos de benfeitorias	453	525	564	2,65%	2,71%	2,72%	100,00	115,95	124,65
Reparos de máquinas	156	233	245	0,92%	1,20%	1,18%	100,00	149,19	156,86
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	496	559	599	2,90%	2,88%	2,89%	100,00	112,65	120,65
Total das Despesas de custeio (A)	10420	11739	12572	60,99%	60,51%	60,70%	100,00	112,65	120,65
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)									
1 - Juros	156	176	189	0,91%	0,91%	0,91%	100,00	112,65	120,65
Total das Despesas Financeiras (B)	156	176	189	0,91%	0,91%	0,91%	100,00	112,65	120,65
CUSTO VARIÁVEL (A+B=C)	10.577	11.915	12.761	61,91%	61,41%	61,61%	100,00	112,65	120,65
III - DEPRECIACÕES									
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	807	952	1.018	4,72%	4,91%	4,92%	100,00	117,94	126,15
2 - Depreciação de máquinas e implementos	559	786	821	3,27%	4,05%	3,96%	100,00	140,62	146,82
3 - Depreciação de animais de serviço	375	410	430	2,19%	2,11%	2,08%	100,00	109,33	114,67
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de Depreciações (D)	1.741	2.148	2.269	10,19%	11,07%	10,95%	100,00	123,37	130,31
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS									
1 - Capatazia	4.728	5.280	5.622	27,67%	27,21%	27,14%	100,00	111,68	118,91
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	39	58	61	0,23%	0,30%	0,30%	100,00	149,19	156,86
Total de Outros Custos Fixos (E)	4.767	5.338	5.683	27,90%	27,52%	27,44%	100,00	111,98	119,22
Custo Fixo (D+E = F)	6.508	7.486	7.952	38,09%	38,59%	38,39%	100,00	115,03	122,19
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	17.085	19.401	20.713	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	113,56	121,23

Fonte: Conab

Neste caso, não se observa mudança de pacote tecnológico no período analisado. A relação entre o número de vacas em lactação e o total de vacas é de 30%. Os itens de maior participação média nos custos operacionais foram: capatazia (27%), concentrados (23%), mão de obra (14%), depreciação (11%), transporte do leite (6%) e medicamentos (5%), perfazendo o total de 86%.

A inflação no período foi de 13,58%. Os custos operacionais tiveram variação de 21,23%. Os custos variáveis e as despesas de custeio apresentaram variação de 20,65%. Portanto, houve aumento real de custos. Dentre os itens de custeio da atividade, os que tiveram maior aumento real foram: reparo de máquinas (57%), impostos e taxas (31%), transporte de leite (30%), reparos de benfeitorias (25%), concentrados (24%), energia e combustível (22%) e mão de obra (19%). A capatazia e a mão de obra apresentaram aumentos similares.

Percebe-se que, mesmo com a manutenção do pacote tecnológico, há aumento dos custos operacionais.

CEARÁ

Tem-se agora a informação relativa ao Ceará, que são os custos de produção de Morada Nova, conforme apresentado na Tabela 8. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 61 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,610 (2010). O rebanho de bovinos é de 66,1 mil cabeças, sendo 22.474 de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 8 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Morada Nova (CE)

Itens	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	29			IPCA			4245	4611	4822
Animais em lactação	11			Produção (l/dia)			55	55	55
% em lactação	37,93%			Números-Índice do IPCA			100,00	108,62	113,58
Itens	PREÇOS (EM R\$)			PARTICIPAÇÃO			NÚMEROS-ÍNDICES		
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)									
Mão de obra	5201	5808	6184	16,40%	15,93%	16,06%	100,00	111,68	118,91
Serviços especializados	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de pastagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de capineira	1500	2000	2400	4,73%	5,49%	6,23%	100,00	133,33	160,00
Manutenção de canavial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silagem	6844	6844	6844	21,59%	18,77%	17,78%	100,00	100,00	100,00
Concentrados	5160	7320	7896	16,27%	20,08%	20,51%	100,00	141,86	153,02
Leite para bezerro	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sal mineral	118	130	133	0,37%	0,36%	0,35%	100,00	110,17	112,71
Medicamentos	473	595	643	1,49%	1,63%	1,67%	100,00	125,69	135,83
Hormônios	40	60	68	0,13%	0,16%	0,18%	100,00	150,00	170,00
Material de ordenha	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte do leite	1405	1405	1405	4,43%	3,85%	3,65%	100,00	100,00	100,00
Energia e combustível	975	1290	1357	3,07%	3,54%	3,52%	100,00	132,31	139,18
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	567	570	664	1,79%	1,56%	1,72%	100,00	100,54	117,11
Reparos de benfeitorias	562	637	650	1,77%	1,75%	1,69%	100,00	113,35	115,66
Reparos de máquinas	352	367	338	1,11%	1,01%	0,88%	100,00	104,26	96,04
Outros gastos de custeio	680	680	680	2,14%	1,87%	1,77%	100,00	100,00	100,00
Despesas administrativas (5% do custeio)	716	831	878	2,26%	2,28%	2,28%	100,00	116,04	122,55
Total das Despesas de custeio (A)	24594	28538	30141	77,56%	78,28%	78,29%	100,00	116,04	122,55
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)									
1 - Juros	369	428	452	1,16%	1,17%	1,17%	100,00	116,04	122,55
Total das Despesas Financeiras (B)	369	428	452	1,16%	1,17%	1,17%	100,00	116,04	122,55
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	24.963	28.966	30.593	78,73%	79,45%	79,47%	100,00	116,04	122,55
III - DEPRECIACIONES									
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	857	1.007	1.087	2,70%	2,76%	2,82%	100,00	117,50	126,75
2 - Depreciação de máquinas e implementos	926	966	887	2,92%	2,65%	2,30%	100,00	104,32	95,78
3 - Depreciação de animais de serviço	145	145	225	0,46%	0,40%	0,58%	100,00	100,00	155,17
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de Depreciações (D)	1.929	2.119	2.199	6,08%	5,81%	5,71%	100,00	109,85	114,01
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS									
1 - Capatazia	4.728	5.280	5.622	14,91%	14,48%	14,60%	100,00	111,68	118,91
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	88	92	85	0,28%	0,25%	0,22%	100,00	104,26	96,04
Total de Outros Custos Fixos (E)	4.816	5.372	5.707	15,19%	14,73%	14,82%	100,00	111,54	118,49
Custo Fixo (D+E = F)	6.745	7.491	7.906	21,27%	20,55%	20,53%	100,00	111,06	117,21
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	31.708	36.456	38.498	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	114,98	121,42

Fonte: Conab

O número de vacas em lactação equivale a 38% do total de vacas. Os itens de maior participação média nos custos operacionais foram: Silagem (19%), concentrados (19%), mão de obra (16%), depreciação (6%), manutenção da capineira (5%) e transporte de leite (4%). Estes fatores representam 69% dos custos operacionais.

A inflação foi de 13,58%. Como os custos operacionais, variáveis e as despesas de custeio tiveram variações maiores, tem-se um quadro de aumento real de custos. Os itens que apresentaram maior variação no período foram os hormônios, que aumentaram 70%; seguido pela manutenção de capineira (60%), pelos concentrados (53%), pela energia e combustível (39%) e pelos medicamentos (36%).

Resumindo, os custos operacionais aumentaram, no período analisado, mesmo com a manutenção da produtividade.

GOIÁS

Os dados referentes ao município de Orizona, em Goiás, estão apresentados na Tabela 9. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 15,5 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,715 (2010). O rebanho de bovinos é de 204 mil cabeças, sendo 47,5 mil de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 9 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Orizona (GO)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	55				IPCA				3925	4245	4611	4822
Animais em lactação	23			28	Produção (l/dia)				169	169	169	406
% em lactação	41,82%			50,91%	Números-Índice do IPCA				100,00	108,17	117,49	122,86
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	14.654	15.949	17.811	45.651	20,30%	20,92%	21,86%	23,08%	100,00	108,84	121,55	311,53
Serviços especializados	250	300	400	2.640	0,35%	0,39%	0,49%	1,34%	100,00	120,00	160,00	1056,00
Manutenção de pastagens	780	975	780	15.200	1,08%	1,28%	0,96%	7,69%	100,00	125,00	100,00	1948,72
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	905	582	686	0	1,25%	0,76%	0,84%	0,00%	100,00	64,31	75,78	0,00
Silagem	11.000	12.000	12.000	20.000	15,24%	15,74%	14,73%	10,11%	100,00	109,09	109,09	181,82
Concentrados	12.078	11.987	13.176	55.562	16,73%	15,72%	16,17%	28,10%	100,00	99,24	109,09	460,02
Leite para bezerro	0	0	0	0								
Sal mineral	2.639	2.933	3.382	5.040	3,65%	3,85%	4,15%	2,55%	100,00	111,17	128,16	190,99
Medicamentos	5.478	3.208	2.856	6.337	7,59%	4,21%	3,51%	3,20%	100,00	58,57	52,14	115,68
Hormônios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de ordenha	200	1.800	1.800	200	0,28%	2,36%	2,21%	0,10%	100,00	900,00	900,00	100,00
Transporte do leite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energia e combustível	581	668	816	3.582	0,80%	0,88%	1,00%	1,81%	100,00	114,99	140,59	616,93
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	2.074	2.234	2.234	5.080	2,87%	2,93%	2,74%	2,57%	100,00	107,68	107,68	244,90
Reparos de benfeitorias	2.111	2.464	2.616	3.256	2,92%	3,23%	3,21%	1,65%	100,00	116,71	123,92	154,24
Reparos de máquinas	788	902	812	842	1,09%	1,18%	1,00%	0,43%	100,00	114,35	102,93	106,74
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	2.677	2.800	2.968	8.169	3,71%	3,67%	3,64%	4,13%	100,00	104,60	110,89	305,18
Total das Despesas de custeio (A)	56.215	58.801	62.337	171.558	77,86%	77,12%	76,51%	86,76%	100,00	104,60	110,89	305,18
II - ESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	843	882	935	5.147	1,17%	1,16%	1,15%	2,60%	100,00	104,60	110,89	610,36
Total das Despesas Financeiras (B)	843	882	935	5.147	1,17%	1,16%	1,15%	2,60%	100,00	104,60	110,89	610,36
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	57.058	59.683	63.272	176.705	79,03%	78,27%	77,66%	89,36%	100,00	104,60	110,89	309,69
III - DEPRECIACIONES												
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	3.644	4.348	4.615	5.535	5,05%	5,70%	5,66%	2,80%	100,00	119,32	126,64	151,88
2 - Depreciação de máquinas e implementos	1.774	2.048	1.881	1.828	2,46%	2,69%	2,31%	0,92%	100,00	115,44	106,04	103,04
3 - Depreciação de animais de serviço	470	450	550	550	0,65%	0,59%	0,68%	0,28%	100,00	95,74	117,02	117,02
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	4.712	4.767	5.671	7.300	6,53%	6,25%	6,96%	3,69%	100,00	101,17	120,34	154,91
Total de Depreciações (D)	10.601	11.613	12.717	15.213	14,68%	15,23%	15,61%	7,69%	100,00	109,55	119,97	143,51
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	6,02%	6,20%	6,48%	2,84%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	197	225	203	210	0,27%	0,30%	0,25%	0,11%	100,00	114,35	102,93	106,74
Total de Outros Custos Fixos (E)	4.541	4.953	5.483	5.832	6,29%	6,50%	6,73%	2,95%	100,00	109,08	120,74	128,44
Custo Fixo (D+E = F)	15.142	16.567	18.200	21.045	20,97%	21,73%	22,34%	10,64%	100,00	109,41	120,20	138,99
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	72.200	76.250	81.472	197.750	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	105,61	112,84	273,89

Fonte: Conab

Neste caso, percebe-se a mudança de pacote tecnológico entre 2016 e 2017. Houve o aumento de animais em lactação, que passaram de 23 para 28, o que gerou o aumento no percentual de animais em lactação em relação ao total de vacas, de 41,8% para 50,9%. Outro impacto foi o aumento da captação de leite em 141%, passando de 169 para 406 litros por dia.

A maior participação média no período foi da mão de obra (22%), vindo a seguir concentrados (19%), silagem (14%), depreciação (13%) e medicamentos (5%), perfazendo um total de 73% de participação no custo operacional.

Com uma inflação de 23%, os custos operacionais cresceram 174%; os custos variáveis, 210%; e as despesas de custeio aumentaram 205%. Portanto, houve aumento real de gastos. Observa-se que esta explosão de gastos ocorreu após a mudança de pacote tecnológico levantado no último ano da série. O aumento com serviços especializados, mão de obra, manutenção de pastagens, concentrados, energia e combustível, juros, impostos e taxas, sal mineral e silagem se destacam no impacto dos custos.

O aumento da produtividade em 141%, ocasionado pela alteração do pacote tecnológico, não guarda relação com o aumento das despesas de custeio, dos custos variáveis e operacionais

SANTA CATARINA

Na Tabela 10 são apresentados os dados de São Miguel do Oeste, em Santa Catarina. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 39,7 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,801 (2010). O rebanho de bovinos é de 26.652 cabeças, sendo 5.127 de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 10 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - São Miguel do Oeste (SC)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	35				IPCA				3925	4245	4611	4822
Animais em lactação	16				Produção (l/dia)				288	288	288	288
% em lactação	45,71%				Números-Índice do IPCA				100,00	108,17	117,49	122,86
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	25021	25021	30413	32383	24,57%	23,68%	25,40%	25,49%	100,00	100,00	121,55	129,42
Serviços especializados	180	180	210	234	0,18%	0,17%	0,18%	0,18%	100,00	100,00	116,67	130,00
Manutenção de pastagens	6887	7645	8267	7617	6,76%	7,24%	6,90%	6,00%	100,00	111,00	120,04	110,59
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silagem	2730	2365	2388	2464	2,68%	2,24%	1,99%	1,94%	100,00	86,64	87,50	90,29
Concentrados	21825	22050	25200	26775	21,43%	20,87%	21,05%	21,08%	100,00	101,03	115,46	122,68
Leite para bezerro	1005	1050	1230	1650	0,99%	0,99%	1,03%	1,30%	100,00	104,48	122,39	164,18
Sal mineral	3650	3700	3850	4150	3,58%	3,50%	3,22%	3,27%	100,00	101,37	105,48	113,70
Medicamentos	2959	3302	3109	3411	2,91%	3,13%	2,60%	2,69%	100,00	111,59	105,05	115,27
Hormônios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de ordenha	2576	2792	2550	2797	2,53%	2,64%	2,13%	2,20%	100,00	108,39	99,00	108,58
Transporte do leite	7358	8410	9461	9461	7,22%	7,96%	7,90%	7,45%	100,00	114,29	128,57	128,57
Energia e combustível	1824	1981	2034	2053	1,79%	1,88%	1,70%	1,62%	100,00	108,62	111,51	112,57
Inseminação artificial	225	240	525	585	0,22%	0,23%	0,44%	0,46%	100,00	106,67	233,33	260,00
Impostos e taxas	2029	2174	2513	3190	1,99%	2,06%	2,10%	2,51%	100,00	107,15	123,83	157,19
Reparos de benfeitorias	1011	1128	1279	1395	0,99%	1,07%	1,07%	1,10%	100,00	111,58	126,59	138,03
Reparos de máquinas	624	644	672	729	0,61%	0,61%	0,56%	0,57%	100,00	103,15	107,66	116,71
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	2397	2480	2811	2967	2,35%	2,35%	2,35%	2,34%	100,00	103,48	117,27	123,76
Total das Despesas de custeio (A)	82302	85163	96512	101860	80,81%	80,60%	80,61%	80,19%	100,00	103,48	117,27	123,76
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	2.469	2.555	2.895	3.056	2,42%	2,42%	2,42%	2,41%	100,00	103,48	117,27	123,76
Total das Despesas Financeiras (B)	2.469	2.555	2.895	3.056	2,42%	2,42%	2,42%	2,41%	100,00	103,48	117,27	123,76
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	84.771	87.718	99.408	104.916	83,23%	83,02%	83,03%	82,59%	100,00	103,48	117,27	123,76
III - DEPRECIACÕES												
1 - Depreciação de benfeitorias/ instalações	5.272	5.751	6.723	7.396	5,18%	5,44%	5,62%	5,82%	100,00	109,09	127,54	140,29
2 - Depreciação de máquinas e implementos	4.754	4.909	5.196	5.670	4,67%	4,65%	4,34%	4,46%	100,00	103,27	109,30	119,27
3 - Depreciação de animais de serviço	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	2.241	2.453	2.615	2.877	2,20%	2,32%	2,18%	2,26%	100,00	109,47	116,71	128,40
Total de Depreciações (D)	12.266	13.113	14.535	15.943	12,04%	12,41%	12,14%	12,55%	100,00	106,90	118,49	129,97
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.344	5.280	5.622	4,27%	4,11%	4,41%	4,43%	100,00	100,00	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	468	483	504	547	0,46%	0,46%	0,42%	0,43%	100,00	103,15	107,66	116,71
Total de Outros Custos Fixos (E)	4.812	4.827	5.784	6.169	4,72%	4,57%	4,83%	4,86%	100,00	100,31	120,20	128,18
Custo Fixo (D+E = F)	17.079	17.940	20.319	22.112	16,77%	16,98%	16,97%	17,41%	100,00	105,04	118,97	129,47
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	101.850	105.658	119.727	127.028	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	103,74	117,55	124,72

Fonte: Conab

Sem mudança de pacote tecnológico, a relação entre o total de vacas e de animais em lactação foi de 46%. Os itens de maior participação média foram mão-de-obra (25%), concentrados (21%), depreciação (12%), transporte do leite (8%) e manutenção de pastagens (7%), totalizando 73% de participação.

A inflação de abril de 2014 a março de 2017 foi de 23%. A variação nos custos operacionais foi de 25%, nos custos variáveis e nas despesas de custeio foi de 24%. As despesas foram praticamente mantidas em termos reais.

Entre os itens das despesas de custeio, a inseminação artificial e o leite para bezerro tiveram forte aumento real, 160% e 64%, respectivamente. Porém, não houve impacto tão forte nos custos de produção em função do seu peso reduzido nos custos operacionais (0,34% e 1,08%, respectivamente). Mão de obra, serviços especializados, transporte de leite, impostos e taxas, reparos de benfeitoria, depreciação e capatazia tiveram aumento maior que a inflação no período.

No geral, a relação entre os aumentos nos gastos e a produtividade pode ser explicada pelo aumento dos preços pagos pelo produtor.

RIO GRANDE DO SUL

Os dados referentes a Teotônia, no Rio Grande do Sul, estão na Tabela 11. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 30,8 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,747 (2010). O rebanho de bovinos é de 16.580 cabeças, sendo 7,7 mil de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 11 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Teotônia (RS)

Itens	Mai/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Mai/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Mai/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	27			28	IPCA				3942,55	4245,19	4610,92	4821,69
Animais em lactação	13			16	Produção (l/dia)				124	124	124	256
% em lactação	48,15%			57,14%	Números-Índice do IPCA				100,00	107,68	116,95	122,30
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	10730	11678	13042	27034	21,60%	21,50%	21,95%	18,46%	100,00	108,84	121,55	251,95
Serviços especializados	660	660	660	4800	1,33%	1,22%	1,11%	3,28%	100,00	100,00	100,00	727,27
Manutenção de pastagens	5528	5677	6845	4289	11,13%	10,45%	11,52%	2,93%	100,00	102,70	123,82	77,59
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silagem	1856	2004	2330	2973	3,74%	3,69%	3,92%	2,03%	100,00	107,98	125,59	160,23
Concentrados	7740	8316	8316	32587	15,58%	15,31%	13,99%	22,26%	100,00	107,44	107,44	421,02
Leite para bezerro												
Sal mineral	1474	1474	1928	3244	2,97%	2,71%	3,24%	2,22%	100,00	100,00	130,77	220,04
Medicamentos	394	413	421	993	0,79%	0,76%	0,71%	0,68%	100,00	104,83	106,78	251,79
Hormônios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de ordenha	333	407	444	3800	0,67%	0,75%	0,75%	2,60%	100,00	122,22	133,33	1141,14
Transporte do leite	3155	3606	3606	0	6,35%	6,64%	6,07%	0,00%	100,00	114,29	114,29	0,00
Energia e combustível	1985	2405	2580	960	4,00%	4,43%	4,34%	0,66%	100,00	121,16	129,99	48,37
Inseminação artificial	720	840	960	4500	1,45%	1,55%	1,62%	3,07%	100,00	116,67	133,33	625,00
Impostos e taxas	1071	1185	1220	2878	2,16%	2,18%	2,05%	1,97%	100,00	110,65	113,87	268,65
Reparos de benfeitorias	1743	2205	2520	3706	3,51%	4,06%	4,24%	2,53%	100,00	126,55	144,60	212,67
Reparos de máquinas	672	606	563	4275	1,35%	1,12%	0,95%	2,92%	100,00	90,25	83,71	636,17
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	1903	2074	2272	4802	3,83%	3,82%	3,82%	3,28%	100,00	108,98	119,37	252,33
Total das Despesas de custeio (A)	39964	43551	47706	100841	80,47%	80,19%	80,28%	68,87%	100,00	108,98	119,37	252,33
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	599	653	716	1513	1,21%	1,20%	1,20%	1,03%	100,00	108,98	119,37	252,33
Total das Despesas Financeiras (B)	599	653	716	1513	1,21%	1,20%	1,20%	1,03%	100,00	108,98	119,37	252,33
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	40564	44205	48422	102353	81,67%	81,39%	81,48%	69,90%	100,00	108,98	119,37	252,33
III - DEPRECIAÇÕES												
1 - Depreciação de benfeitorias/ instalações	2970	3656	4117	6170	5,98%	6,73%	6,93%	4,21%	100,00	123,10	138,61	207,72
2 - Depreciação de máquinas e implementos	1417	1295	1145	7031	2,85%	2,38%	1,93%	4,80%	100,00	91,36	80,81	496,09
3 - Depreciação de animais de serviço	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	202	278	320	24516	0,41%	0,51%	0,54%	16,74%	100,00	137,62	158,32	12136,45
Total de Depreciações (D)	4589	5229	5582	37716	9,24%	9,63%	9,39%	25,76%	100,00	113,93	121,63	821,81
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4344	4728	5280	5280	8,75%	8,71%	8,89%	3,61%	100,00	108,84	121,55	121,55
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	168	152	141	1069	0,34%	0,28%	0,24%	0,73%	100,00	90,25	83,71	636,17
Total de Outros Custos Fixos (E)	4512	4880	5421	6349	9,08%	8,98%	9,12%	4,34%	100,00	108,15	120,14	140,71
Custo Fixo (D+E = F)	9101	10109	11003	44065	18,33%	18,61%	18,52%	30,10%	100,00	111,06	120,89	484,16
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	49665	54313	59425	146419	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	109,36	119,65	294,81

Fonte: Conab

A alteração do pacote tecnológico elevou a captação diária de leite em aproximadamente 106%. O aumento do número de vacas em lactação (23%) proporcionou a elevação de 124 litros por dia em março de 2016 para 256 litros por dia.

O aumento da produtividade teve como reflexo a elevação dos custos operacionais em 146,4%, podendo-se destacar os gastos com o custeio, que se elevaram em 111,4%, o aumento dos juros e depreciações.

Em relação às participações dos principais itens dos custos, os gastos com mão de obra têm participação média de 21%, seguido pelos gastos com concentrados (17%), depreciação (13%), manutenção de pastagens (9%) e transporte do leite (5%), perfazendo uma participação média total de 65%.

No período analisado, a variação do IPCA atingiu 22,3%, enquanto os custos operacionais aumentaram 194,8%, e os custos variáveis e as despesas de custeio cresceram 152,3%. Assim, tem-se aumento real nos custos de um modo geral.

Entre os itens do custeio, houve forte aumento real nos gastos com serviços especializados, de 627%, o que praticamente duplicou sua participação nos custos. O mesmo fenômeno ocorreu nos gastos com o concentrado, aumento de 321% e patamar superior na participação nos custos. O mesmo raciocínio se observa no forte aumento com os gastos de material de ordenha, inseminação artificial e reparo de máquinas. O aumento da depreciação também foi significativo.

Cabe observar que, mesmo com o aumento da mão de obra (152%), silagem (60%), sal mineral (120%), medicamentos (152%), reparo de benfeitorias (113%) e juros (152%), esses itens tiveram sua participação reduzida em relação aos custos operacionais.

O aumento da produtividade constatado na alteração do pacote tecnológico de 106% não guarda relação com o aumento das despesas de custeio e dos custos variáveis e operacionais.

Em Ijuí, no Rio Grande do Sul, os dados estão na Tabela 12. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 83,3 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,781 (2010). O rebanho de bovinos é de 24 mil cabeças, sendo 12 mil de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 12 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Ijuí (RS)

Itens	Mai/14	Mai/15	Abr/16	Mar/17	Mai/14	Mai/15	Abr/16	Mar/17	Mai/14	Mai/15	Abr/16	Mar/17
Total de vacas	52			40	IPCA				3863	4215	4611	4822
Animais em lactação	22			18	Produção (l/dia)				353	353	353	248
% em lactação	42,31%			45,00%	Números-Índice do IPCA				100,00	109,12	119,37	124,82
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	6371	6934	7744	26136	14,08%	18,02%	18,47%	21,95%	100,00	108,84	121,55	410,22
Serviços especializados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de pastagens	2364	2364	2364	1554	5,22%	6,14%	5,64%	1,30%	100,00	100,00	100,00	65,71
Manutenção de capineira	250	250	250	-	0,55%	0,65%	0,60%	-	-	-	-	--
Manutenção de canavial	250	250	250	250	0,55%	0,65%	0,60%	0,21%	100,00	100,00	100,00	100,00
Silagem	1271	1321	1384	2849	2,81%	3,43%	3,30%	2,39%	100,00	103,87	108,85	224,10
Concentrados	2831	2831	3119	31385	6,26%	7,36%	7,44%	26,36%	100,00	100,00	110,17	1108,48
Leite para bezerro	0	0	0	1056	0,00%	0,00%	0,00%	0,89%	-	-	-	-
Sal mineral	445	432	559	7207	0,98%	1,12%	1,33%	6,05%	100,00	96,98	125,43	1618,01
Medicamentos	750	750	750	2650	1,66%	1,95%	1,79%	2,23%	100,00	100,00	100,00	353,33
Hormônios	-	-	-	2160	-	-	-	1,81%	-	-	-	-
Material de ordenha	160	224	224	0	0,35%	0,58%	0,53%	0,00%	100,00	140,00	140,00	0,00
Transporte do leite	2008	2141	2409	0	4,44%	5,56%	5,75%	0,00%	100,00	106,67	120,00	0,00
Energia e combustível	362	422	480	480	0,80%	1,10%	1,15%	0,40%	100,00	116,56	132,45	132,45
Inseminação artificial	618	756	900	1800	1,37%	1,96%	2,15%	1,51%	100,00	122,33	145,63	291,26
Impostos e taxas	741	848	860	2386	1,64%	2,20%	2,05%	2,00%	100,00	114,40	116,06	321,90
Reparos de benfeitorias	2606	1998	2320	3267	5,76%	5,19%	5,53%	2,74%	100,00	76,68	89,03	125,37
Reparos de máquinas	551	544	513	1830	1,22%	1,41%	1,22%	1,54%	100,00	98,77	93,06	332,16
Outros gastos de custeio	450	450	450	-	0,99%	1,17%	1,07%	-	100,00	100,00	100,00	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	1101	1126	1229	4250	2,43%	2,93%	2,93%	3,57%	100,00	102,21	111,56	385,89
Total das Despesas de custeio (A)	23131	23642	25805	89260	51,10%	61,44%	61,56%	74,97%	100,00	102,21	111,56	385,89
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	347	355	387	1.339	0,77%	0,92%	0,92%	1,12%	100,00	102,21	111,56	385,89
Total das Despesas Financeiras (B)	347	355	387	1.339	0,77%	0,92%	0,92%	1,12%	100,00	102,21	111,56	385,89
CUSTO VARIÁVEL (A+B=C)	23.478	23.997	26.192	90.599	51,87%	62,36%	62,48%	76,10%	100,00	102,21	111,56	385,89
III - DEPRECIACÕES												
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	12.055	4.175	4.805	7.406	26,63%	10,85%	11,46%	6,22%	100,00	34,63	39,86	61,43
2 - Depreciação de máquinas e implementos	1.421	1.395	1.313	3.236	3,14%	3,63%	3,13%	2,72%	100,00	98,22	92,44	227,80
3 - Depreciação de animais de serviço	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	3.829	4.050	4.199	12.075	8,46%	10,52%	10,02%	10,14%	100,00	105,76	109,66	315,34
Total de Depreciações (D)	17.305	9.620	10.318	22.717	38,23%	25,00%	24,61%	19,08%	100,00	55,59	59,62	131,27
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.280	9,60%	12,29%	12,60%	4,43%	100,00	108,84	121,55	121,55
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	138	136	128	458	0,30%	0,35%	0,31%	0,38%	100,00	98,77	93,06	332,16
Total de Outros Custos Fixos (E)	4.482	4.864	5.408	5.738	9,90%	12,64%	12,90%	4,82%	100,00	108,53	120,67	128,02
Custo Fixo (D+E = F)	21.787	14.484	15.726	28.454	48,13%	37,64%	37,52%	23,90%	100,00	66,48	72,18	130,60
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	45.264	38.481	41.917	119.054	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	85,01	92,61	263,02

Fonte: Conab

Em 2017, houve alteração no pacote tecnológico, que resultou na diminuição de 30% do leite captado, principalmente em razão da redução de 23% do total de vacas e de 18% de animais em lactação. Em que pese tais reduções, os custos operacionais aumentaram em 184% de abril de 2016 a março de 2017, e o IPCA variou em 4,6% no mesmo período.

A participação dos fatores nos custos operacionais pode ser melhor compreendida quando se observa a média antes e após a mudança de pacote tecnológico. O peso da mão de obra passa de 17,9% para 21,9%; dos concentrados passou de 7,0% para 26,4%; e do sal mineral passou de 1,1% para 6,0%. Foram adicionados gastos com hormônios e com leite para bezerro. As despesas com transporte do leite, manutenção de capineira e material de ordenha foram excluídos.

Foi constatada menor participação, na composição dos custos, dos gastos com manutenção de pastagem (de 5,7% para 1,3%), manutenção do canavial (de 0,6% para 0,2%), energia e combustível (de 1,0 para 0,4%) e silagem (de 3,2 para 2,4%). Assim, a participação das despesas de custeio passam de 58% para 75%, refletindo também nos custos variáveis, de 59% para 76%.

No período em questão, a inflação foi de 24,8%. Os custos operacionais aumentaram 163%. Os custos variáveis e as despesas de custeio cresceram 286%. Além do aumento dos custos, houve redução da produção de leite.

A redução da produtividade e o aumento dos custos podem ser explicados pela alteração do pacote tecnológico, mas deve-se registrar que os preços pagos têm relação com os resultados.

Na tabela 13, tem-se os dados referentes a Passo Fundo, no Rio Grande do Sul. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 198,8 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,776 (2010). O rebanho de bovinos é de 11.148 cabeças, sendo 6.610 de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 13 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Passo Fundo (RS)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	57				IPCA				3863	4215	4611	4822
Animais em lactação	30				Produção (l/dia)				465	465	465	465
% em lactação	52,63%				Números-Índice do IPCA				100,00	109,12	119,37	124,82
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	5775	62882	70224	74773	29,94%	32,10%	32,77%	33,00%	100,00	108,84	121,55	129,42
Serviços especializados	1200	1200	1200	1200	0,62%	0,61%	0,56%	0,53%	100,00	100,00	100,00	100,00
Manutenção de pastagens	3316	3196	3671	3430	1,72%	1,63%	1,71%	1,51%	100,00	96,38	110,69	103,41
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silagem	2096	2352	2505	2481	1,09%	1,20%	1,17%	1,09%	100,00	112,18	119,49	118,36
Concentrados	52260	47820	49992	50064	27,08%	24,41%	23,33%	22,09%	100,00	91,50	95,66	95,80
Leite para bezerro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sal mineral	3147	2594	2637	3189	1,63%	1,32%	1,23%	1,41%	100,00	82,43	83,78	101,35
Medicamentos	2607	2689	2743	2428	1,35%	1,37%	1,28%	1,07%	100,00	103,14	105,19	93,13
Hormônios	186	156	156	160	0,10%	0,08%	0,07%	0,07%	100,00	83,87	83,87	85,97
Material de ordenha	1269	973	986	1016	0,66%	0,50%	0,46%	0,45%	100,00	76,70	77,71	80,03
Transporte do leite	11881	11881	13578	15275	6,16%	6,06%	6,34%	6,74%	100,00	100,00	114,29	128,57
Energia e combustível	221	197	287	246	0,11%	0,10%	0,13%	0,11%	100,00	88,89	129,63	111,11
Inseminação artificial	6000	6000	6300	7500	3,11%	3,06%	2,94%	3,31%	100,00	100,00	105,00	125,00
Impostos e taxas	3577	3772	4006	4475	1,85%	1,93%	1,87%	1,97%	100,00	105,46	112,00	125,10
Reparos de benfeitorias	3638	3878	3915	4130	1,89%	1,98%	1,83%	1,82%	100,00	106,59	107,61	113,52
Reparos de máquinas	3097	3277	3279	3722	1,60%	1,67%	1,53%	1,64%	100,00	105,82	105,87	120,17
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	7614	7643	8274	8704	3,95%	3,90%	3,86%	3,84%	100,00	100,39	108,67	114,33
Total das Despesas de custeio (A)	159885	160511	173753	182793	82,86%	81,93%	81,09%	80,67%	100,00	100,39	108,67	114,33
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	4.397	4.414	7.602	8.683	2,28%	2,25%	3,55%	3,83%	100,00	100,39	172,89	197,48
Total das Despesas Financeiras (B)	4.397	4.414	7.602	8.683	2,28%	2,25%	3,55%	3,83%	100,00	100,39	172,89	197,48
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	164.282	164.925	181.354	191.476	85,14%	84,18%	84,64%	84,50%	100,00	100,39	110,39	116,55
III - DEPRECIACIONES												
1 - Depreciação de benfeitorias/ instalações	7.231	7.707	7.779	8.136	3,75%	3,93%	3,63%	3,59%	100,00	106,59	107,58	112,51
2 - Depreciação de máquinas e implementos	6.078	6.578	6.580	7.167	3,15%	3,36%	3,07%	3,16%	100,00	108,22	108,26	117,91
3 - Depreciação de animais de serviço	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total de Depreciações (D)	13.309	14.285	14.359	15.303	6,90%	7,29%	6,70%	6,75%	100,00	107,33	107,89	114,98
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	2,25%	2,41%	2,46%	2,48%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	10.252	11.158	12.461	13.268	5,31%	5,70%	5,82%	5,86%	100,00	108,84	121,55	129,42
3 - Seguro do capital fixo	774	819	820	930	0,40%	0,42%	0,38%	0,41%	100,00	105,82	105,87	120,17
Total de Outros Custos Fixos (E)	15.370	16.705	18.560	19.820	7,97%	8,53%	8,66%	8,75%	100,00	108,69	120,76	128,95
Custo Fixo (D+E = F)	28.679	30.990	32.920	35.123	14,86%	15,82%	15,36%	15,50%	100,00	108,06	114,79	122,47
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	192.961	195.915	214.274	226.599	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	101,53	111,05	117,43

Fonte: Conab

Neste caso, não houve mudança de pacote tecnológico. De um total de 57 vacas, 53% estão em lactação, correspondendo a 30 vacas. Em relação ao total dos custos, a mão de obra tem participação média de 32%; os concentrados, 24%; o transporte de leite, 6%; e a depreciação, 7%, totalizando 69% do custo operacional.

No período em análise, a inflação foi de 24,8%. Os custos operacionais cresceram 17,4%; os custos variáveis, 16,5%; e as despesas de custeio, 14,3%; o que significa queda real de custos. Entre os itens que tiveram aumento real, ou seja, acima do índice da inflação, destacam-se a mão de obra (29,4%), o transporte de leite (28,5%), os juros (97,5%) e a capatazia (29,4%).

Assim, pode-se inferir que há equilíbrio entre os preços pagos e a manutenção da produtividade.

SÃO PAULO

A captação em São Paulo alcançou 2,9 bilhões de litros de leite, empatado com o Paraná em terceiro lugar como os estados com maior captação (IBGE 2018). A captação é maior que a produção pois há importação de outros estados de leite para a produção de produtos lácteos.

A diversidade de raças leiteiras bovinas presentes no estado de São Paulo é vasta, com praticamente todas raças presentes nacionalmente também sendo criadas no estado. Como exemplo, temos: Holandês, Girolando, Gir Leiteiro, Jersey, Guzerá, Pardo-suíço e Simental (IBGE 2018).

Na Tabela 14 estão os dados da evolução do custo de produção de Guaratinguetá, em São Paulo. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 120,4 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,798 (2010). O rebanho de bovinos é de 51.618 cabeças, sendo 14.967 de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 14 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Guaratinguetá (SP)

Itens	Fev/14	Mai/15	Abr/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	95				IPCA				3863	4215	4611	4822
Animais em lactação	35				Produção (l/dia)				385	385	385	385
% em lactação	36,84%				Números-Índice do IPCA				100,00	109,12	119,37	124,82
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	41442	45105	50371	53634	22,36%	23,51%	23,98%	24,23%	100,00	108,84	121,55	129,42
Serviços especializados	375	375	375	375	0,20%	0,20%	0,18%	0,17%	100,00	100,00	100,00	100,00
Manutenção de pastagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	889	869	938	950	0,48%	0,45%	0,45%	0,43%	100,00	97,71	105,49	106,84
Silagem	4014	3525	4171	4715	2,17%	1,84%	1,99%	2,13%	100,00	87,83	103,92	117,46
Concentrados	49104	47321	53172	54293	26,49%	24,67%	25,31%	24,53%	100,00	96,37	108,28	110,57
Leite para bezerro	8339	8492	8492	9180	4,50%	4,43%	4,04%	4,15%	100,00	101,83	101,83	110,09
Sal mineral	4780	5622	6194	6493	2,58%	2,93%	2,95%	2,93%	100,00	117,62	129,59	135,83
Medicamentos	5925	7882	7955	8265	3,20%	4,11%	3,79%	3,73%	100,00	133,03	134,25	139,49
Hormônios	67	70	81	91	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	100,00	105,26	121,05	136,84
Material de ordenha	540	587	615	645	0,29%	0,31%	0,29%	0,29%	100,00	108,65	113,93	119,48
Transporte do leite	5621	7026	7026	7729	3,03%	3,66%	3,34%	3,49%	100,00	125,00	125,00	137,50
Energia e combustível	3864	4368	5880	5544	2,08%	2,28%	2,80%	2,50%	100,00	113,04	152,17	143,48
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	4243	4308	4308	4598	2,29%	2,25%	2,05%	2,08%	100,00	101,52	101,52	108,38
Reparos de benfeitorias	6659	7940	8215	8380	3,59%	4,14%	3,91%	3,79%	100,00	119,24	123,37	125,85
Reparos de máquinas	808	756	773	830	0,44%	0,39%	0,37%	0,37%	100,00	93,61	95,65	102,71
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	6833	7212	7928	8286	3,69%	3,76%	3,77%	3,74%	100,00	105,54	116,02	121,26
Total das Despesas de custeio (A)	143502	151458	166493	174007	77,41%	78,95%	79,25%	78,60%	100,00	105,54	116,02	121,26
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	4.305	4.544	4.995	5.220	2,32%	2,37%	2,38%	2,36%	100,00	105,54	116,02	121,26
Total das Despesas Financeiras (B)	4.305	4.544	4.995	5.220	2,32%	2,37%	2,38%	2,36%	100,00	105,54	116,02	121,26
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	147.807	156.002	171.488	179.227	79,74%	81,32%	81,63%	80,96%	100,00	105,54	116,02	121,26
III - DEPRECIACÕES												
1 - Depreciação de benfeitorias/ instalações	11.877	13.899	14.355	14.635	6,41%	7,25%	6,83%	6,61%	100,00	117,03	120,87	123,22
2 - Depreciação de máquinas e implementos	1.691	1.618	1.660	1.772	0,91%	0,84%	0,79%	0,80%	100,00	95,73	98,19	104,81
3 - Depreciação de animais de serviço	1.100	1.060	1.160	1.335	0,59%	0,55%	0,55%	0,60%	100,00	96,36	105,45	121,36
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	17.711	13.643	15.160	17.747	9,55%	7,11%	7,22%	8,02%	100,00	77,03	85,60	100,20
Total de Depreciações (D)	32.378	30.220	32.335	35.488	17,47%	15,75%	15,39%	16,03%	100,00	93,34	99,87	109,61
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	2,34%	2,46%	2,51%	2,54%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	641	697	779	829	0,35%	0,36%	0,37%	0,37%	100,00	108,84	121,55	129,42
3 - Seguro do capital fixo	202	189	193	207	0,11%	0,10%	0,09%	0,09%	100,00	93,61	95,65	102,71
Total de Outros Custos Fixos (E)	5.187	5.614	6.252	6.659	2,80%	2,93%	2,98%	3,01%	100,00	108,25	120,54	128,38
Custo Fixo (D+E = F)	37.564	35.835	38.587	42.147	20,26%	18,68%	18,37%	19,04%	100,00	95,40	102,72	112,20
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	185.371	191.837	210.075	221.374	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	103,49	113,33	119,42

Fonte: Conab

No período observado, não houve mudança de pacote tecnológico. De um total de 95 vacas, 35 estão em lactação, correspondendo a 37% do total.

Dentre os itens que compõem os custos operacionais, os de maior peso médio são: concentrados, principalmente farelo de milho e de soja, com 25,2%; mão de obra, com 23,5%; depreciação, com 16,2%; leite para bezerro, com 4,3%; e medicamentos, com 3,7%; perfazendo 72,9% do custo total. Observa-se que a maior participação nas depreciações tem origem nos gastos com benfeitorias/instalações e forrageiras.

Para uma inflação de 24,8%, os custos operacionais aumentaram 19,4%, enquanto os custos variáveis e as despesas de custeio cresceram 21,3%. Portanto, houve queda real nas despesas. Cabe observar que mão de obra (29,4%), sal mineral (35,8%), medicamentos (39,5%), hormônios (36,8%), energia e combustível (43,5%), transporte do leite (37,5%), capatazia (29,4%) e reparos com benfeitorias (25,8%) apresentaram aumento real de gastos.

Considerando a manutenção da produtividade, pode-se perceber que os preços pagos têm relação com a situação existente, principalmente no âmbito do custeio.

Passando agora para Mococa, em São Paulo, os dados são apresentados na Tabela 15. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 69 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,762 (2010). O rebanho de bovinos é de 62 mil cabeças, sendo 7,5 mil de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 15 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Mococa (SP)

Itens	Fev/14	Mai/15	Abr/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	93				IPCA				3863	4215	4611	4822
Animais em lactação	40				Produção (l/dia)				570	570	570	570
% em lactação	43,01%				Números-Índice do IPCA				100,00	109,12	119,37	124,82
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	41442	45105	50371	53634	16,38%	17,12%	17,56%	18,10%	100,00	108,84	121,55	129,42
Serviços especializados	1800	2040	2280	2640	0,71%	0,77%	0,79%	0,89%	100,00	113,33	126,67	146,67
Manutenção de pastagens	11700	11820	13800	13800	4,62%	4,49%	4,81%	4,66%	100,00	101,03	117,95	117,95
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	375	420	435	405	0,15%	0,16%	0,15%	0,14%	100,00	112,00	116,00	108,00
Silagem	5322	7262	7860	8351	2,10%	2,76%	2,74%	2,82%	100,00	136,45	147,70	156,92
Concentrados	86777	87508	97743	101309	34,29%	33,21%	34,07%	34,19%	100,00	100,84	112,64	116,75
Leite para bezerro	19950	20900	20900	20900	7,88%	7,93%	7,29%	7,05%	100,00	104,76	104,76	104,76
Sal mineral	5233	5233	6259	6669	2,07%	1,99%	2,18%	2,25%	100,00	100,00	119,61	127,45
Medicamentos	3100	3306	3464	3718	1,23%	1,25%	1,21%	1,26%	100,00	106,64	111,74	119,94
Hormônios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Material de ordenha	437	437	482	527	0,17%	0,17%	0,17%	0,18%	100,00	100,05	110,37	120,71
Transporte do leite	10393	10393	10393	10393	4,11%	3,94%	3,62%	3,51%	100,00	100,00	100,00	100,00
Energia e combustível	3960	4680	5940	5940	1,56%	1,78%	2,07%	2,00%	100,00	118,18	150,00	150,00
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	7420	7659	7659	7659	2,93%	2,91%	2,67%	2,59%	100,00	103,22	103,22	103,22
Reparos de benfeitorias	5685	5689	5689	5689	2,25%	2,16%	1,98%	1,92%	100,00	100,07	100,07	100,07
Reparos de máquinas	3766	3808	3808	3781	1,49%	1,45%	1,33%	1,28%	100,00	101,12	101,12	100,39
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	10368	10813	11854	12271	4,10%	4,10%	4,13%	4,14%	100,00	104,29	114,33	118,35
Total das Despesas de custeio (A)	217727	227072	248938	257686	86,04%	86,19%	86,77%	86,97%	100,00	104,29	114,33	118,35
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	6.532	6.812	7.468	7.731	2,58%	2,59%	2,60%	2,61%	100,00	104,29	114,33	118,35
Total das Despesas Financeiras (B)	6.532	6.812	7.468	7.731	2,58%	2,59%	2,60%	2,61%	100,00	104,29	114,33	118,35
CUSTO VARIÁVEL (A+B=C)	224.259	233.884	256.406	265.417	88,62%	88,77%	89,38%	89,58%	100,00	104,29	114,33	118,35
III - DEPRECIACIONES												
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	10.412	10.412	10.412	10.412	4,11%	3,95%	3,63%	3,51%	100,00	100,00	100,00	100,00
2 - Depreciação de máquinas e implementos	8.901	9.013	9.013	8.975	3,52%	3,42%	3,14%	3,03%	100,00	101,26	101,26	100,83
3 - Depreciação de animais de serviço	500	533	567	567	0,20%	0,20%	0,20%	0,19%	100,00	106,67	113,33	113,33
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	3.057	3.241	3.476	3.514	1,21%	1,23%	1,21%	1,19%	100,00	106,02	113,71	114,95
Total de Depreciações (D)	22.871	23.200	23.468	23.468	9,04%	8,81%	8,18%	7,92%	100,00	101,44	102,61	102,61
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	1,72%	1,79%	1,84%	1,90%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	641	697	779	829	0,25%	0,26%	0,27%	0,28%	100,00	108,84	121,55	129,42
3 - Seguro do capital fixo	941	952	952	945	0,37%	0,36%	0,33%	0,32%	100,00	101,12	101,12	100,39
Total de Outros Custos Fixos (E)	5.926	6.377	7.011	7.396	2,34%	2,42%	2,44%	2,50%	100,00	107,61	118,30	124,81
Custo Fixo (D+E = F)	28.797	29.577	30.479	30.865	11,38%	11,23%	10,62%	10,42%	100,00	102,71	105,84	107,18
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	253.056	263.462	286.885	296.281	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	104,11	113,37	117,08

Fonte: Conab

São 40 animais em lactação, representando 43% do total de vacas. No período em análise, não houve mudança de pacote tecnológico, mantendo a captação em 570 litros por dia.

Dentre os itens que compõem os custos operacionais, os que tiveram gasto médio maior foram: concentrados, principalmente farelo de milho e de soja, com 33,9% de participação; mão de obra, com 17,3%; leite para bezerro, com 7,5%; depreciação, com 8,5%; e transporte do leite, com 3,8%; totalizando 71,0% do custo de produção.

A inflação medida entre fevereiro de 2014 e março de 2017 foi de 24,8%, maior do que as variações dos custos operacionais, variáveis e das despesas de custeio, significando queda real de custos. Note-se que alguns itens das despesas de custeio tiveram aumento real, isto é, os gastos com estes itens foi maior do que a inflação do período. É o caso da mão de obra (29,4%), serviços especializados (46,7%), silagem (56,9%), energia e combustível (50,0%) e sal mineral (27,4%). A capatazia também apresentou crescimento de 29,4%.

Como um dos dois principais componentes dos custos operacionais, a mão de obra encaixou no período estudado devido à escassez de profissionais qualificados. Além de os salários estarem mais elevados, há também o custo para capacitação do profissional com pouca experiência.

O comportamento dos preços pagos pelo produtor, seu reflexo no custeio e nos custos variáveis guarda relação com a manutenção da produtividade e com o ganho em escala

MINAS GERAIS

Na Tabela 16 são apresentados os dados referente a Unaí, em Minas Gerais. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 83,9 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,736 (2010). O rebanho de bovinos é de 350.653 cabeças, sendo 32,1 mil de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 16 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Unai (MG)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	23				IPCA				3925	4245	4611	4822
Animais em lactação	8				Produção (l/dia)				40	40	40	40
% em lactação	34,78%				Números-Índice do IPCA				100,00	108,17	117,49	122,86
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	3475	3782	4224	4498	12,39%	12,26%	12,40%	12,59%	100,00	108,84	121,55	129,42
Serviços especializados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de pastagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de capineira	570	570	570	570	2,03%	1,85%	1,67%	1,60%	100,00	100,00	100,00	100,00
Manutenção de canavial	1144	1347	1472	1590	4,08%	4,37%	4,32%	4,45%	100,00	117,82	128,70	139,03
Silagem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Concentrados	5126	5777	6174	6666	18,27%	18,73%	18,13%	18,66%	100,00	112,69	120,44	130,03
Leite para bezerro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sal mineral	571	659	725	725	2,03%	2,14%	2,13%	2,03%	100,00	115,38	126,92	126,92
Medicamentos	414	430	494	528	1,47%	1,39%	1,45%	1,48%	100,00	103,91	119,45	127,65
Hormônios	1	1	1	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00	100,00	112,68	130,99
Material de ordenha	50	50	50	50	0,18%	0,16%	0,15%	0,14%	100,00	100,00	100,00	100,00
Transporte do leite	730	1168	1314	1168	2,60%	3,79%	3,86%	3,27%	100,00	160,00	180,00	160,00
Energia e combustível	810	960	1110	1200	2,89%	3,11%	3,26%	3,36%	100,00	118,52	137,04	148,15
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	485	521	531	595	1,73%	1,69%	1,56%	1,67%	100,00	107,38	109,46	122,72
Reparos de benfeitorias	1916	1952	2301	2310	6,83%	6,33%	6,76%	6,46%	100,00	101,86	120,08	120,53
Reparos de máquinas	293	258	279	301	1,04%	0,84%	0,82%	0,84%	100,00	88,08	95,20	102,95
Outros gastos de custeio	380	380	380	380	1,35%	1,23%	1,12%	1,06%	100,00	100,00	100,00	100,00
Despesas administrativas (5% do custeio)	798	893	981	1029	2,85%	2,89%	2,88%	2,88%	100,00	111,84	122,92	128,92
Total das Despesas de custeio (A)	16763	18748	20606	21611	59,75%	60,77%	60,50%	60,49%	100,00	111,84	122,92	128,92
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	251	281	309	324	0,90%	0,91%	0,91%	0,91%	100,00	111,84	122,92	128,92
Total das Despesas Financeiras (B)	251	281	309	324	0,90%	0,91%	0,91%	0,91%	100,00	111,84	122,92	128,92
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	17.014	19.029	20.915	21.935	60,64%	61,68%	61,41%	61,40%	100,00	111,84	122,92	128,92
III - DEPRECIACÕES												
1 - Depreciação de benfeitorias/ instalações	3.158	3.244	3.799	3.814	11,25%	10,51%	11,15%	10,68%	100,00	102,73	120,30	120,81
2 - Depreciação de máquinas e implementos	687	580	628	669	2,45%	1,88%	1,84%	1,87%	100,00	84,46	91,46	97,31
3 - Depreciação de animais de serviço	440	600	670	715	1,57%	1,94%	1,97%	2,00%	100,00	136,36	152,27	162,50
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	2.341	2.606	2.698	2.896	8,34%	8,45%	7,92%	8,11%	100,00	111,32	115,24	123,70
Total de Depreciações (D)	6.626	7.030	7.795	8.094	23,62%	22,79%	22,89%	22,66%	100,00	106,10	117,64	122,16
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	15,48%	15,33%	15,50%	15,74%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	73	64	70	75	0,26%	0,21%	0,20%	0,21%	100,00	88,08	95,20	102,95
Total de Outros Custos Fixos (E)	4.417	4.792	5.350	5.697	15,74%	15,53%	15,71%	15,95%	100,00	108,50	121,11	128,98
Custo Fixo (D+E = F)	11.043	11.822	13.144	13.791	39,36%	38,32%	38,59%	38,60%	100,00	107,06	119,03	124,89
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	28.057	30.851	34.059	35.726	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	109,96	121,39	127,33

Fonte: Conab

São 40 litros por dia captados de 8 vacas em lactação durante todo o período analisado, sem alteração do pacote tecnológico. A depreciação tem a maior participação média nos custos (22,9%), seguido por concentrados (18,4%), capatazia (15,5%), mão de obra (12,4%), reparos de benfeitorias (6,6%) e manutenção de canavial (4,3%), totalizando 80,1% do custo total.

A inflação foi de 22,9%, sendo inferior aos custos operacionais (27,3%), variáveis (28,9%) e as despesas de custeio (28,9%). Isso significa que houve aumento de custos reais. O transporte de leite, com aumento de 60,0% no período, a mão de obra e a capatazia (29,4%), a manutenção de canavial (39,0%), os concentrados (30,0%), os hormônios (30,9%), a energia e o combustível (48,1%) se destacam pelas maiores variações acima do IPCA no período.

Com a manutenção da produtividade, pode-se perceber que os preços pagos têm relação com a situação existente, principalmente no âmbito do custeio.

Os dados relativos à Patos de Minas, em Minas Gerais, estão na Tabela 17. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 150,9 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,765 (2010). O rebanho de bovinos é de 234.092 cabeças, sendo 63.286 de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 17 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Patos de Minas (MG)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	33				IPCA				3925	4245	4611	4822
Animais em lactação	14				Produção (l/dia)				140	140	140	140
% em lactação	42,42%				Números-Índice do IPCA				100,00	108,17	117,49	122,86
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	12.163	13.238	14.784	15.742	17,30%	16,75%	15,99%	16,72%	100,00	108,84	121,55	129,42
Serviços especializados	250	250	250	250	0,36%	0,32%	0,27%	0,27%	100,00	100,00	100,00	100,00
Manutenção de pastagens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de capineira	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção de canavial	668	968	1.210	1.123	0,95%	1,22%	1,31%	1,19%	100,00	144,94	181,27	168,24
Silagem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Concentrados	16.019	19.940	25.116	24.787	22,79%	25,24%	27,16%	26,32%	100,00	124,48	156,79	154,73
Leite para bezerro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sal mineral	1.228	1.535	1.765	1.842	1,75%	1,94%	1,91%	1,96%	100,00	125,00	143,75	150,00
Medicamentos	1.106	1.204	1.294	1.233	1,57%	1,52%	1,40%	1,31%	100,00	108,94	117,04	111,50
Hormônios	20	16	16	16	0,03%	0,02%	0,02%	0,02%	100,00	80,00	82,20	80,00
Material de ordenha	564	1.122	1.277	1.337	0,80%	1,42%	1,38%	1,42%	100,00	198,94	226,44	237,07
Transporte do leite	2.555	2.555	3.577	3.577	3,63%	3,23%	3,87%	3,80%	100,00	100,00	140,00	140,00
Energia e combustível	810	960	1.170	1.290	1,15%	1,21%	1,27%	1,37%	100,00	118,52	144,44	159,26
Inseminação artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impostos e taxas	1.662	1.603	1.638	1.852	2,36%	2,03%	1,77%	1,97%	100,00	96,46	98,59	111,41
Reparos de benfeitorias	1.030	1.030	1.356	1.354	1,47%	1,30%	1,47%	1,44%	100,00	100,00	131,65	131,46
Reparos de máquinas	915	957	1.206	1.047	1,30%	1,21%	1,30%	1,11%	100,00	104,52	131,72	114,36
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	1.949	2.269	2.733	2.772	2,77%	2,87%	2,96%	2,94%	100,00	116,38	140,19	142,21
Total das Despesas de custeio (A)	40.939	47.646	57.392	58.221	58,23%	60,30%	62,07%	61,83%	100,00	116,38	140,19	142,21
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	1.228	1.429	1.722	1.747	1,75%	1,81%	1,86%	1,85%	100,00	116,38	140,19	142,21
Total das Despesas Financeiras (B)	1.228	1.429	1.722	1.747	1,75%	1,81%	1,86%	1,85%	100,00	116,38	140,19	142,21
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	42.167	49.076	59.114	59.967	59,98%	62,11%	63,93%	63,69%	100,00	116,38	140,19	142,21
III - DEPRECIACIONES												
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	1.827	1.827	2.385	2.288	2,60%	2,31%	2,58%	2,43%	100,00	100,00	130,58	125,26
2 - Depreciação de máquinas e implementos	1.550	1.640	2.075	1.803	2,20%	2,08%	2,24%	1,92%	100,00	105,83	133,88	116,33
3 - Depreciação de animais de serviço	2.310	2.580	2.880	2.850	3,29%	3,27%	3,11%	3,03%	100,00	111,69	124,68	123,38
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	6.000	6.000	6.000	6.000	8,53%	7,59%	6,49%	6,37%	100,00	100,00	100,00	100,00
Total de Depreciações (D)	11.687	12.047	13.341	12.941	16,62%	15,25%	14,43%	13,74%	100,00	103,08	114,15	110,73
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	16.218	17.651	19.712	20.989	23,07%	22,34%	21,32%	22,29%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Seguro do capital fixo	229	239	301	262	0,33%	0,30%	0,33%	0,28%	100,00	104,52	131,72	114,36
Total de Outros Custos Fixos (E)	16.446	17.890	20.013	21.250	23,39%	22,64%	21,64%	22,57%	100,00	108,78	121,69	129,21
Custo Fixo (D+E = F)	28.133	29.938	33.354	34.192	40,02%	37,89%	36,07%	36,31%	100,00	106,41	118,56	121,54
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	70.300	79.013	92.468	94.159	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	112,39	131,53	133,94

Fonte: Conab

São captados 140 litros por dia de 14 vacas em lactação, isto é, 42% do rebanho. Neste caso, os concentrados têm a maior participação média, com 25,4%; seguidos por capatazia (22,2%), mão de obra (16,7%), depreciação (15,0%) e transporte do leite (3,6%), totalizando 82,9%.

Para uma inflação de 22,9%, os custos operacionais subiram 33,9%, já os custos variáveis e as despesas de custeio, 42,2%. Portanto, tem-se aumento real de custos. Dentre as despesas de custeio, os itens que mais subiram foram: material de ordenha (137,1%), manutenção do canavial (68,2%), concentrado (54,7%), sal mineral (50,0%), energia e combustível (59,3%), juros (42,2%) e transporte do leite (40,0%), com aumento nominal.

No geral, a relação entre os aumentos nos gastos e a produtividade pode ser explicada pelo aumento dos preços pagos pelo produtor.

O custo de produção em Ibiá, Minas Gerais, está apresentado na Tabela 18. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 25,5 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,718 (2010). O rebanho de bovinos é de 123.807 cabeças, sendo 65.650 de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 18 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Ibiá (MG)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	132				IPCA				3863	4215	4611	4822
Animais em lactação	50				Produção (l/dia)				500	500	500	500
% em lactação	37,88%				Números-Índice do IPCA				100,00	109,12	119,37	124,82
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	26064	28368	31680	33732	10,69%	11,18%	11,38%	11,46%	100,00	108,84	121,55	129,42
Serviços especializados	1448	1576	1760	1874	0,59%	0,62%	0,63%	0,64%	100,00	108,84	121,55	129,42
Manutenção de pastagens	14151	15042	17187	15669	5,81%	5,93%	6,17%	5,33%	100,00	106,30	121,45	110,73
Manutenção de capineira												
Manutenção de canavial												
Silagem	27000	28000	30000	35000	11,08%	11,03%	10,78%	11,90%	100,00	103,70	111,11	129,63
Concentrados	65768	66179	72954	74506	26,98%	26,08%	26,21%	25,32%	100,00	100,62	110,93	113,28
Leite para bezerro	21263	21263	21263	23288	8,72%	8,38%	7,64%	7,92%	100,00	100,00	100,00	109,52
Sal mineral	5056	5285	5785	6844	2,07%	2,08%	2,08%	2,33%	100,00	104,52	114,41	135,36
Medicamentos	3413	3639	3779	3893	1,40%	1,43%	1,36%	1,32%	100,00	106,60	110,72	114,05
Hormônios												
Material de ordenha	1608	1659	1659	1643	0,66%	0,65%	0,60%	0,56%	100,00	103,20	103,20	102,20
Transporte do leite												
Energia e combustível	6060	6515	8467	10104	2,49%	2,57%	3,04%	3,43%	100,00	107,50	139,71	166,73
Inseminação artificial	2220	2220	2220	2220	0,91%	0,87%	0,80%	0,75%	100,00	100,00	100,00	100,00
Impostos e taxas	6241	6472	6503	6732	2,56%	2,55%	2,34%	2,29%	100,00	103,70	104,20	107,86
Reparos de benfeitorias	7356	7760	7883	7886	3,02%	3,06%	2,83%	2,68%	100,00	105,49	107,15	107,20
Reparos de máquinas	3084	3260	3260	3315	1,27%	1,28%	1,17%	1,13%	100,00	105,71	105,71	107,48
Outros gastos de custeio												
Despesas administrativas (5% do custeio)	5722	5917	6432	6801	2,35%	2,33%	2,31%	2,31%	100,00	103,41	112,41	118,86
Total das Despesas de custeio (A)	196455	203155	220831	233506	80,60%	80,06%	79,33%	79,36%	100,00	103,41	112,41	118,86
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	5.403	5.587	9.661	11.092	2,22%	2,20%	3,47%	3,77%	100,00	103,41	178,83	205,30
Total das Despesas Financeiras (B)	5.403	5.587	9.661	11.092	2,22%	2,20%	3,47%	3,77%	100,00	103,41	178,83	205,30
CUSTO VARIÁVEL (A+B = C)	201.857	208.741	230.493	244.597	82,81%	82,27%	82,80%	83,13%	100,00	103,41	114,19	121,17
III - DEPRECIACIONES												
1 - Depreciação de benfeitorias/ instalações	12.698	13.467	13.725	13.752	5,21%	5,31%	4,93%	4,67%	100,00	106,06	108,09	108,30
2 - Depreciação de máquinas e implementos	6.699	6.994	6.994	7.105	2,75%	2,76%	2,51%	2,41%	100,00	104,40	104,40	106,05
3 - Depreciação de animais de serviço	692	817	817	833	0,28%	0,32%	0,29%	0,28%	100,00	118,07	118,07	120,48
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	1.311	1.439	1.547	1.578	0,54%	0,57%	0,56%	0,54%	100,00	109,75	118,03	120,36
Total de Depreciações (D)	21.400	22.717	23.083	23.268	8,78%	8,95%	8,29%	7,91%	100,00	106,16	107,87	108,73
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	1,78%	1,86%	1,90%	1,91%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	15.378	16.737	18.691	19.902	6,31%	6,60%	6,71%	6,76%	100,00	108,84	121,55	129,42
3 - Seguro do capital fixo	771	815	815	829	0,32%	0,32%	0,29%	0,28%	100,00	105,71	105,71	107,48
Total de Outros Custos Fixos (E)	20.493	22.280	24.786	26.353	8,41%	8,78%	8,90%	8,96%	100,00	108,72	120,95	128,59
Custo Fixo (D+E = F)	41.892	44.997	47.869	49.620	17,19%	17,73%	17,20%	16,87%	100,00	107,41	114,27	118,45
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	243.750	253.739	278.362	294.218	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	104,10	114,20	120,70

Fonte: Conab

De um total de 132 vacas, 50 estão em lactação, produzindo 500 litros por dia. Aqui as despesas de custeio equivalem, em média, a 79,8% dos custos operacionais. Os concentrados, com participação média de 26,1%, têm a maior influência nos gastos; seguidos pela mão de obra e a silagem, com 11,2% cada; a depreciação (8,5%) e o leite para bezerro (8,2%), totalizando 65,2% de participação média.

Com uma inflação de 24,82%, os custos operacionais subiram 20,70%. Os custos variáveis e as despesas de custeio aumentaram 21,17% e 18,86%, respectivamente. Observa-se queda real nos custos. Apesar da situação relatada, pode-se perceber aumentos superiores ao IPCA do período, como a mão de obra e a capatazia (29,42%), os serviços especializados (29,42%), a silagem (29,63%), o sal mineral (35,36%), a energia e o combustível (66,73%) e os juros (105,30%).

O comportamento dos preços pagos pelo produtor, seu reflexo no custeio e nos custos variáveis guarda relação com a manutenção da produtividade.

Por fim, tem-se os dados relativos a Pompéu, em Minas Gerais, na Tabela 19. Segundo o IBGE (2018), o município tem população de aproximadamente 31,6 mil habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,689 (2010). O rebanho de bovinos é de 111.275 cabeças, sendo 36.275 de vacas ordenhadas (2016).

Tabela 19 - Evolução dos principais itens do custo de produção no custo operacional - Pompéu (MG)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Total de vacas	222				IPCA				3863	4215	4611	4822
Animais em lactação	80				Produção (l/dia)				1.003	1.003	1.003	1.003
% em lactação	36,04%				Números-Índice do IPCA				100,00	109,12	119,37	124,82
Itens	PREÇOS (EM R\$)				PARTICIPAÇÃO				NÚMEROS-ÍNDICES			
I - DESPESAS DE CUSTEIO DA ATIVIDADE (A)												
Mão de obra	52128	56736	63360	67464	13,20%	12,39%	12,87%	13,06%	100,00	108,84	121,55	129,42
Serviços especializados	2790	3000	3000	3000	0,71%	0,66%	0,61%	0,58%	100,00	107,53	107,53	107,53
Manutenção de pastagens	16000	26000	30000	30000	4,05%	5,68%	6,10%	5,81%	100,00	162,50	187,50	187,50
Manutenção de capineira	0	0	0	0								
Manutenção de canavial	10800	12000	12400	12800	2,73%	2,62%	2,52%	2,48%	100,00	111,11	114,81	118,52
Silagem	23200	30800	32000	32000	5,88%	6,73%	6,50%	6,19%	100,00	132,76	137,93	137,93
Concentrados	118239	136048	143466	147239	29,94%	29,71%	29,15%	28,50%	100,00	115,06	121,34	124,53
Leite para bezerro	13654	13928	14202	15902	3,46%	3,04%	2,89%	3,08%	100,00	102,01	104,02	116,47
Sal mineral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medicamentos	6514	8419	8510	9847	1,65%	1,84%	1,73%	1,91%	100,00	129,25	130,65	151,17
Hormônios	90	105	112	112	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	100,00	116,64	123,89	123,89
Material de ordenha	8500	9000	9500	9500	2,15%	1,97%	1,93%	1,84%	100,00	105,88	111,76	111,76
Transporte do leite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Energia e combustível	19604	22872	24322	27846	4,96%	4,99%	4,94%	5,39%	100,00	116,67	124,07	142,04
Inseminação artificial	2751	2772	2931	3291	0,70%	0,61%	0,60%	0,64%	100,00	100,76	106,54	119,63
Impostos e taxas	11078	11253	11429	12517	2,81%	2,46%	2,32%	2,42%	100,00	101,58	103,17	112,99
Reparos de benfeitorias	5943	6682	7389	7615	1,51%	1,46%	1,50%	1,47%	100,00	112,43	124,33	128,13
Reparos de máquinas	5785	6216	6227	6380	1,46%	1,36%	1,27%	1,23%	100,00	107,45	107,64	110,28
Outros gastos de custeio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Despesas administrativas (5% do custeio)	14854	17292	18442	19276	3,76%	3,78%	3,75%	3,73%	100,00	116,41	124,16	129,77
Total das Despesas de custeio (A)	311929	363124	387289	404787	78,99%	79,29%	78,70%	78,35%	100,00	116,41	124,16	129,77
II - DESPESAS FINANCEIRAS (B)												
1 - Juros	8.578	9.986	15.976	19.227	2,17%	2,18%	3,25%	3,72%	100,00	116,41	186,24	224,15
Total das Despesas Financeiras (B)	8.578	9.986	15.976	19.227	2,17%	2,18%	3,25%	3,72%	100,00	116,41	186,24	224,15
CUSTO VARIÁVEL (A+B=C)	320.507	373.110	403.265	424.015	81,16%	81,47%	81,94%	82,07%	100,00	116,41	125,82	132,29
III - DEPRECIACÕES												
1 - Depreciação de benfeitorias/instalações	12.307	13.665	15.469	15.998	3,12%	2,98%	3,14%	3,10%	100,00	111,04	125,69	129,99
2 - Depreciação de máquinas e implementos	13.074	14.155	14.217	14.653	3,31%	3,09%	2,89%	2,84%	100,00	108,26	108,74	112,07
3 - Depreciação de animais de serviço	1.125	1.292	1.292	1.317	0,28%	0,28%	0,26%	0,25%	100,00	114,81	114,81	117,04
4 - Depreciação de forrageiras não anuais	11.333	16.000	13.667	13.667	2,87%	3,49%	2,78%	2,65%	100,00	141,18	120,59	120,59
Total de Depreciações (D)	37.840	45.111	44.644	45.634	9,58%	9,85%	9,07%	8,83%	100,00	119,22	117,98	120,60
IV - OUTROS CUSTOS FIXOS												
1 - Capatazia	4.344	4.728	5.280	5.622	1,10%	1,03%	1,07%	1,09%	100,00	108,84	121,55	129,42
2 - Encargos sociais	30.756	33.474	37.382	39.804	7,79%	7,31%	7,60%	7,70%	100,00	108,84	121,55	129,42
3 - Seguro do capital fixo	1.446	1.554	1.557	1.595	0,37%	0,34%	0,32%	0,31%	100,00	107,45	107,64	110,28
Total de Outros Custos Fixos (E)	36.546	39.756	44.219	47.021	9,25%	8,68%	8,99%	9,10%	100,00	108,78	121,00	128,66
Custo Fixo (D+E = F)	74.385	84.868	88.863	92.655	18,84%	18,53%	18,06%	17,93%	100,00	114,09	119,46	124,56
CUSTO OPERACIONAL (C+F = G)	394.893	457.977	492.129	516.669	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,00	115,98	124,62	130,84

Fonte: Conab

Observa-se o maior número de captação diária, com 1.003 litros por dia, captados de 80 vacas em lactação, de um plantel de 222 animais. As despesas de custeio são responsáveis, em média, por 78,8% dos custos operacionais.

Entre as médias de participação dos componentes, os concentrados apresentam a maior média, com 29,3%, seguidos pelos gastos com mão de obra (12,9%), depreciação (9,3%), silagem (6,3%), energia e combustível (5,1%) e manutenção de pastagens (5,4%), que juntos totalizam 68,3% dos custos operacionais.

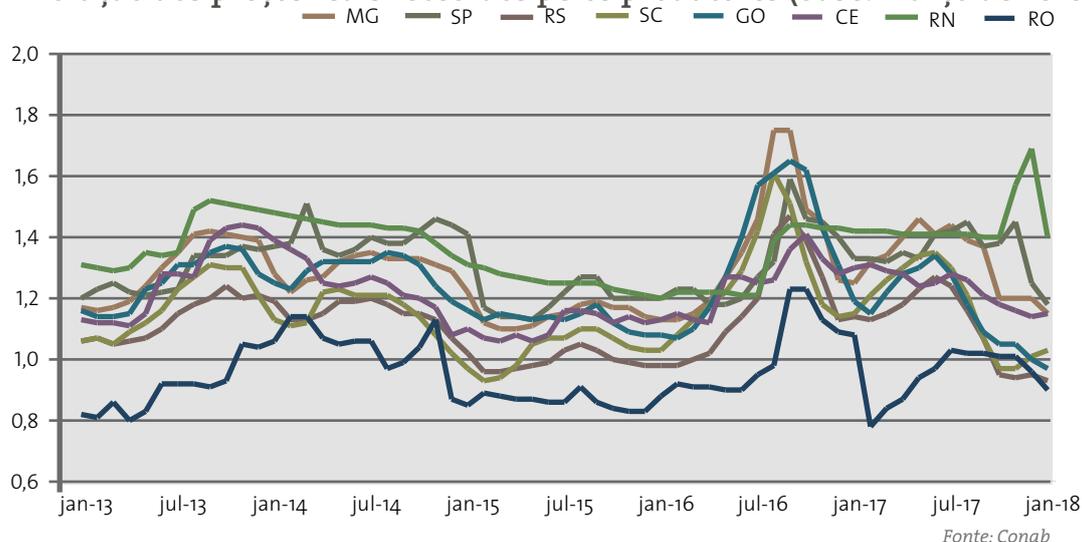
Numa inflação de 24,82%, os custos operacionais (30,84%), os variáveis (32,29%) e as despesas de custeio (29,77%) tiveram aumento real. Pode-se destacar os aumentos reais nos gastos com manutenção de pastagens (87,5%), medicamentos (51,17%), energia e combustível (42,04%), silagem (37,93%), mão de obra e capatazia (29,42%), além dos juros (124,15%). O item que teve a maior queda real foram os serviços especializados, com aumento de 7,53%.

A produtividade tem relação com o comportamento dos preços pagos pelo produtor.

COMPORTAMENTO DOS PREÇOS RECEBIDOS PELOS PRODUTORES E DA CAPTAÇÃO DO LEITE

No Gráfico 4 consta a evolução dos preços médios reais recebidos pelos produtores de leite nos estados em estudo.

Gráfico 4 - Evolução dos preços reais recebidos pelos produtores (base: março de 2018)

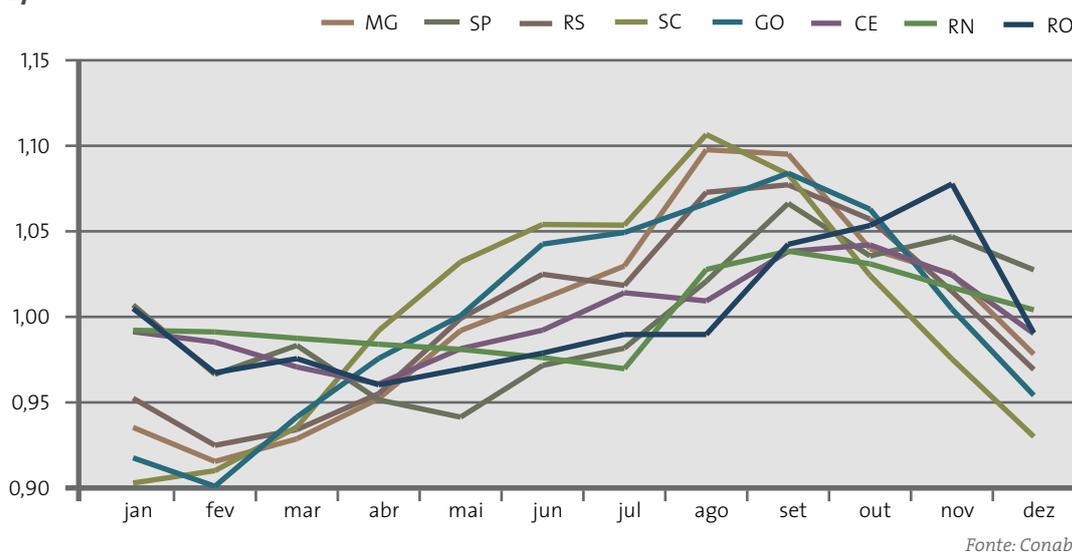


O período considerado no gráfico refere-se ao último quinquênio, de janeiro de 2013 a fevereiro de 2018. O comportamento dos preços pode ter relação, entre outras variáveis, com o aumento da oferta de leite de 6% em 2013 em relação ao ano anterior. Tal fato exerceu pressão baixista nos preços reais, isto é, já descontada a inflação. O aumento de 2,5% de 2013 para 2014 continuou exercendo essa pressão. A queda na oferta de 1,5% no ano seguinte não foi suficiente para a reação dos preços. Apenas em 2016, com nova queda na oferta, de 2,8%, houve a mudança dos preços e a reconfiguração de queda, permanecendo entre 2014 e 2016 em 4,27%. O pico real de preços ocorreu em setembro de 2016, seguido de queda contínua até janeiro de 2017.

O consumo do leite e outras condições econômicas que não são objeto do presente estudo podem ter contribuído para o comportamento dos preços recebidos pelos produtores nas diferentes Unidades da Federação.

A sazonalidade dos preços reais recebidos pelos produtores nos estados em estudo são apresentados no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Sazonalidade dos preços reais de leite recebidos pelos produtores nos Estados entre 2013 e 2017



Observa-se um comportamento sazonal relativamente similar entre os estados apesar das disparidades geográficas. Pela semelhança das curvas, pode-se inferir os períodos de safra e entressafra de leite.

Na Região Norte, representada por Rondônia, o coeficiente de amplitude, isto é, a diferença entre o máximo e o mínimo sazonal, é de 11,52%. Seu ponto de máximo ocorre em novembro, quando os preços ficam 7,77% mais caros em relação à média. O ponto de mínimo ocorre em abril, com os preços ficando 4 pontos percentuais a menos do que a média.

Na Região Nordeste, representada por Rio Grande do Norte e Ceará, os coeficientes de amplitude são menores, respectivamente 6,84 e 8,12%. Os seus pontos de máximo ocorrem em setembro e outubro, quando os preços ficam 3,84 e 4,21% acima da média, respectivamente. Os pontos de mínimo ocorrem em julho e abril, nessa ordem, com os preços cerca de 3 e 4 pontos percentuais abaixo da média.

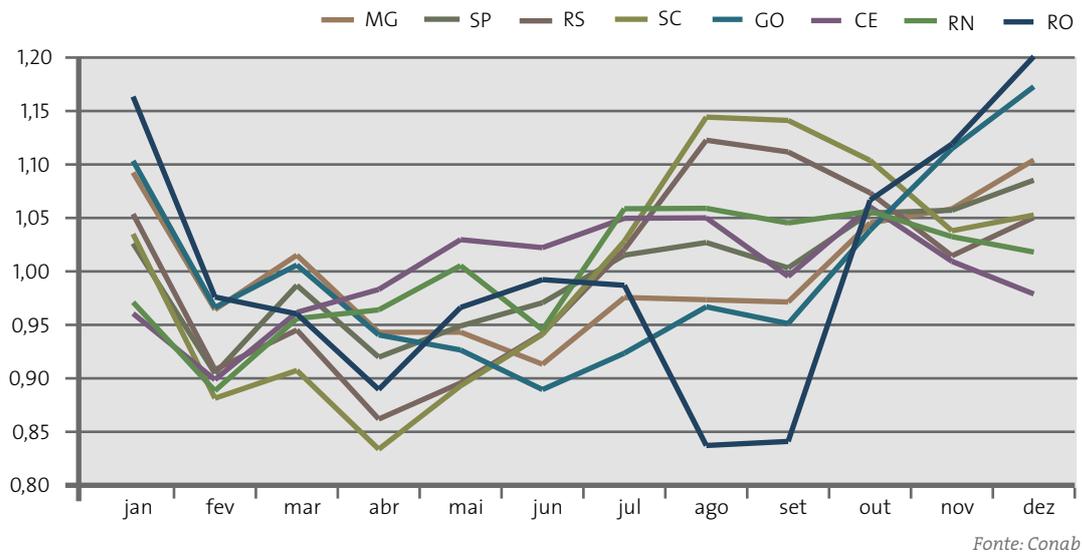
Representante da Região Centro-Oeste, Goiás tem o coeficiente de amplitude de 18,44%. Setembro é o seu mês de máximo, quando os preços ficam 8,40% acima da média. Com 10 pontos percentuais abaixo da média, fevereiro é o mês de mínimo.

Na Região Sul, os dados relativos à Santa Catarina e ao Rio Grande do Sul indicam um coeficiente de variação, respectivamente, de 20,27 e 15,22%. Santa Catarina apresentou a maior amplitude entre todos os estados analisados, apesar dos seus pontos de máximo e mínimo serem próximos, cerca de 20 pontos percentuais. Em agosto e setembro foram observados os pontos de máximo, com 10,66 e 7,72% acima da média dos preços, na devida ordem. Os meses de mínimo são janeiro e fevereiro, com cerca de 10 e 8 pontos percentuais abaixo da média, nesta ordem.

A Região Sudeste está representada por São Paulo e Minas Gerais. Nesse caso, o coeficiente de variação destes estados é 12,44 e 18,10%, respectivamente. Os meses onde ocorre a máxima distância da média são setembro e agosto, com 6,63 e 9,77%, nesta ordem. Os meses de mínimo são maio e fevereiro, com cerca de 6 e 8 pontos percentuais abaixo da média, na devida ordem.

No Gráfico 6 apresenta-se a sazonalidade da quantidade sob inspeção captada no período de 2013 a 2017.

Gráfico 6 - sazonalidade das quantidades sob inspeção captadas de leite entre 2013 e 2017



Observa-se que os períodos de baixa distribuem-se entre os meses de fevereiro, abril e agosto. Os meses de alta estão entre agosto, outubro e dezembro.

Rondônia apresentou o maior coeficiente de amplitude, com 35,70%, denotando forte instabilidade na captação de leite. Em dezembro observa-se o ponto de máximo, quando as entregas de leite ficam 20,10% acima da média. Agosto é o ponto de mínimo, onde as entregas ficam 16 pontos percentuais abaixo da média.

Na Região Nordeste, Rio Grande do Norte e Ceará têm coeficientes de variação, respectivamente, de 17,53 e 16,50%. Os meses de máximo são agosto e outubro, quando as entregas ficam em torno de 6% acima da média para ambos os estados. O mês em que a entrega atinge o seu ponto de mínimo é fevereiro, com 11 e 10 pontos percentuais abaixo da média, nesta ordem.

Em Goiás, o coeficiente de variação é de 27,47%. O mês que tem a maior captação é dezembro, com 17,28% acima da média. Por sua vez, o mês de menor captação é junho, com 11 pontos percentuais abaixo da média.

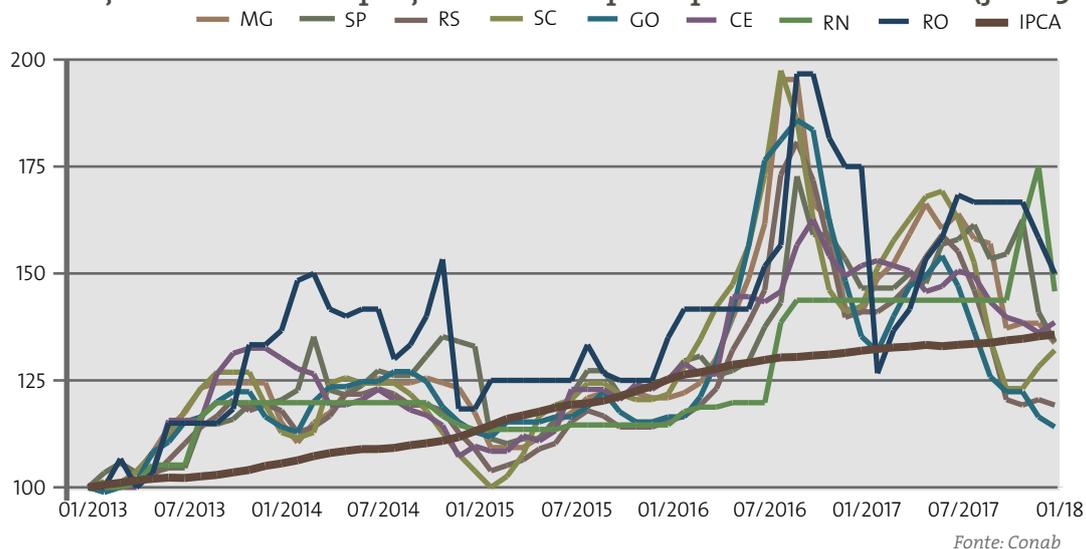
Na Região Sul, Santa Catarina e Rio Grande do Sul têm coeficiente de variação, respectivamente, de 31,41 e 26,28%. O mês de maior captação é agosto, com 14,43 e 12,27% acima da média, nesta ordem. No mês de abril, tem-se o ponto de mínimo de captação, com cerca de 17 e 14 pontos percentuais abaixo da média, na devida ordem.

Na Região Sudeste, São Paulo e Minas Gerais têm coeficientes de variação de 18,16 e 18,93%, respectivamente. Ambos apresentam o mesmo mês de maior captação: dezembro, com valores de 8,53 e 10,42% acima da média. Os meses de menor captação são: fevereiro em São Paulo, com 10 pontos percentuais abaixo da média; e junho em Minas Gerais, com 9 pontos percentuais abaixo da média.

Nota-se que a sazonalidade das quantidades captadas é superior a dos preços reais. Portanto, percebe-se maior volatilidade nas entregas de leite. Além desse fato, os preços recebidos pelo produtor influencia diretamente na sua receita.

O Gráfico 7 apresenta a evolução do IPCA e dos preços de leite recebidos pelos produtores. A linha mais grossa refere-se ao IPCA. Tomando-se o mês de janeiro de 2013 como base, este índice e os preços recebidos pelos produtores tem o valor 100. A partir daí, compara-se, em números-índice, os valores destes preços recebidos pelos produtores com o IPCA. Desta forma, quando os números relativos a estes preços estiverem acima da linha do índice oficial, há ganhos reais. Caso contrário, há perdas.

Gráfico 7 - Evolução do IPCA e dos preços recebidos pelos produtores de leite (jan/13=100)



Fonte: Conab

Como se pode observar no Gráfico 7, durante o período de cinco anos, os ganhos, em relação à inflação, foram superiores às perdas, considerando-se os preços recebidos pelo produtor de leite.

Observa-se que, a partir de julho de 2013, os índices ficaram acima da linha do IPCA, mantendo-se até dezembro de 2014, quando cruzam a linha do IPCA. A exceção é o estado de Rondônia, pois os preços recebidos pelos seus produtores se mantêm acima do IPCA durante praticamente todo o período de análise.

Na Região Nordeste, representada por Rio Grande do Norte e Ceará, em 2013, a variação dos preços ficaram abaixo do IPCA em março e abril, mantendo-se acima durante o resto do ano. O mesmo ocorreu em 2014, exceção feita a dezembro de 2014, quando, no Ceará, os preços começam um período abaixo do IPCA que vai até junho de 2015. No Rio Grande do Norte, este ciclo vai

de fevereiro de 2015 até julho de 2016, ficando acima do IPCA a partir de agosto de 2016. No Ceará este período de alta real de preços começa em maio de 2016.

No caso de Goiás, os três primeiros meses após o período base foram de baixa. Entre maio de 2013 e dezembro de 2014, os preços ficaram acima do IPCA. O ciclo de baixa começa em janeiro de 2015, estendendo-se até agosto deste ano. Houve leve recuperação no mês seguinte, seguida de um novo período de queda entre outubro de 2015 e março de 2016, mantendo-se acima do IPCA praticamente até agosto de 2017. A partir de então, permanece abaixo do IPCA o restante do período.

Na Região Sul, o índice dos preços recebidos pelos produtores ficou abaixo do IPCA em março de 2013. Segue então um período acima do IPCA até novembro de 2014 em Santa Catarina, e até dezembro de 2014 no Rio Grande do Sul. Em Santa Catarina, no período entre dezembro de 2014 e maio de 2015, têm-se os índices dos preços recebidos pelos produtores abaixo do índice do IPCA. O período de alta que se sucede vai de junho a outubro de 2015, seguido de baixa entre novembro de 2015 a janeiro de 2016. Um longo ciclo de alta começa em fevereiro de 2016 e se estende até setembro de 2017. Já para os produtores gaúchos, o ciclo de baixa se estende entre janeiro de 2015 e abril de 2016. O ciclo de alta começa em maio de 2016, indo até setembro de 2017, quando se inicia novo período de baixa até o restante do período analisado.

Na Região Sudeste, o período em que os produtores ganharam da inflação começa a partir do início da série até janeiro de 2015. O ciclo de baixa que se segue dura cinco meses para os produtores paulistas e seis meses para os mineiros. A partir de julho de 2015, observa-se alta em São Paulo e em Minas Gerais entre os meses de agosto e setembro de 2015. Ocorre novo período de baixa, menor para os paulistas em comparação com os mineiros. A alta recomeça em junho de 2016 em São Paulo e em abril de 2016 em Minas Gerais, estendendo-se até dezembro de 2017.

Ressalta-se que as maiores altas reais ocorreram entre julho e outubro de 2016, como se pode observar no pico do Gráfico 7 para todas as Unidades da Federação em estudo.

RENTABILIDADE DO PRODUTOR

Nessa parte do estudo, a rentabilidade será analisada utilizando as variáveis dos custos de produção, as informações do calendário de captação do leite e os preços recebidos pelos produtores. Quanto a estes, tomou-se a média anual de preços no período de coleta dos custos de produção. Os resultados estão apresentados nas tabelas de 20 a 33.

Para melhor compreensão a respeito dos itens das tabelas e dos resultados, deve-se entender o método utilizado. Na primeira linha da tabela estão o mês e ano do estudo. A análise é baseada na produtividade média, em litros captados por dia, apurados nos custos de produção, e nos preços médios recebidos pelos produtores, em reais por litro, que estão na segunda e terceira linhas. A receita bruta anual é calculada multiplicando o preço pela captação por dia e, após,

multiplicando pelos dias úteis do ano. As despesas de custeio, os custos variáveis e operacionais foram calculados pela Conab, conforme já mencionado.

O primeiro indicador é a margem bruta, que é calculada em relação às despesas de custeio, custos variáveis e custos operacionais. Deve ser mencionado que nos custos operacionais consideram-se as depreciações, o que resulta na margem líquida. Portanto, ao subtrair os custos da receita bruta, conforme apresentado nas linhas 10, 11 e 12 da tabela, observam-se os resultados da margem bruta (DC e CV) e líquida. Este é o primeiro indicador no sentido de saber se a receita obtida com a atividade leiteira cobre as despesas.

A análise quantitativa em litros por dia estende-se da 14^a à 16^a linha. Divide-se as despesas de custeio pelo produto do preço recebido pelo produtor com o número de dias úteis no ano. Essa análise expressa qual deveria ser a captação por dia para, dado o preço recebido pelo produtor, cobrir pelo menos as despesas de custeio. Pelo mesmo raciocínio, tem-se qual deveria ser a captação diária para cobrir os custos variáveis e os custos operacionais.

Da 18^a à 20^a linha seguem os indicadores. Neste caso as despesas de custeio, os custos variáveis e os custos operacionais são divididos pela receita bruta. O resultado, se for maior do que a unidade, significa que a despesa nos diferentes níveis é maior do que a receita. Esse indicador sinaliza qual é a receita necessária para, pelo menos, cobrir aquele nível de custos. Quanto mais próximo de zero, melhor o resultado para o produtor. Assim, tem-se, na 21^a linha, o item ponto de equilíbrio, equivalente a 1,00, de modo facilitar comparações visuais. Ou seja, é o ponto onde a receita, que é o denominador, empata com os diferentes custos.

Por último, da 23^a à 25^a linha tem-se os preços de equilíbrio, que seriam os preços recebidos pelo produtor dada a captação diária permitida pelo pacote tecnológico para cobrir, respectivamente, as despesas de custeio, os custos variáveis e os custos operacionais. O cálculo ocorre dividindo-se as despesas de custeio, os custos variáveis e os custos operacionais pela produtividade. O resultado é multiplicado pela unidade de comercialização: um litro, no caso do leite.

RONDÔNIA

Na Tabela 20 encontra-se a análise de rentabilidade dos produtores do município de Ouro Preto do Oeste, em Rondônia.

Tabela 20 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Ouro Preto do Oeste (RO)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	140	140	95	95
Preços em R\$/l	0,80	0,77	0,96	0,94
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	39404	37730	32031	31283
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	35203	36821	31348	31744
B2 - Custos Variáveis (CV)	35731	37373	31818	32221
B3 - Custo Operacional (CO)	47079	49788	48401	46932
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	4201	909	683	-462
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	3673	357	213	-938
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-7675	-12058	-16370	-15649
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	125	137	93	96
Ponto de equilíbrio s/ CV	127	139	94	98
Ponto de equilíbrio s/ CO	167	185	144	143
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,89	0,98	0,98	1,01
CV/Receita = (B2/A)	0,91	0,99	0,99	1,03
CO/Receita = (B3/A)	1,19	1,32	1,51	1,50
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,72	0,75	0,94	0,95
Cobertura do Custo Variável	0,73	0,76	0,96	0,97
Cobertura do Custo Operacional	0,96	1,02	1,46	1,41

Fonte: Conab

Observa-se que o resultado destacado na margem líquida indica que o produtor não cobriu os custos operacionais em toda série analisada. No primeiro ano, o produtor teve o menor prejuízo. O ano de maior prejuízo foi 2016. O aumento de 5,75% nos custos operacionais, entre 2014 e 2015, e a redução dos preços recebidos em 4,25% explicam o aumento da margem líquida negativa em 2015. O incremento de 25,11% nos preços recebidos não compensam a redução da captação (em 32,14%) que impactou na receita obtida pelo produtor em 2016. A margem líquida em 2017, mesmo negativa, pode ser explicada pela redução dos custos operacionais, que compensaram a diminuição dos preços recebidos.

Por sua vez, os custos variáveis só ficam a descoberto no último ano da série, o que ocorre também com as despesas de custeio, caracterizando um ano de forte prejuízo. Em 2017, a queda de 2,34% dos preços recebidos pelos produtores não foi compensada o suficiente pela redução de 3,04% nos custos operacionais e o aumento de 1,27% nos custos variáveis e despesas de custeio. Para cobrir o custeio e os custos variáveis, os preços recebidos pelo produtor teriam que estar no patamar de R\$ 0,95 e R\$ 0,97 centavos por litro, respectivamente.

Nota-se que houve uma mudança de pacote tecnológico em 2016. A queda de 32,1% na captação de leite gerou a redução de 14,86% nas despesas de custeio e de custos variáveis, além da queda de 2,79% nos custos operacionais. Apesar do aumento de 25,11% nos preços recebidos pelos produtores, manteve-se a queda na captação diária.

Os indicadores demonstram a tendência de agravamento da gestão, como se observa nos resultados em 2017, onde todos os indicadores são superiores à unidade. A produtividade e os preços pagos e recebidos são fatores críticos nos resultados.

RIO GRANDE DO NORTE

Na Tabela 21 encontra-se a evolução da rentabilidade dos produtores de leite em Pau dos Ferros, em Rio Grande do Norte.

Tabela 21 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Pau dos Ferros (RN)

Itens	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	26	26	26
Preços em R\$/l	1,09	1,28	1,43
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)			
A - Receita bruta	9704	11402	12718
B - Despesas:			
B1 - Despesas de Custeio (DC)	10420	11739	12572
B2 - Custos Variáveis (CV)	10577	11915	12761
B3 - Custo Operacional (CO)	17085	19401	20713
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	-717	-337	146
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	-873	-513	-43
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-7381	-8000	-7995
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)			
Ponto de equilíbrio s/ DC	27	26	25
Ponto de equilíbrio s/ CV	28	27	26
Ponto de equilíbrio s/ CO	45	43	42
INDICADORES			
Custeio/Receita = (B1/A)	1,07	1,03	0,99
CV/Receita = (B2/A)	1,09	1,05	1,00
CO/Receita = (B3/A)	1,76	1,70	1,63
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)			
Cobertura do Custeio	1,17	1,32	1,41
Cobertura do Custo Variável	1,19	1,34	1,43
Cobertura do Custo Operacional	1,91	2,17	2,32

Fonte: Conab

As margens bruta e líquida tem resultados negativos no período analisado (exceto em 2017) no que se refere ao custeio. Pode-se perceber a diferença do volume de captação diária e da necessidade de pelo menos 42 litros por dia para cobrir os custos operacionais.

Considerando o período de análise, houve aumento de 31,1% nos preços recebidos, de 20,6% no custeio e nos custos variável; e de 21,2% no custo operacional. O investimento em maior captação poderia ser compensado pelo aumento na rentabilidade para a cobertura da margem bruta, uma vez que a melhoria dos resultados da margem líquida exigiria alteração do pacote tecnológico.

Registra-se que os indicadores demonstram problemas de gestão, pois todos estão se comportando próximo ou acima da unidade de equilíbrio. A melhoria na produtividade pode contribuir para os resultados, mas há ainda a necessidade de se ter preços de equilíbrio melhores para se atingir a cobertura dos custos operacionais. Além disso, deve-se observar os motivos de aumentos reais de custos.

CEARÁ

Na Tabela 22 figura a evolução da rentabilidade dos produtores de Morada Nova, no Ceará.

Tabela 22 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Nova Morada (CE)

Itens	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	55	55	55
Preços em R\$/l	0,99	1,22	1,20
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)			
A - Receita bruta	19005	23421	23036
B - Despesas:			
B1 - Despesas de Custeio (DC)	24594	28538	30141
B2 - Custos Variáveis (CV)	24963	28966	30593
B3 - Custo Operacional (CO)	31708	36456	38498
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	-5589	-5117	-7105
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	-5958	-5545	-7557
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-12703	-13035	-15462
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)			
Ponto de equilíbrio s/ DC	71	67	72
Ponto de equilíbrio s/ CV	72	68	73
Ponto de equilíbrio s/ CO	92	86	92
INDICADORES			
Custeio/Receita = (B1/A)	1,29	1,22	1,31
CV/Receita = (B2/A)	1,31	1,24	1,33
CO/Receita = (B3/A)	1,67	1,56	1,67
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)			
Cobertura do Custeio	1,28	1,48	1,57
Cobertura do Custo Variável	1,30	1,50	1,59
Cobertura do Custo Operacional	1,65	1,89	2,00

Fonte: Conab

As margens bruta e líquida demonstram prejuízos na atividade. No período analisado, os preços recebidos pelos produtores e os três níveis de custos tiveram aumento médio em torno de 22%. O resultado tem origem na manutenção da produtividade. Seria necessário aumentar a captação/dia por meio da alteração do pacote tecnológico, de forma a buscar a cobertura do investimento.

Os indicadores de gestão estão superiores ao ponto de equilíbrio, o que exige procedimentos de redução de custos, principalmente aqueles itens com aumento real de preços, além de melhoria do pacote tecnológico e dos preços recebidos.

GOIÁS

A rentabilidade do produtor de Orizona, em Goiás, está apresentado na Tabela 23.

Tabela 23 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Orizona (GO)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	169	169	169	406
Preços em R\$/l	1,02	0,99	1,30	1,18
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	60214	58550	76645	167441
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	56215	58801	62337	171558
B2 - Custos Variáveis (CV)	57058	59683	63272	176705
B3 - Custo Operacional (CO)	72200	76250	81472	197750
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	3999	-251	14308	-4117
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	3156	-1133	13373	-9264
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-11986	-17700	-4827	-30309
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	157	169	137	416
Ponto de equilíbrio s/ CV	160	172	139	428
Ponto de equilíbrio s/ CO	202	220	179	479
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,93	1,00	0,81	1,02
CV/Receita = (B2/A)	0,95	1,02	0,83	1,06
CO/Receita = (B3/A)	1,20	1,30	1,06	1,18
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,95	1,00	1,06	1,21
Cobertura do Custo Variável	0,97	1,01	1,07	1,24
Cobertura do Custo Operacional	1,22	1,29	1,38	1,39

Fonte: Conab

Os resultados da margem bruta e líquida indicam que o produtor não cobriu os custos operacionais em toda a série analisada. Em 2014, a captação necessária e os preços recebidos para a cobertura do custo operacional teriam que ser 19,9% acima da situação apresentada. Em 2015, o resultado negativo refere-se à redução dos preços recebidos (2,8%) e o aumento dos custos. Em 2016, o incremento de 30,9% nos preços recebidos melhoraram os indicadores, mas não foi suficiente para equilibrar a margem líquida. Em 2017, a alteração do pacote tecnológico, a redução dos preços recebidos e o forte aumento dos custos explicam a resultado negativo.

Os indicadores próximos ou superiores à unidade indicam problemas de gestão da unidade produtiva. Mesmo com a melhoria da produtividade, pode-se perceber que os preços pagos e recebidos necessitam de melhor atenção, pois são variáveis que influenciam os resultados.

SANTA CATARINA

Os dados relativos ao município de São Miguel do Oeste, em Santa Catarina, estão na Tabela 24.

Tabela 24 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – São Miguel do Oeste (SC)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	288	288	288	288
Preços em R\$/l	0,92	0,96	1,26	1,18
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	92652	97135	127260	118944
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	82302	85163	96512	101860
B2 - Custos Variáveis (CV)	84771	87718	99408	104916
B3 - Custo Operacional (CO)	101850	105658	119727	127028
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	10350	11972	30748	17084
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	7881	9417	27852	14028
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-9198	-8523	7533	-8084
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	256	253	218	247
Ponto de equilíbrio s/ CV	264	260	225	254
Ponto de equilíbrio s/ CO	317	313	271	308
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,89	0,88	0,76	0,86
CV/Receita = (B2/A)	0,91	0,90	0,78	0,88
CO/Receita = (B3/A)	1,10	1,09	0,94	1,07
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,82	0,84	0,96	1,01
Cobertura do Custo Variável	0,84	0,87	0,99	1,04
Cobertura do Custo Operacional	1,01	1,05	1,19	1,26

Fonte: Conab

As margens brutas apresentaram resultado positivo em todo o período analisado. Entre 2014 e 2017, houve aumento de 24% nos custos variáveis e nas despesas de custeio. O aumento nos preços recebidos pelos produtores foi de 28%.

Os custos operacionais somente são positivos em 2016, ano em que os produtores receberam o maior preço nominal pelo leite. Nos demais anos, observa-se que captação de leite e preço recebido deveriam ser superiores em relação ao praticado. Os custos e a redução dos preços impactaram no resultado da margem líquida.

A alteração do pacote tecnológico para melhorar a produtividade poderia contribuir para a gestão da unidade produtiva. Outro fator crítico é o preço recebido pelo produtor, que, a exemplo de 2016, poderia influenciar nos resultados positivos de investimento. O aumento dos gastos pelo produtor tem que ter relação inferior à produtividade, dada a necessidade de resultados positivos.

RIO GRANDE DO SUL

Os dados de Teotônia, no Rio Grande do Sul, constam na Tabela 25.

Tabela 25 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Teotônia (RS)

Itens	Mai/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	124	124	124	256
Preços em R\$/l	0,92	0,89	1,12	1,09
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	39892	38823	48427	97888
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	39964	43551	47706	100841
B2 - Custos Variáveis (CV)	40564	44205	48422	102353
B3 - Custo Operacional (CO)	49665	54313	59425	146419
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	-72	-4728	721	-2953
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	-672	-5381	5	-4465
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-9773	-15490	-10997	-48531
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	124	139	122	264
Ponto de equilíbrio s/ CV	126	141	124	268
Ponto de equilíbrio s/ CO	154	173	152	383
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	1,00	1,12	0,99	1,03
CV/Receita = (B2/A)	1,02	1,14	1,00	1,05
CO/Receita = (B3/A)	1,24	1,40	1,23	1,50
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,92	1,00	1,10	1,13
Cobertura do Custo Variável	0,93	1,02	1,12	1,14
Cobertura do Custo Operacional	1,14	1,25	1,37	1,63

Fonte: Conab

Nesse caso, o produtor cobriu os custos variáveis e as despesas de custeio apenas em 2016. O maior preço recebido pelos produtores na série analisada permitiu aumento da receita e redução de seu prejuízo.

A mudança de pacote tecnológico gerou aumento de 146% nos custos operacionais, 111% nos custos variáveis e nas despesas de custeio, além de aumento de 106% na captação diária. Consequentemente, os preços diminuíram em termos nominais em 2,1%, proporcionando o pior resultado da série em termos de rentabilidade.

Em geral, os indicadores são superiores à unidade, o que requer alteração no modelo de gestão, principalmente quanto aos itens com forte participação nos custos e aqueles com aumento real de preços, além da melhoria nas negociações dos preços recebidos.

Na Tabela 26 estão os dados referentes à Ijuí, no Rio Grande do Sul.

Tabela 26 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Ijuí (RS)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	353	353	353	248
Preços em R\$/l	0,87	0,83	1,16	1,13
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	107797	102434	143833	97814
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	23131	23642	25805	89260
B2 - Custos Variáveis (CV)	23478	23997	26192	90599
B3 - Custo Operacional (CO)	45264	38481	41917	119054
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	84667	78792	118028	8554
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	84320	78437	117641	7215
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	62533	63953	101915	-21240
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	76	81	63	226
Ponto de equilíbrio s/ CV	77	83	64	229
Ponto de equilíbrio s/ CO	148	133	103	301
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,21	0,23	0,18	0,91
CV/Receita = (B2/A)	0,22	0,23	0,18	0,93
CO/Receita = (B3/A)	0,42	0,38	0,29	1,22
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,19	0,19	0,21	1,03
Cobertura do Custo Variável	0,19	0,19	0,21	1,05
Cobertura do Custo Operacional	0,37	0,31	0,34	1,37

Fonte: Conab

A mudança de pacote reduziu a captação, no último ano da série, de 352 para 248 litros diários, ou seja, queda de 30%. Mesmo assim houve aumento de 184% nos custos operacionais e 246% nos custos variáveis e nas despesas de custeio. Os preços tiveram queda nominal de 3%. Este aumento nos custos resultou, em 2017, na cobertura apenas dos custos variáveis e do custeio.

Em 2014 e 2015, percebe-se que a diminuição nominal em 5% dos preços recebidos pelos produtores foram compensados pela queda de 15% nos custos operacionais. Isso fez com que o produtor cobrisse estes custos. Em 2016, o aumento nominal de 40% nos preços recebidos pelos produtores aumentou a sua receita bruta, levando à maior margem líquida sobre o custo operacional do período.

A alteração do pacote tecnológico no último ano da série levou a um forte aumento nos custos e também à diminuição na captação. A queda nos preços recebidos pelos produtores levou ao forte prejuízo já mencionado.

Os dados referentes a Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, estão apresentados na Tabela 27.

Tabela 27 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Passo Fundo (RS)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	465	465	465	465
Preços em R\$/l	0,82	0,84	1,11	0,98
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	133319	136118	180381	160173
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	159885	160511	173753	182793
B2 - Custos Variáveis (CV)	164282	164925	181354	191476
B3 - Custo Operacional (CO)	192961	195915	214274	226599
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	-26566	-24393	6629	-22620
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	-30963	-28807	-973	-31303
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-59642	-59797	-33893	-66426
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	558	548	448	531
Ponto de equilíbrio s/ CV	573	563	468	556
Ponto de equilíbrio s/ CO	673	669	552	658
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	1,20	1,18	0,96	1,14
CV/Receita = (B2/A)	1,23	1,21	1,01	1,20
CO/Receita = (B3/A)	1,45	1,44	1,19	1,41
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,98	0,99	1,07	1,12
Cobertura do Custo Variável	1,01	1,01	1,11	1,18
Cobertura do Custo Operacional	1,19	1,20	1,32	1,39

Fonte: Conab

Não houve mudança de pacote, mantendo-se o volume de captação de 465 litros por dia durante o período analisado. Apenas em 2016, quando o produtor recebeu os maiores preços nominais, houve a cobertura das despesas de custeio. Em 2017, o produtor teve o maior prejuízo, em função da queda de 11,2% nos preços nominais recebidos pelo produtor.

No período em estudo, houve aumento nos custos operacionais e nos variáveis de 17% em ambos, e de 14% nas despesas de custeio. Mesmo com o aumento de 20% na receita bruta, não se percebeu melhoria nos resultados. A falta de atualização do pacote tecnológico para melhorar a captação por dia de leite explica, em parte, os prejuízos observados.

Os indicadores de gestão estão superiores à unidade. Tal situação exige alterações de postura na busca de melhor produtividade, redução de custos e melhoria dos preços recebidos.

SÃO PAULO

Na Tabela 28 figuram os dados relativos à rentabilidade do produtor de leite em Guaratinguetá, em São Paulo.

Tabela 28 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Guaratinguetá (SP)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	385	385	385	385
Preços em R\$/l	1,10	1,08	1,30	1,34
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	148786	144918	174950	180340
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	143502	151458	166493	174007
B2 - Custos Variáveis (CV)	147807	156002	171488	179227
B3 - Custo Operacional (CO)	185371	191837	210075	221374
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	5285	-6541	8457	6334
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	980	-11085	3462	1113
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-36585	-46919	-35124	-41034
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	371	402	366	371
Ponto de equilíbrio s/ CV	382	414	377	383
Ponto de equilíbrio s/ CO	480	510	462	473
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,96	1,05	0,95	0,96
CV/Receita = (B2/A)	0,99	1,08	0,98	0,99
CO/Receita = (B3/A)	1,25	1,32	1,20	1,23
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	1,06	1,12	1,24	1,29
Cobertura do Custo Variável	1,10	1,16	1,27	1,33
Cobertura do Custo Operacional	1,38	1,42	1,56	1,64

Fonte: Conab

Em nenhum momento o produtor conseguiu cobrir os custos operacionais, que cresceram 19,42% entre fevereiro de 2014 e março de 2017. Por outro lado, mesmo com os preços recebidos pelo produtor aumentando 21,21%, o quantitativo de captação de leite e os preços recebidos teriam que ser superiores à situação vivenciada.

Somente em 2015 a margem bruta referente ao custeio e ao custo variável tem resultados negativos. A redução dos preços recebidos (2,6%), o aumento do custeio e dos custos variáveis (5,54%) e a necessidade de aumento da produtividade explicam a não cobertura dos custos.

Os indicadores próximos ou superiores à unidade indicam problemas de gestão da unidade produtiva. Há a necessidade de melhoria do pacote tecnológico na busca pelo aumento da captação de leite, visando a redução de custos e a melhoria dos preços na comercialização.

Na Tabela 29 temos as informações relativas à rentabilidade do produtor de leite em Mococa, São Paulo.

Tabela 29 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Mococa (SP)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	570	570	570	570
Preços em R\$/l	1,10	1,08	1,28	1,34
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	219424	215090	254638	266597
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	217727	227072	248938	257686
B2 - Custos Variáveis (CV)	224259	233884	256406	265417
B3 - Custo Operacional (CO)	253056	263462	286885	296281
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	1697	-11983	5700	8911
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	-4835	-18795	-1768	1181
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-33632	-48372	-32247	-29684
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	565	601	557	550
Ponto de equilíbrio s/ CV	582	619	573	567
Ponto de equilíbrio s/ CO	657	698	642	633
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,99	1,06	0,98	0,97
CV/Receita = (B2/A)	1,02	1,09	1,01	1,00
CO/Receita = (B3/A)	1,15	1,22	1,13	1,11
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	1,09	1,14	1,25	1,29
Cobertura do Custo Variável	1,13	1,17	1,29	1,33
Cobertura do Custo Operacional	1,27	1,32	1,44	1,49

Fonte: Conab

Os custos operacionais não foram cobertos no período analisado. Entre fevereiro de 2014 a março de 2017, os custos variaram em 17,08%, e os preços recebidos tiveram incremento de 21,50%. Os resultados negativos têm relação com a produtividade e com os preços recebidos, que não acompanharam a cobertura dos custos.

Os custos variáveis foram positivos apenas no último ano da série, quando a produtividade e os preços recebidos foram suficientes para a cobertura dos custos. Os preços recebidos pelo produtor, em termos nominais, foram os mais altos da série em estudo.

As despesas de custeio só não foram cobertas no ano de 2015, quando os preços recebidos pelo produtor, em termos nominais, foram os mais baixos. Este ano foi o de maior prejuízo.

Os indicadores próximos ou superiores à unidade indicam problemas de gestão da unidade produtiva principalmente quanto à necessidade de melhoria do pacote tecnológico na busca de redução de custos e melhoria dos preços na comercialização.

MINAS GERAIS

No maior estado produtor, Minas Gerais, as informações relativas à rentabilidade do produtor de leite são apresentadas nas próximas tabelas. A Tabela 30 apresenta os dados de Unai.

Tabela 30 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Unai (MG)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	40	40	40	40
Preços em R\$/l	0,98	1,02	1,26	1,22
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	13662	14305	17675	17068
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	16763	18748	20606	21611
B2 - Custos Variáveis (CV)	17014	19029	20915	21935
B3 - Custo Operacional (CO)	28057	30851	34059	35726
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	-3101	-4442	-2931	-4542
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	-3353	-4723	-3240	-4867
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-14395	-16546	-16384	-18658
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	49	52	47	51
Ponto de equilíbrio s/ CV	50	53	47	51
Ponto de equilíbrio s/ CO	82	86	77	84
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	1,23	1,31	1,17	1,27
CV/Receita = (B2/A)	1,25	1,33	1,18	1,29
CO/Receita = (B3/A)	2,05	2,16	1,93	2,09
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	1,20	1,34	1,47	1,54
Cobertura do Custo Variável	1,22	1,36	1,49	1,57
Cobertura do Custo Operacional	2,00	2,20	2,43	2,55

Fonte: Conab

A receita bruta foi insuficiente para fazer frente aos custos operacionais e variáveis, bem como às despesas de custeio nos quatro anos da série. O aumento em torno de 28% nos gastos foi superior ao incremento dos preços recebidos, que foi em torno de 25% no período analisado. A taxa de captação diária do leite não é suficiente para atender o ponto de equilíbrio no âmbito da produtividade.

Os indicadores de gestão são superiores à unidade. Percebe-se a importância de atualização do pacote tecnológico a ser implementado, inclusive com foco em melhores resultados na comercialização.

Na Tabela 31 estão os dados relativos à rentabilidade do produtor de leite em Patos de Minas.

Tabela 31 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Patos de Minas (MG)

Itens	Abr/14	Abr/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	140	140	140	140
Preços em R\$/l	1,13	1,11	1,41	1,30
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	55166	54479	69131	63904
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	40939	47646	57392	58221
B2 - Custos Variáveis (CV)	42167	49076	59114	59967
B3 - Custo Operacional (CO)	70300	79013	92468	94159
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	14227	6833	11739	5684
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	12999	5403	10017	3937
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-15134	-24534	-23337	-30255
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	104	122	116	128
Ponto de equilíbrio s/ CV	107	126	120	131
Ponto de equilíbrio s/ CO	178	203	187	206
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,74	0,87	0,83	0,91
CV/Receita = (B2/A)	0,76	0,90	0,86	0,94
CO/Receita = (B3/A)	1,27	1,45	1,34	1,47
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,84	0,97	1,17	1,19
Cobertura do Custo Variável	0,86	1,00	1,21	1,22
Cobertura do Custo Operacional	1,43	1,61	1,89	1,92

Fonte: Conab

Entre 2014 e 2017, não houve alteração do pacote tecnológico visto que a captação de leite diária se manteve em 140 litros. A oscilação do preço médio, durante o período em análise, influencia a receita bruta.

As despesas de custeio e os custos variáveis apresentaram crescimento de 42,21% entre abril de 2014 e março de 2017. Por outro lado, a produtividade e os preços recebidos foram suficientes para a cobertura da margem bruta.

Referente aos custos operacionais, percebe-se que a margem líquida foi negativa em todo o período. O ano de maior prejuízo foi o de 2017, pois a queda de 7,6% nos preços recebidos, em termos nominais, diminuiu a receita bruta. Assim, a captação de leite diária deveria ser superior àquela praticada. Os preços recebidos sempre foram inferiores àqueles necessários para a cobertura do custo operacional.

Os indicadores de gestão, mesmo com melhora em 2016, se mostraram com tendência de aumento. No caso dos custos operacionais, os indicadores sempre foram superiores ao ponto de equilíbrio. A melhoria na gestão dos custos e da comercialização, por meio de preços melhores, podem contribuir para a eficiência. No entanto, a adoção de novo pacote tecnológico pode contribuir com melhores resultados.

Os dados referentes à rentabilidade do produtor de leite em Ibiá estão na Tabela 32.

Tabela 32 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Ibiá (MG)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	500	500	500	500
Preços em R\$/l	1,05	1,05	1,40	1,37
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	183750	183432	245146	239021
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	196455	203155	220831	233506
B2 - Custos Variáveis (CV)	201857	208741	230493	244597
B3 - Custo Operacional (CO)	243750	253739	278362	294218
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	-12705	-19723	24314	5515
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	-18107	-25310	14653	-5577
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-60000	-70307	-33216	-55197
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	535	554	450	488
Ponto de equilíbrio s/ CV	549	569	470	512
Ponto de equilíbrio s/ CO	663	692	568	615
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	1,07	1,11	0,90	0,98
CV/Receita = (B2/A)	1,10	1,14	0,94	1,02
CO/Receita = (B3/A)	1,33	1,38	1,14	1,23
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	1,12	1,16	1,26	1,33
Cobertura do Custo Variável	1,15	1,19	1,32	1,40
Cobertura do Custo Operacional	1,39	1,45	1,59	1,68

Fonte: Conab

Nos dois primeiros anos não houve cobertura das despesas de custeio. Os preços e a produtividade não são suficientes para se ter a receita bruta necessária para cobrir o custeio em 2014. O aumento de 3,05% de 2014 para 2015 nas despesas e a manutenção dos preços recebidos explicam, em parte, os resultados negativos. Em 2016 e 2017, com o aumento dos preços e a manutenção da produtividade, foi possível alcançar a margem bruta positiva.

No que se refere aos custos variáveis, somente o ano de 2016 se apresenta com resultado positivo. O aumento dos custos, a oscilação dos preços recebidos e a produtividade são fatores que exerceram forte pressão nos resultados negativos da margem bruta.

No período em análise, houve aumento de 20,70% nos custos operacionais. O ano de maior prejuízo foi o de 2015. Mesmo com o crescimento de cerca de 30% nas receitas brutas, considerando-se os extremos da série, não foi suficiente para fazer frente ao aumento nos custos operacionais, dado que o ponto de equilíbrio da produtividade não é alcançado.

Os indicadores de gestão estão próximos ou superiores ao ponto de equilíbrio. Um novo pacote tecnológico deve ser conjugado com os esforços na redução de custos e na melhoria do processo de comercialização, especialmente no que se refere aos preços recebidos.

Por fim, a análise do último município mineiro, em Pompéu, estão na Tabela 33.

Tabela 33 - Análise da rentabilidade do produtor de leite – Pompéu (MG)

Itens	Fev/14	Mar/15	Mar/16	Mar/17
Produtividade média (l/dia)	1.003	1.003	1.003	1.003
Preços em R\$/l	1,02	0,99	1,26	1,27
ANÁLISE FINANCEIRA (R\$)				
A - Receita bruta	357897	346378	441007	444518
B - Despesas:				
B1 - Despesas de Custeio (DC)	311929	363124	387289	404787
B2 - Custos Variáveis (CV)	320507	373110	403265	424015
B3 - Custo Operacional (CO)	394893	457977	492129	516669
a) Margem Bruta s/DC = (A-B1)	45968	-16746	53717	39731
b) Margem Bruta s/CV = (A-B2)	37390	-26732	37742	20504
c) Margem Líquida s/CO = (A-B3)	-36995	-111599	-51122	-72151
ANÁLISE QUANTITATIVA (L/DIA)				
Ponto de equilíbrio s/ DC	874	1052	881	914
Ponto de equilíbrio s/ CV	899	1081	917	957
Ponto de equilíbrio s/ CO	1107	1327	1120	1166
INDICADORES				
Custeio/Receita = (B1/A)	0,87	1,05	0,88	0,91
CV/Receita = (B2/A)	0,90	1,08	0,91	0,95
CO/Receita = (B3/A)	1,10	1,32	1,12	1,16
Ponto de Equilíbrio	1,00	1,00	1,00	1,00
PREÇOS DE EQUILÍBRIO (R\$/L)				
Cobertura do Custeio	0,89	1,03	1,10	1,15
Cobertura do Custo Variável	0,91	1,06	1,15	1,21
Cobertura do Custo Operacional	1,12	1,30	1,40	1,47

Fonte: Conab

Neste município, registrou-se a maior taxa de captação diária com 1.003 litros. Os custos operacionais não são cobertos em todo o período analisado pois os preços recebidos são insuficientes para se obter uma melhor receita bruta.

O ano de 2015 é o de maior prejuízo para o produtor. Novamente, os preços recebidos têm influência nos resultados, com queda de 3,2% entre 2014 e 2015. Outro ponto a se observar é que as despesas de custeio, os custos variável e operacional tiveram aumento médio de 16,4% entre 2014 e 2015.

Nos anos de 2014, 2016 e 2017, os resultados do custeio e do custo variável são positivos, principalmente pela produtividade e preços de equilíbrio alcançados pelo produtor. Em 2016, o preço recebido foi 27,3% superior em relação ao ano anterior, sendo praticamente mantido no ano seguinte.

Observa-se que o pacote tecnológico pode estar proporcionando a elevação dos custos como contrapartida para a manutenção da taxa de captação de leite. Tal situação pode explicar os indicadores de gestão com resultados próximos e superiores à unidade, principalmente com relação ao custo operacional.

CONCLUSÃO

O Brasil é responsável por 7% do leite produzido no mundo e apresenta consumo interno constante ao longo do ano. Há a tradição de importar produtos lácteos, principalmente leite em pó. Entre 2013 e 2017, a balança comercial acumulou saldo negativo de US\$ 1,26 bilhões. A produtividade brasileira tem grande espaço de crescimento diante do que é alcançado pelos principais produtores mundiais.

Em termos domésticos, a produção concentra-se nas regiões Sul e Sudeste, onde se destacam os estados de Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná como os maiores produtores. Estes estados foram responsáveis por mais da metade da produção nacional entre 2008 e 2016.

Foram analisados os custos de produção em 8 estados distribuídos por todas as regiões do Brasil. São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais foram as Unidades da Federação em que foram analisados, respectivamente, 2, 3 e 4 municípios distintos. O número de animais em lactação foi diferente para cada município, bem como a taxa de captação diária de leite, que variou de 26 litros por dia no Rio Grande do Norte a 1.003 litros por dia em Minas Gerais.

Em função da existência de pacotes tecnológicos e de modelo de gestão diferenciados, os itens das despesas de custeio têm participação diferenciadas em relação aos custos operacionais, podendo destacar os gastos com mão de obra, concentrados, depreciação, transporte de leite, silagem, manutenção de pastagem, sal mineral e medicamentos. Os dois primeiros itens têm forte participação na composição do custo operacional. Deve-se observar que a depreciação tem a sua importância na recomposição dos bens.

O comportamento dos preços entre janeiro de 2013 e fevereiro de 2018 pode ter, entre outras variáveis, relação com a oscilação da oferta de leite. O consumo do leite, além de condições econômicas, pode ter contribuído para o comportamento dos preços recebidos pelos produtores nas diferentes Unidades da Federação.

No que se refere à rentabilidade do produtor de leite, um resumo do que foi visto está na Tabela 34.

Tabela 34 - Captações, preços ao produtor e indicador despesas de custeio/receita

Local	2014			2015			2016			2017		
	l/dia	R\$/l	Cus/Rec	l/dia	R\$/l	Cus/Rec	l/dia	R\$/l	Cus/Rec	l/dia	R\$/l	Cus/Rec
Ouro Preto do Oeste - RO	140	0,80	0,89	140	0,77	0,98	95	0,96	0,98	95	0,94	1,01
Pau dos Ferros - RN				26	1,09	1,07	26	1,28	1,03	26	1,43	0,99
Morada Nova - CE				55	0,99	1,29	55	1,22	1,22	55	1,20	1,31
Orizona - GO	169	1,02	0,93	169	0,99	1,00	169	1,30	0,81	406	1,18	1,02
São Miguel do Oeste - SC	288	0,92	0,89	288	0,96	0,88	288	1,26	0,76	288	1,18	0,86
Teotonia - RS	124	0,92	1,00	124	0,89	1,12	124	1,12	0,99	256	1,09	1,03
Ijuí - RS	353	0,87	0,21	353	0,83	0,23	353	1,16	0,18	248	1,13	0,91
Passo Fundo - RS	465	0,82	1,20	465	0,84	1,18	465	1,11	0,96	465	0,98	1,14
Guaratinguetá - SP	385	1,10	0,96	385	1,08	1,05	385	1,30	0,95	385	1,34	0,96
Mococa - SP	570	1,10	0,99	570	1,08	1,06	570	1,28	0,98	570	1,34	0,97
Unaí - MG	40	0,98	1,23	40	1,02	1,31	40	1,26	1,17	40	1,22	1,27
Patos de Minas - MG	140	1,13	0,74	140	1,11	0,87	140	1,41	0,83	140	1,30	0,91
Ibiá - MG	500	1,05	1,07	500	1,05	1,11	500	1,40	0,90	500	1,37	0,98
Pompéu - MG	1.003	1,02	0,87	1.003	0,99	1,05	1.003	1,26	0,88	1.003	1,27	0,91

Fonte: Conab

Nesta tabela estão listados, por município e ano coletado, a taxa de captação diária (primeira coluna), os preços recebidos pelos produtores (segunda coluna) e a relação despesas de custeio/receita bruta (terceira coluna).

As despesas de custeio são utilizadas no numerador porque são o primeiro nível de despesas. Dessa forma, se a receita bruta cobrir pelo menos as despesas de custeio, não necessariamente cobrirão os custos variáveis e/ou operacionais. Se o resultado da divisão for maior do que a unidade, isso significa que as despesas de custeio são maiores do que a receita bruta, ou seja, caracteriza prejuízo para o produtor.

Existem diferenças nas captações diárias e nos preços recebidos pelos produtores nos locais em estudo. Esse fato influencia na receita, como pode ser observado na terceira coluna de cada ano.

No caso de Ouro Preto do Oeste (RO), observa-se que os preços recebidos pelos produtores são os menores nos quatro anos analisados, em relação às demais localidades. Em 2017, observa-se a não cobertura das despesas de custeio.

Por sua vez, o município de Pau dos Ferros (RN) tem a maior média de preços recebidos pelos produtores. Observa-se que somente foi possível cobrir as despesas de custeio no último ano da série.

Em Morada Nova, no Ceará, o indicador mostra que as despesas de custeio ultrapassaram as receitas brutas em todos os anos analisados.

Em Minas Gerais, o indicador também é superior à unidade em Unaí em todos os anos. Por outro lado, Patos de Minas (MG) e Pompéu (MG) são os municípios nos quais as despesas de custeio são cobertas em todo o período em análise.

Em São Miguel do Oeste (SC), as despesas de custeio também são cobertas em todo o período em análise.

Em Orizona (GO), tem-se a 8ª maior média de preços entre os municípios analisados, e as despesas de custeio são cobertas, exceto no último ano da série.

No Rio Grande do Sul, observa-se a cobertura do custeio no município de Ijuí (RS). Em Teotônia e Passo Fundo, a cobertura ocorre apenas em 2016.

Em São Paulo, os preços recebidos não conseguiram cobrir o custeio somente em 2015. Para mitigar o impacto dos custos de produção sobre a rentabilidade do produtor de leite, este pode explorar fatores sazonais dos custos com concentrados para obter os insumos com preços mais baixos. O movimento da safra de milho e soja é um grande balizador dos preços dos concentrados.

Somando-se os juros pagos às despesas de custeio, tem-se os custos variáveis. Um resumo com o indicador custos variáveis/receita bruta é apresentado na Tabela 35, a seguir.

Tabela 35 - Indicador custo variável/receita

Local	2014	2015	2016	2017
Ouro Preto do Oeste - RO	0,91	0,99	0,99	1,03
Pau dos Ferros - RN	-	1,09	1,05	1,00
Morada Nova - CE	-	1,31	1,24	1,33
Orizona - GO	0,95	1,02	0,83	1,06
São Miguel do Oeste - SC	0,91	0,90	0,78	0,88
Teotonia - RS	1,02	1,14	1,00	1,05
Ijuí - RS	0,22	0,23	0,18	0,93
Passo Fundo - RS	1,23	1,21	1,01	1,20
Guaratinguetá - SP	0,99	1,08	0,98	0,99
Mococa - SP	1,02	1,09	1,01	1,00
Unai - MG	1,25	1,33	1,18	1,29
Patos de Minas - MG	0,76	0,90	0,86	0,94
Ibiá - MG	1,10	1,14	0,94	1,02
Pompéu - MG	0,90	1,08	0,91	0,95

Fonte: Conab

Os indicadores negritados denotam que as receitas são maiores do que os custos variáveis. Dos 14 municípios em análise, 8 tem indicadores positivos. Destes, somente São Miguel do Oeste (SC), Ijuí (RS) e Patos de Minas (MG) têm resultados positivos em todo o período analisado.

Os municípios de Ouro Preto do Oeste (RO), Guaratinguetá (SP) e Pompéu (MG) têm resultados positivo em 3/4 do período. Orizona (GO) tem resultado positivo em 2014 e 2016. Ibiá (MG) tem receitas superiores ao custo variável em 2016.

Os resultados são negativos em todo período ao se observar as análises em Pau de Ferros (RN), Morada Nova (CE), Teotônia (RS), Passo Fundo (RS), Mococa (SP) e Unai (MG).

Ao se acrescentar depreciações e outros custos fixos, tem-se os custos operacionais. Fazendo o mesmo resumo, agora com os custos operacionais como numerador, tem-se a Tabela 36.

Tabela 36 - Indicador custo operacional/receita

Local	2014	2015	2016	2017
Ouro Preto do Oeste - RO	1,19	1,32	1,51	1,50
Pau dos Ferros - RN	-	1,76	1,70	1,63
Morada Nova - CE	-	1,67	1,56	1,67
Orizona - GO	1,20	1,30	1,06	1,18
São Miguel do Oeste - SC	1,10	1,09	0,94	1,07
Teotonia - RS	1,24	1,40	1,23	1,50
Ijuí - RS	0,42	0,38	0,29	1,22
Passo Fundo - RS	1,45	1,44	1,19	1,41
Guaratinguetá - SP	1,25	1,32	1,20	1,23
Mococa - SP	1,15	1,22	1,13	1,11
Unai - MG	2,05	2,16	1,93	2,09
Patos de Minas - MG	1,27	1,45	1,34	1,47
Ibiá - MG	1,33	1,38	1,14	1,23
Pompéu - MG	1,10	1,32	1,12	1,16

Fonte: Conab

Somente nas localidades de Ijuí (RS), entre 2014 e 2016, e em São Miguel do Oeste (SC), em 2016, têm-se resultados positivos, ou seja, a receita obtida é superior ao custo operacional.

Observando os indicadores analisados no âmbito das despesas de custeio e custos variáveis e operacionais, pode-se perceber que todos estão próximos ou superiores à unidade. Tal situação demonstra a necessidade de melhoria no processo de gestão da unidade produtiva, seja por meio da alteração de pacote tecnológico que busque o aumento da produtividade e a redução de custos, seja pela melhoria do processo de comercialização, especialmente no que se refere aos preços recebidos pelo produtor.

Registra-se que esta análise de rentabilidade tem como foco somente a produção de leite. É possível que o produtor tenha outros meios para aumentar sua receita, como a venda de bezerros, de vacas não mais aptas para a atividade leiteira, além de outra atividade no mesmo espaço, como é o caso da exploração da pecuária de corte. Essa situação necessita de aprofundamento técnico e da realização de estudos específicos.

REFERÊNCIAS

- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Séries de custos de produção e safra**. 2017. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/>. Acesso em: 02 mar. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Guaratinguetá**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/guaratingueta/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Ijuí**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/ijui/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Ibia**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ibia/panorama>. Acesso em: 08 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mococa**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/mococa/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Orizona**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/orizona/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Ouro Preto do Oeste**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/ouro-preto-do-oeste/panorama>. Acesso em: 06 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Passo Fundo**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/passo-fundo/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Patos de Minas**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/patos-de-minas/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Paus de Ferro**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/pau-dos-ferros/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pompeu**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pompeu/panorama>. Acesso em: 08 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Teotonia**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/teutonia/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Unai**: panorama. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/unai/panorama>. Acesso em: 07 jun. 2018.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Market and trade data**: custom query. 2018. Disponível em: apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/advQuery . Acesso em: 09 mar. 2018.



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

