

## ***A PEQUENA PRODUÇÃO DE LEITE NO SEMI-ÁRIDO SERGIPANO***



**Petrolina-PE  
2000**

## ***República Federativa do Brasil***

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

## ***Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

*Marcus Vinícius Pratini de Moraes*  
Ministro

## ***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa***

### ***Conselho de Administração***

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

*Alberto Duque Portugal*  
Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*  
*José Honório Accarini*  
*Sérgio Fausto*  
*Urbano Campos Ribeiral*  
Membros

### ***Diretoria-Executiva da Embrapa***

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*Bonifácio Hideyuki Nakasu*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores

### ***Embrapa Semi-Árido***

*Paulo Roberto Coelho Lopes*  
Chefe-Geral

Documentos da Embrapa Semi-Árido  
Número 153

ISSN 1516-1633  
dezembro, 2000

**A PEQUENA PRODUÇÃO DE LEITE  
NO SEMI-ÁRIDO SERGIPANO**

Orlando Monteiro de Carvalho Filho  
Stephane Mitermique  
Patrick Caron  
José Holanda Neto  
Claire Thuillier Cerdan

Petrolina-PE  
2000

©Embrapa Semi-Árido

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à Embrapa Semi-Árido

BR 428, km 152 - Zona Rural

Cx. Postal 23

56300-970 Petrolina-PE

Fone: (0xx81) 3862-1711

Fax: (0xx81) 3862-1744

E-mail: sac@cpatsa.embrapa.br

Tiragem: 1000 exemplares

Comitê de Publicações

Luiz Maurício Cavalcante Salviano - Presidente

Eduardo Assis Menezes

Clementino Marcos Batista de Faria

Martiniano Cavalcante de Oliveira

Mirtes Freitas Lima

Gherman Garcia Leal de Araújo

Edineide Maria Machado Maia

A pequena produção de leite no semi-árido sergipano / Orlando Monteiro de Carvalho Filho... [et al.] . --- Petrolina , PE : Embrapa Semi-Árido , 2000 . 26p. : il. ; 21 cm . --- (Embrapa Semi-Árido . Documentos ; 153).

1. Leite - Produção - Brasil - Sergipe - Semi-Árido .

2. Pequena propriedade - Leite - Produção . I. Carvalho Filho , Orlando Monteiro de . II. Título . III. Série.

CDD 637.124

## SUMÁRIO

	pág.
INTRODUÇÃO	5
EVOLUÇÃO DA BACIA LEITEIRA	6
A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS AGROPECUÁRIOS	8
OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO	12
A tipologia estrutural	12
Os pequenos produtores de leite	13
Estratégias e práticas dos pequenos produtores de leite	14
Mudanças importantes no sistema tecnológico	16
Tipologia funcional dos pequenos produtores de leite	16
Práticas comuns aos produtores da região	19
Manejo das pastagens	20
Manejo da palma forrageira	21
A silagem de milho	22
O manejo do rebanho	23
O melhoramento genético	23
Alguns indicativos de eficiência	24
CONCLUSÕES	24
BIBLIOGRAFIA	25



## A PEQUENA PRODUÇÃO DE LEITE NO SEMI-ÁRIDO SERGIPANO

Orlando Monteiro de Carvalho Filho<sup>1</sup>

Stephane Miternique<sup>2</sup>

Patrick Caron<sup>3</sup>

José Holanda Neto<sup>4</sup>

Claire Thuillier Cerdan<sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

Alguns elementos indicativos, como dados secundários, instalação de indústrias de laticínios e a simples observação da dinâmica regional, apontavam para uma evidente emergência de uma bacia leiteira importante no Sertão Sergipano do São Francisco, centrada no município de Nossa Senhora da Glória e assentada na pequena propriedade.

Colocava-se, portanto, a necessidade de entender os condicionantes e modos dessa evolução, assim como a diversidade dos sistemas de produção, cujo conhecimento circunstanciado, a partir do estudo das práticas e das estratégias dos produtores, pudesse embasar a proposição de ações pertinentes de desenvolvimento e, nesse contexto, a concepção e difusão de tecnologias para eles apropriadas e apropriáveis.

Neste sentido, trabalho conjunto foi realizado, em 1995/1996, pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)/ CIRAD (Centro Internacional de Cooperação em Pesquisa Agrônômica para o Desenvolvimento) e EMDAGRO (Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe), a partir do município de Nossa Senhora da Glória-SE, cujos resultados são parcialmente descritos a seguir.

---

<sup>1</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Pesquisador da Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, CEP 56300 970, Petrolina - PE.

<sup>2</sup>Estagiário do convênio CPATSA/CIRAD.

<sup>3</sup>Consultor CIRAD.

<sup>4</sup>Diretor da EMDAGRO.

## EVOLUÇÃO DA BACIA LEITEIRA

Historicamente, o sertão sergipano, a exemplo de regiões de outros Estados, esteve sempre ligado à criação de gado bovino e, em menor escala, de pequenos ruminantes. O sistema policultura-gado, em que a cultura do algodão foi componente relevante até os anos 80, foi progressivamente se transformando em uma pecuária leiteira mista, já com uma certa tendência a “especialização” e “intensificação” nos dias atuais.

A partir de um levantamento de dados do IBGE (1973 a 1996) e de entrevistas com pessoas-chave foi possível confirmar a “emergência” da bacia leiteira, entendendo-se como tal, o notável aumento da produção leiteira (multiplicada por sete no período de 1985 a 1996) dos nove municípios localizados no semi-árido sergipano, detentores de 31% da superfície do Estado e de 58% do leite produzido (Figura 1). Na Figura 2 estão ilustrados os ganhos de produção verificados no período de 1973 a 1996.

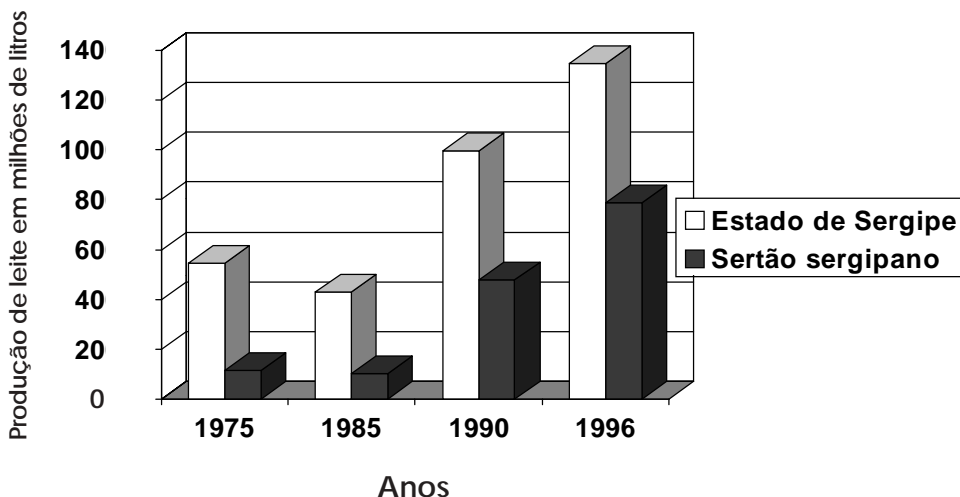


Fig. 1 - Evolução da importância da produção leiteira (X 1000000 de litros) do Sertão Sergipano. Fonte: IBGE



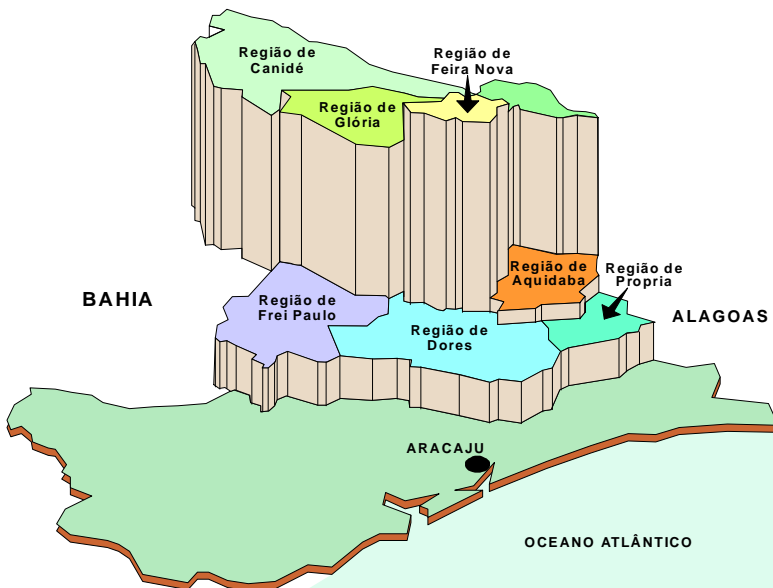


Fig. 2. Ganhos de produção de leite no semi-árido sergipano, entre 1973 e 1990.

Na análise dos dados estatísticos, alguns momentos relevantes foram evidenciados:

- . **até 1973:** situação de produção "tradicional" - policultura (milho, feijão, algodão)/gado, com participação marcante dos pequenos ruminantes;
- . **1975 a 1980:** período de grandes financiamentos governamentais que possibilitaram a melhoria da infra-estrutura das propriedades em termos de produção de forragem, recursos hídricos, instalações e melhoramento genético dos rebanhos;
- . **1983:** culminância da **grande seca**, com fortes impactos ambientais e sócio-econômicos;
- . **1983 a 1993:** período de recuperação, após a grande seca, em que alguns municípios do Sertão (N. S<sup>a</sup> da Glória, Canindé, Feira Nova) recuperaram sua produção muito mais pelo aumento da produtividade do que pelo número de vacas ordenhadas, alcançando as mais elevadas taxas do Estado de Sergipe (800 a 850 litros/vaca/ano).

Esse processo de emergência pode ser atribuído aos seguintes fatores:

- . a pré-existência e a proximidade da **bacia leiteira de Batalha**, de condição agroecológica semelhante, de onde se originou grande parte do material genético animal, além de algum conhecimento técnico;

- . condições agroclimáticas propícias à exploração leiteira, com vantagens comparativas em termos de sanidade animal e qualidade das forragens ali produzidas;

- . crescimento da cidade de N. S<sup>a</sup> da Glória, hoje centro de convergência regional, disponibilizando serviços de apoio, bancos, assistência técnica e extensão rural;

- . programas governamentais de financiamento específicos para a região semi-árida (projeto Sertanejo, Chapéu de Couro), no período de 1975 a 1980, cujos efeitos já foram mencionados;

- . influência dos mercados urbanos consumidores de queijo (Aracaju e, mais recentemente, Salvador e Recife), o que confere à feira de N. S<sup>a</sup> da Glória uma importância regional;

- . pavimentação da rodovia entre a capital e o município de N. S<sup>a</sup> da Glória, ocorrida ao final dos anos 70, refletindo positivamente na valorização econômica do leite e no escoamento da sua produção, e

- . instalação, em 1985, da indústria de laticínios Betânia, no município de N. S<sup>a</sup> da Glória. Como causa e/ou consequência, foi decisiva para a expansão do agronegócio do leite, incorporando novos produtores, mais seguros quanto ao escoamento da produção. Paralelamente à estabilização do abastecimento, observase um crescimento das indústrias e de pequenas unidades informais de processamento (as **fabriquetas**).

## A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS AGROPECUÁRIOS

Até os anos 60, predominava, ainda, o sistema latifundiário onde os caprinos e ovinos (estes com maior expressão) e o gado bovino eram criados extensivamente, soltos na caatinga, sem cercas e sem alimentação suplementar. Os pequenos proprietários

os cultivavam suas áreas segundo uma estratégia de sobrevivência, aplicando o mesmo sistema de exploração utilizado pelos fazendeiros, trabalhando na “roça” destes, durante o inverno. O algodão já era cultivado no semi-árido. O tipo de gado predominante era o “pé-duro” (gado nativo remanescente dos tipos trazidos pelos colonizadores), mas já mesclado com raças zebuínas.

No período de **1970 a 1975**, verificou-se uma forte modificação do sistema agropecuário tradicional, pela introdução de inovações tecnológicas e pela construção das cercas de divisa e da divisão dos pastos nas grandes propriedades, com interdição do uso pastoril das terras, por outros produtores. Nessa época, foram introduzidas nas fazendas, os capins Sempre-Verde (*Panicum maximum*) e o Pangola (*Digitaria decumbens*), oriundos da região do agreste. Os plantios de palma forrageira (*Opuntia spp.*) intensificaram-se. O cultivo do algodão atingiu o auge. Por influência da bacia leiteira de Batalha, começava a haver a introdução progressiva de animais de sangue holandês, por meio da importação de matrizes mestiças holandês-zebu e reprodutores puros da raça holandesa, em pequena escala, pelos fazendeiros que já dispunham de melhor suporte forrageiro. O crédito rural começou a tornar-se disponível. Surgiu a primeira indústria artesanal, de porte médio, a DUGIBA.

De **1975 a 1985 a divisão do patrimônio fundiário** constitui-se no fato mais marcante, com apropriação do espaço pelos pequenos produtores, com as áreas de caatinga desmatadas e cercadas ao final da década de 70, fenômeno crescente com o aumento da população. De 1975 a 1980 todos os municípios experimentaram forte crescimento no número de estabelecimentos agropecuários (IBGE, 1975 e 1980). No município de N. S<sup>a</sup> da Glória, havia 677 estabelecimentos em 1975, passando a 1.859 em 1980, com crescimento de 275%, enquanto que a área média destes estabelecimentos aumentou apenas 42%. O processo de partilha da terra entre os herdeiros, na região, chegou a dividir o patrimônio fundiário em um número muito elevado de lotes de até dois hectares,

inviabilizando, com frequência, a subsistência desses pequenos produtores. Por outro lado, a crise decorrente da seca de 1983 levou muitos deles a migrarem para o sul do país, vendendo suas terras para os irmãos, em geral os mais velhos, havendo, desta forma, certa recomposição do patrimônio fundiário.

**Após 1985**, com a decadência da lavoura do algodão, causada pelo "bicudo" (*Anthonomus grandis*), verificou-se uma rápida expansão das áreas de pastagens cultivadas com o capim buffel (*Cenchrus ciliaris*), único capim sobrevivente à grande seca de 1983, e a aceleração da "leiteirização" do rebanho bovino, simultaneamente à redução dos pequenos criatórios de ovinos. O leite passou a constituir-se, então, em um novo vetor de inserção dos pequenos produtores no mercado. As **fabriquetas** - pequenos estabelecimentos informais de processamento - proliferaram-se na mesma proporção em que se expandia a pequena produção de leite, passando a escoar a maior parte do volume comercializado pelos pequenos produtores (62%) no município de N. S<sup>a</sup> da Glória (Tabela 1). Por fim, bem mais recentemente, começou a haver certa especialização e intensificação dos sistemas de produção, com um processo muito rápido de melhoramento dos rebanhos, pela absorção crescente da raça holandesa, por meio da compra de matrizes de alta mestiçagem e de reprodutores puros. Paralelamente, verificou-se a incorporação, induzida, de novas tecnologias de produção (ensilagem), promovida, também, pela intensificação dos financiamentos bancários com recursos do FNE (Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Nordeste).

Tabela 1. Algumas características dos tipos e subtipos dos pequenos produtores de leite do município de Nossa Senhora da Glória-SE (1996).

Especificações	Tipo 6	Tipo 7			Tipo 8	Tipo 9
		Subtipo I	Subtipo II	Subtipo III		
Idade (anos)	51,8	43,3	45,1	40,0	53,8	54,9
Área da propriedade (ha)	17,0	27,5	15,6	20,0	65,1	46,6
Área de lavoura (ha)	26	3,8	2,8	5,6	8,8	5,2
% de pastagem cultivada	22	29	40	75	49	37
% de pastagem nativa	49	41	37	9	33	35
% palma forrageira	10	10	13	9	8	8
% de mata	19	16	7	5	10	20
Uso de feno/silagem (%)	5	11	15	25	21	16
Uso de ração: eventual	18	11	22	12	10	17
(%) todo ano	40	73	68	88	79	63
Aluguel de pasto (%)	24	18	30	50	42	33
NP de vacas leiteiras	3	7	5	10	16	10
Carga animal (U.A./ha)	0,47	0,56	0,80	1,00	0,49	0,46
Prod. Leite/dia (est.seca): 1	3,9	14,7	17,6	32,5	43,54	15,0
Prod. Leite/vaca/dia (est.seca): 1	2,9	3,8	4,6	4,5	4,6	2,5
Prod. Leite/vaca/dia/ha (seca)	0,17	0,14	0,29	0,22	0,07	0,05
Destino da produção (%)						
◆ Fabriqueta	2,6	0	66,3	87,5	79,0	78,0
◆ Indústria	0	0	19,8	0	0	0
◆ Queijo caseiro	0	100	0	0	0	0
◆ Leite "in natura"	0	0	13,9	12,5	21,0	8,3
◆ Auto consumo	94,7	0	0	0	0	0
Rendexclusivada propriedade (%)	44,7	74,8	61,8	87,5	47,4	54,1

## OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Para caracterizar os diferentes sistemas de produção, foi realizada uma tipologia estrutural de produtores, com base em informações obtidas de 492 entrevistas, aplicadas a igual número de pequenos proprietários com menos de 150 ha, excluídos os produtores sem terra. Estas entrevistas foram realizadas segundo alguns critérios, identificando-se, inicialmente, 52 comunidades do município de N. S<sup>a</sup> da Glória, selecionando-se 12 destas, representativas de 95% da população. Foram aplicados questionários com 56 variáveis (quantitativas e qualitativas) descritivas das propriedades, com igual número de perguntas fechadas, sobre informações apenas estruturais. O tratamento estatístico dos dados foi realizado por meio da aplicação de uma análise fatorial de correspondência.

### *A tipologia estrutural*

Foram identificados dois grupos de pequenos produtores: os pequenos agricultores e os pequenos produtores de leite, representando 37% e 63% da população amostrada, respectivamente.

**Os pequenos agricultores**, proprietários de áreas com média de 3 ha, cujo trabalho na roça é sua principal atividade, obtêm a maior parte de sua renda fora da propriedade (venda de mão-de-obra). Destes, cinco tipos são definidos:

**Tipos 1 e 2**: em geral, não possuem gado (ou possuem uma bezerra, ou uma novilha). O tipo 1, com menos de 40 anos de idade, em fase ou com possibilidade de acumulação de capital. O tipo 2, com mais de 40 anos, que não conseguiu acumular;

**Tipos 3 e 4**: possuem gado (<3 U.A.) incluindo, às vezes, uma vaca leiteira. A produção de leite é estacional e destinada, exclusivamente, ao consumo da família. Da mesma forma que no caso anterior, há o tipo 3, com menos de 40 anos, com possibilidade de acumulação de capital e o tipo 4, com mais de 40 anos, que não conseguiu acumular;

**Tipo 5:** é um tipo específico, representado por aposentados com mais de 60 anos de idade, descapitalizados, que possuem, em média, mais terras que os precedentes (8 ha), mas possuem menos animais.

### **Os pequenos produtores de leite**

Foram identificados quatro tipos de pequenos produtores de leite, diferenciados pelo nível de capitalização (terras e animais) e pela importância da produção leiteira na composição da renda familiar:

**Tipo 6:** constituído de produtores jovens, pouco capitalizados, com atividade leiteira para consumo da família, possuindo áreas de 6 a 30 ha e 5 a 10 vacas leiteiras, para quem uma importante parte da renda familiar provém da venda de mão-de-obra. Representam 11,0% dos pequenos produtores de leite;

**Tipo 7:** formado por produtores que têm, na produção leiteira, sua principal fonte de renda; em fase de capitalização e, em muitos casos, em processo de especialização e intensificação, com incorporação de inovações tecnológicas. Este tipo (76,3%) reúne grande diversidade de produtores em função de suas práticas, de suas lógicas patrimoniais e dos principais fatores limitantes (área e mão-de-obra);

**Tipo 8:** composto por produtores (6,5%) que conseguiram acumular mais terras e animais que os precedentes (>30 ha e 16 vacas leiteiras) e que, além da renda proveniente do leite, dispõem de rendas não agrícolas, e

**Tipo 9:** representando 6,2% dos pequenos produtores de leite, este tipo é constituído por produtores que também acumularam mais terras e gado (>30 ha e 15 vacas leiteiras), com atividade pecuária mista e extensiva, de baixo nível de produção e produtividade leiteira, de perfil acentuadamente estacional.

Portanto, do total de pequenos produtores de leite anteriormente tipificados, 89 % obtêm renda deste produto, ou seja, 56% da população estudada de pequenos produtores. Algumas características dos tipos e subtipos identificados podem ser observadas na Tabela 1.

### ***Estratégias e Práticas dos Pequenos Produtores de Leite***

Entrevistas realizadas com treze produtores, selecionados dentro de cada um dos tipos de pequenos produtores de leite, permitiram obter algumas informações sobre o processo de instalação e acumulação de capital, sobre a lógica patrimonial, sobre a atividade leiteira, as estratégias e práticas por eles vivenciadas, e sobre o funcionamento dos sistemas de criação.

#### **O processo de instalação**

Em geral, acontece tardiamente, em função da retenção da terra pelo progenitor até sua morte, seja porque, *no sistema minifundista* o pai precisa da totalidade para sobreviver, seja porque *no sistema patriarcal* o pai tem necessidade de mão-de-obra (por ser idoso ou doente) e quer, ainda, decidir sobre as orientações da produção. Por outro lado, quando o pai possui mais terra, o filho adia, voluntariamente, com a aquiescência do pai, sua instalação, para acumular mais cabeças de gado e comprar uma terra de tamanho razoável, o que acelera bastante seu processo de capitalização. Em contraposição, quando a terra do pai é reduzida, os filhos mais velhos procuram emprego na cidade, e os mais novos permanecem trabalhando na propriedade do pai e, às vezes, fora, como diaristas. Depois de uma instalação tardia, com pouca terra (entre 1,5 e 3 ha), eles continuam a trabalhar e a criar junto com o pai, preferindo ficar dependentes por mais tempo, o que torna suas progressões mais lentas.

#### **Uma lógica patrimonial a longo prazo**

A trajetória de acumulação de capital dos pequenos produtores da região, em terras e animais, obedece ao "modelo" ilustrado na Figura 3.



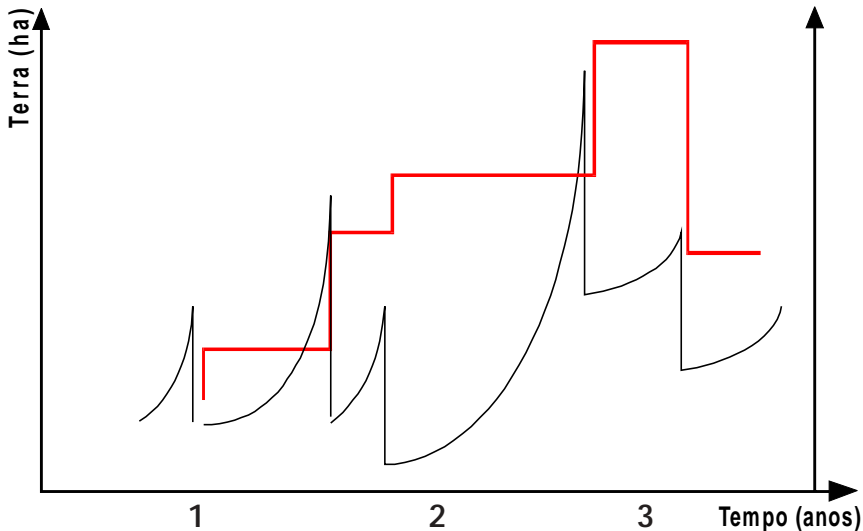


Fig. 3. Trajetória de acumulação: (1) instalação; (2) acumulação; (3) partilha, com descapitalização.

A fase de acumulação de bens caracteriza-se pelo crescimento do rebanho e venda de animais (em parte ou na totalidade) para comprar terras. Com frequência, os produtores costumam acumular os animais até uma situação de superpastejo, arriscando perdas importantes em estiagens mais prolongadas, por falta de reservas forrageiras suficientes, esperando oportunidade de adquirir mais terras. Em consequência, a taxa de lotação, num dado momento, não corresponde a uma decisão técnica, mas, principalmente, ao estágio onde se encontra o produtor na trajetória de acumulação (elevada antes da compra, baixa depois). Com efeito, a maioria dos produtores entrevistados tem o objetivo de aumentar suas propriedades.

Na região estudada, não existem produtores tipicamente "safristas" (produtores que "tiram" leite só na estação chuvosa). A necessidade de um fluxo de caixa semanal os leva a manter a produção no período seco, embora com reduções importantes do volume produzido. A renda do leite é sempre complementada pela venda do bezerro - o leite permite cobrir as despesas semanais domésticas, enquanto que o bezerro cobre despesas maiores,

como compra de ração e pequenos investimentos. Cuidados especiais foram observados no manejo dos bezerros (suplementação da dieta, amamentação prolongada, pastos reservados), o que demonstra sua importância nos sistemas de produção.

### **Mudanças importantes no sistema tecnológico**

O **padrão zootécnico dos rebanhos** modificou-se profundamente, desde o gado "comum" (nativo azebuado), no passado, às vacas mestiças holandês-zebu, atualmente. Já se nota no produtor uma preocupação em conhecer a origem da novilha que ele pretende comprar, em saber a produção da mãe dessa novilha, entre outros. Observou-se, entretanto, a preocupação em manter certa rusticidade no rebanho, utilizando cruzamentos intermitentes com animais zebus.

O **manejo dos pastos** alterou-se de forma marcante. Além de terem cercado a totalidade de suas áreas, e de usarem pastagens artificiais, os pequenos produtores, atualmente, praticam uma rotação de pastos mais rápida, com períodos de permanência de animais, de uma a duas semanas, em alguns casos. No passado, quando havia grandes extensões de "caatinga", as propriedades eram divididas em duas ou três grandes parcelas, com permanência dos animais por vários meses, em cada pasto.

A **introdução de novas tecnologias**, como a silagem de milho e a valorização do "rolão" (planta de milho inteira e madura) na alimentação das vacas de leite, assim como a utilização de maquinário específico, evidenciam a capacidade de incorporação de inovações tecnológicas pelo pequeno produtor.

### **Tipologia funcional dos pequenos produtores de leite**

Além da tipologia estrutural, foi, também, realizada uma tipologia funcional - considerando apenas os pequenos produtores de leite - que refletisse suas decisões e estratégias, com o objetivo de caracterizar o funcionamento de sistemas de produção semelhantes.

Partindo da tipologia estrutural, foram escolhidos dois produtores por tipo e subtipo, segundo critérios de representatividade da diversidade entre eles, com os quais foram feitas entrevistas, objetivando-se identificar suas práticas em cada fase da produção. Foi efetuada uma análise comparativa de treze produtores, a partir de tabelas cruzadas, procurando-se, inicialmente, identificar semelhanças de suas práticas, o que permitiu evidenciar elementos determinantes para a diferenciação das lógicas de funcionamento dos sistemas de produção:

- . os fatores de produção (terra, mão-de-obra);
- . a existência de uma atividade não agrícola;
- . a importância do leite na renda familiar e os objetivos da produção, e
- . os custos de produção.

Assim, foram identificados quatro tipos de sistemas de produção:

**Tipo 1: Sistemas de produção baseados em renda externa não agrícola** - A produção de leite é secundária. Alguns membros da família exercem atividades não agrícolas, que substituem o papel da renda do leite, o que resulta em baixo nível de investimentos na sua produção. Esta estratégia advém de:

- necessidade de diversificar e estabilizar a renda, para maior segurança da família;
- insuficiência de terras, onde a renda não agrícola torna-se indispensável;
- situações onde a mão-de-obra familiar excede as necessidades da propriedade e é valorizada fora.

A produção de leite é acentuadamente estacional, sendo que, no período seco, importa mais manter os animais em condições corporais satisfatórias e, até mesmo, sua sobrevivência, em casos de secas prolongadas. Não se faz o agrupamento do rebanho em categorias, nem mesmo quando se faz alimentação suplementar, não havendo dispêndios com compra de rações para a produção e na constituição de reservas forrageiras; a percentagem de vacas em lactação é, em geral, baixa (ao redor de 50%).

**Tipo 2: Sistemas de produção a baixos custos** - A renda do leite é essencial e a mão-de-obra familiar constitui a quase totalidade da força de trabalho, dedicada, principalmente, à constituição de reservas forrageiras, com o objetivo de redução dos custos de produção.

O sistema alimentar baseia-se no uso de pastagens artificiais, no período chuvoso (com ou sem aluguel de pastos) e, durante o período seco, no uso do milho produzido e da palma forrageira.

O milho é, atualmente, cultivado no pasto mais fraco da propriedade, com o intuito de reduzir custos de implantação das pastagens e tem sido crescentemente utilizado para alimentação do rebanho. Armazenado sob diferentes formas, e em quantidades insuficientes, é substituído por restos de outras culturas e pela palma, à medida que o período seco progride. A palma é plantada em 14 e até 40% da área da propriedade, proporção em geral superior à de outras propriedades da região, observando-se que propriedades com maiores áreas de palma forrageira conseguem maiores taxas de lotação (ao redor de 1,0 U.A./ha).

A implantação de pastagens artificiais, com os capins buffel e pangolão (*Digitaria unfololzi*) é priorizada na valorização das propriedades.

A redução de custos é conseguida por meio do aluguel de pastagens de terceiros (em geral por dois meses, para recuperação das próprias) e da compra de rações concentradas (farelos de trigo e/ou de soja) em quantidades mínimas (inferior ou igual a 1kg/cab/dia). Essa redução de custos se dá por duas razões, o que permite diferenciar dois subtipos: aqueles que têm custos reduzidos por insuficiência de recursos financeiros para fazerem frente às inversões na atividade leiteira, e aqueles que, deliberadamente, procuram produzir a baixos custos.

**Tipo 3: Sistemas de produção a custos altos** - A renda do leite é fundamental e o produtor tem maior capacidade de investimentos. Esse capital é, preferencialmente, utilizado em gastos de curto prazo (compra de ração) e, em segundo plano, na valorização das terras e na implantação de sistemas mais intensivos.

Neste sistema, a alimentação do rebanho é baseada no uso de pastagens (próprias ou alugadas) e na compra de rações em quantidades elevadas. A palma ocupa menos de 10% da área das propriedades e é utilizada intensivamente no período seco, associada aos farelos de trigo ou de soja, como forma de reduzir a queda na produção de leite nesse período (em geral < 30%). O milho é menos valorizado que o pasto ou a ração comprada, sendo os restos de culturas, em geral, negligenciados.

**Tipo 4: Sistemas de produção incorporando a produção de silagem** - A ensilagem constituiu uma tecnologia recentemente incorporada e indutora de mudanças marcantes no manejo dos recursos produtivos: mão-de-obra, equipamentos, área plantada com o milho, manejo alimentar, entre outros.

A emergência desse tipo está fortemente ligada às atividades de assistência técnica (capacitação e acesso gratuito, num primeiro momento, a equipamentos) e à intensificação dos financiamentos rurais pelo Banco do Nordeste, além das condições agroclimáticas propícias que têm ocorrido nos últimos anos.

Nas propriedades que constituem este tipo, o milho passa a ocupar 20 a 30% da área total, aumentando, portanto, sua participação na alimentação do rebanho. Inversamente, a palma é plantada em menor escala (7 a 8% da área total). Como consequência da incorporação dessa tecnologia, algumas formas de **terceirização de equipamentos** começam a surgir, em função de limitações financeiras para sua aquisição de forma individual, já que os equipamentos “emprestados” pelo serviço de assistência técnica mostraram-se insuficientes para o atendimento de uma demanda extremamente elevada.

Por outro lado, ainda não se pode ter segurança quanto à sustentabilidade desse tipo de sistema, já que ainda não foi submetido a uma crise climática mais severa.

### **Práticas comuns aos produtores da região**

Para alcançar seus objetivos, o produtor elabora uma estratégia e escolhe práticas entre as várias possíveis. O estudo identificou algumas estratégias e suas respectivas práticas, na tipologia

funcional, tendo em conta que a realidade é mais complexa, e que muitas delas respondem a vários critérios, simultaneamente.

### **Manejo das pastagens**

O estabelecimento das pastagens é sempre realizado simultaneamente com o cultivo do milho, aproveitando-se o solo, para este preparado, para semear ou plantar as sementes ou mudas do capim. Se este não se estabeleceu satisfatoriamente, o produtor volta a plantar o milho no mesmo lugar, no ano seguinte. Aqueles que já não dispõem de caatinga ou de capoeiras, escolhem um pasto “fraco” (com cobertura vegetal e densidade deficientes, em geral um pasto antigo, já em processo de degradação) e realizam o plantio do milho acompanhado do capim.

Em geral, os produtores reservam os pastos após as primeiras chuvas que se seguem aos períodos secos, por apenas duas semanas, em razão da não disponibilidade de reservas forrageiras suficientes para mais tempo. Com o objetivo de manter a qualidade das pastagens por um período mais longo, boa parte deles faz uma rotação dos pastos segundo critérios como: altura da pastagem, sua coloração (verde ou amarelada) e quantidade de dejeções depositadas no pasto pelos animais (pasto “fedido”). Esta rotação é mais rápida na estação chuvosa.

Uma prática frequente é a de “abrir” (deixar as cancelas abertas) os pastos na época seca, deixando os animais em pastejo livre, em toda a área, ou distribuindo-os, em cada pasto, simultaneamente. Alguns produtores usam pastos de “sacrifício” durante o final do período seco, para poupar os mais recentemente estabelecidos. Outros, que costumam apartar os bezerros mais cedo, reservam piquetes especiais para estes.

O aluguel de pastos é outra prática frequente na região. Em geral, é feito na estação chuvosa, com o objetivo de reservar as próprias pastagens para fases mais críticas, aproveitando preços mais baixos, em razão da abundância de forragens nessa época. Por questão de comodidade, os produtores preferem alugar pastos para o gado “solteiro” (novilhas e vacas secas), deixando na propriedade as vacas paridas, para a ordenha. Por vezes, o aluguel de pastagens acontece na estação seca, por absoluta falta de reservas forrageiras.

As pastagens representam a base alimentar na metade do ano. Embora sendo mesmo assim priorizadas, por se constituírem na forma de alimentação mais barata, ainda se encontram grandes deficiências de infra-estrutura para um manejo mais adequado. O produtor, ao escolher um capim para formar uma pastagem, leva em conta, principalmente, sua resistência à seca e a adaptação aos solos de sua propriedade.

### **Manejo da palma forrageira**

A palma constitui o alimento de base para arraçoamento dos rebanhos na estação seca do ano, sendo a reserva forrageira mais utilizada entre os pequenos produtores, seja anual ou plurianualmente. O seu cultivo representa uma das estratégias mais seguras para a intensificação da produção leiteira regional, por permitir não apenas a elevação da capacidade de suporte das pequenas propriedades, como por ser uma forragem de boa qualidade nutricional (alto valor energético) para a vaca de leite, além de ser de fácil manejo e de domínio dos produtores.

As variedades mais encontradas no município de N. S. da Glória são a palma "miúda" (*Nopaltea cochenillifera*), a mais comum e apreciada, pela sua alta palatabilidade, embora ofereça maiores riscos de perdas por ataques de pragas (cochonilha); a "gigante" ou "santa" (*Opuntia ficus-indica*), de porte mais avantajado, e a palma "orelha-de-onça" (*Opuntia stricta*), atualmente em franca expansão da área plantada.

O plantio da palma tem sido tradicionalmente realizado após o desmatamento de uma área de caatinga, logo após o início das chuvas de verão, aproveitando a fertilidade natural do solo. O milho é cultivado no primeiro ano, intercalado com a palma, enquanto as plantas estão com porte pequeno. No segundo ano, já pode ser cortada.

Atualmente, ela é frequentemente plantada após derrubada e queima de uma área de capoeira de três a quatro anos, cuja fertilidade ainda não foi totalmente regenerada. Entretanto, à medida que as áreas de caatinga e de capoeira escassearam, os produtores começaram a usar o esterco (anteriormente vendido para outras regiões) para possibilitar um melhor desenvolvimento da palma, pois, segundo eles, as terras estão "cansadas".

Em função da perda de fertilidade dos solos, os produtores têm que esperar até três anos para cortarem a palma, embora, quando necessário, o fazem precocemente, prejudicando o desenvolvimento das plantas. Por outro lado, isso lhes permite cultivar o milho e/ou o feijão nas entrelinhas da palma por dois anos consecutivos. É utilizada sistematicamente (todos os anos), em muitos casos, e em outros, como reserva estratégica, quando esgotadas todas as outras reservas forrageiras. Os produtores, em geral, fornecem a palma picada, em cochos, embora se verifiquem casos em que as raquetes são fornecidas inteiras, no chão. As horas mais frescas do dia são preferidas, para evitar transtornos digestivos aos animais.

Nos dois primeiros anos, as “limpas” (tratos culturais) da palma e da “roça” são realizadas simultaneamente, sendo que, a partir do terceiro ano, são realizadas exclusivamente para a palma, uma vez por ano e antes de sua utilização, tarefa que demanda tempo e mão-de-obra, às vezes assalariada, o que confere custos elevados a essa cultura.

### **A silagem de milho**

A partir de 1995, principalmente por uma obrigatoriedade contratual constante nos financiamentos do Banco do Nordeste, houve um intenso processo de indução do uso de silagem no semi-árido sergipano, facilitada por condições climáticas favoráveis ao cultivo do milho, material quase que exclusivamente utilizado para esse fim.

Por se tratar de uma fonte alimentar de rápida obtenção, a custos não elevados, e por já dominarem o cultivo do milho, os produtores adotaram, com relativa rapidez, a técnica de ensilagem, despreocupando-se um pouco com os novos plantios de palma, para anos mais difíceis. Na sua prática, observou-se que os produtores preferem usar a silagem após ter acabado a palha de milho, e antes da palma. Há uma diversidade de usos, compreensível num processo de aprendizado e ajustes da tecnologia, cuja apropriação pelos pequenos produtores evidencia a capacidade de incorporação de inovações tecnológicas



## O manejo do rebanho

O agrupamento do rebanho por categorias não é prática frequente, o que leva a problemas de reprodução: cobertura precoce de novilhas e intervalos entre partos dilatado (acima de 1,5 ano).

A monta é natural, a campo, sendo que aqueles produtores muito pequenos, que não possuem reprodutores, em geral, levam suas vacas para serem cobertas pelo touro do vizinho.

As vacas próximas ao parto são presas no curral para serem melhor observadas. Após o nascimento, os bezerros permanecem presos no curral, por quatro a cinco dias, sendo as vacas trazidas até eles, uma ou duas vezes ao dia, para que mamem o colostro. A ordenha, iniciada após esse período, é realizada manualmente, pela manhã<sup>1</sup>, em uma pequena área cercada, frequentemente a céu aberto, com a contenção dos membros posteriores da vaca por meio de "peias", seguida do apoio do bezerro, o qual é, então, amarrado ao membro anterior da mesma.

Na fase seguinte, o desaleitamento é executado na totalidade, soltando-se, em seguida, os bezerros com as vacas, nos pastos, até as 12 - 14 horas, quando são, então, apartados e presos em curral até a ordenha do dia seguinte. Uma prática frequente consiste em prender os bezerros mais novos (até os quatro meses de idade), mais tarde que os demais, principalmente na estação seca, quando os recursos forrageiros escasseiam e perdem qualidade. Nas propriedades mais "intensificadas", onde a produção do leite é prioritária, os bezerros são presos mais cedo. Em todos os casos, há uma maior ou menor preocupação com o bom desenvolvimento dos bezerros, o que caracteriza um tipo de exploração mista.

## O melhoramento genético

A rapidez da evolução da qualidade leiteira do rebanho na região se deu, essencialmente, por meio da aquisição de novos animais, sem passar, ainda, por um verdadeiro processo de seleção dentro dos rebanhos. Os produtores procuram acumular gado, não descartando facilmente uma rês. As necessidades de caixa, contudo, fazem com que se venda todos os machos após a aparação e, às vezes, uma ou duas garrotas por ano, em

---

<sup>1</sup>Alguns produtores que já fazem duas ordenhas, têm tido dificuldades na venda do leite produzido à tarde, uma vez que apenas algumas poucas fabriquetas operam neste turno.

geral aquelas filhas de vacas de baixa produção ou portadoras de defeitos.

### **Alguns indicativos de eficiência**

A produtividade de leite/vaca/dia, segundo as informações coletadas, varia de 6 a 10 litros no período chuvoso e de 2,5 a 7 litros no período seco, em função, basicamente, do padrão zootécnico do rebanho e da administração de rações concentradas.

Deve ser notado que produtividades mais altas, em termos de litros/ha, foram encontradas em propriedades menores, onde são praticadas taxas de lotação mais elevadas (acima de 1,0 U.A./ha).

## **CONCLUSÕES**

- O estudo permitiu confirmar a emergência de uma bacia leiteira importante no semi-árido sergipano, fortemente assentada nos pequenos produtores. Mais da metade destes, no município de N. S<sup>a</sup> da Glória, detentor da maior produção e produtividade na região e no Estado, auferem renda do leite;
- A emergência e o desenvolvimento dessa bacia leiteira são um fenômeno complexo de mudanças rápidas e profundas nas condições de produção e valorização do leite, o que evidencia a forte capacidade de adaptação dos pequenos produtores ao mercado e às evoluções do contexto tecnológico. Tais transformações, contudo, não se verificam de maneira homogênea; pelo contrário, elas ocorrem com grande variabilidade, resultando em uma diversidade de situações, que, por sua vez, demandam formas de apoio diversificadas;
- De modo geral, verifica-se, nos sistemas de produção, tendência marcante para “especialização” e “intensificação” leiteiras, embora, a rigor, a exploração possa ser considerada mista, já que a cria do bezerro permanece importante na composição da renda. Por outro lado, o processo de acumulação de capital obedece a uma lógica patrimonial de longo prazo, por meio de fases alternadas de acumulação de animais e terras. A importância do rebanho segue as flutuações das compras de terras, razão pela qual taxas de lotação elevadas nem sempre correspondem a decisões técnicas, mas a contingências dessa lógica patrimonial;

- A análise das práticas dos produtores evidenciou a importância da gestão do risco, em que o cultivo da palma exemplifica o estabelecimento de estratégias anti-aleatórias. O produtor não procura sempre otimizar ou maximizar os rendimentos, mas minimizar o risco de perdas decorrentes de secas eventuais. Esta dimensão das lógicas decisórias é compreensível, em um contexto de alta variabilidade climática e de limitação de capital, o que, de certo modo, legitima a resistência do produtor às inovações. Não obstante, a incorporação recente da prática da ensilagem na região atesta a capacidade do pequeno produtor para incorporação de novas tecnologias. De outro lado, os produtores que conseguem maiores produtividades de leite o fazem a custos elevados, a partir da aquisição de rações concentradas, o que os torna vulneráveis, em face a uma perspectiva desfavorável da relação de preços insumo/produto. Levar em conta essas estratégias é absolutamente necessário para a geração e/ou transferência de recomendações técnicas pela pesquisa e assistência técnica, sob pena de rejeição ou indução a prejuízos consideráveis;
- Propostas de apoio ao desenvolvimento da pequena produção de leite no semi-árido sergipano devem contemplar, simultaneamente, ações que visem a consolidação e o crescimento do segmento das **fabriquetas** (objeto de estudo específico em outro trabalho), responsável pelo escoamento da maior parte dessa produção, para o conseqüente fortalecimento da cadeia produtiva como um todo.

## BIBLIOGRAFIA

FRERE , N. Etude des pratiques et des strategies d'adaptation a la secheresse des eleveurs de Tauá (Ceará - Bresil). Montpellier: CIRAD Fortaleza : EMBRAPA, 1994, 61 p.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). Dados estatísticos: estado de Sergipe. Rio de Janeiro, 1973. 321 p.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). Censo agropecuário: estado de Sergipe. Rio de Janeiro, 1975. 377 p.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). Censo agropecuário: estado de Sergipe. Rio de Janeiro, 1980. 379 p.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). Censo agropecuário: estado de Sergipe. Rio de Janeiro, 1985. 305 p.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). Censo agropecuário: estado de Sergipe. Rio de Janeiro, 1990. 323 p.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). Censo agropecuário: estado de Sergipe. Rio de Janeiro, 1993. 332 p.

LANGUIDEY, P. H.; CARVALHO FILHO, O. M. de. Alternativas para o desenvolvimento da pequena produção de leite no semi-árido. In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 5., 1994, Salvador, BA. Anais...Salvador: SNPA, 1994. p. 87 - 105.

SABOURIN, E. Diagnóstico rápido da produção e comercialização do leite no município de Pintada - Bahia, Montpellier: CIRAD-SAR/Petrolina, PE: EMBRAPA - CPATSA, 1995, 49 p.

SANTOS, A. F. ; ANDRADE, J. A. Delimitação e regionalização do Brasil semi-árido. Sergipe: SESI/CNDF/SUDENE/UFSE, 233 p.

SILVA, P. C. G. da ; SAUTIER, D. ; SABOURIN, E; CERDAN, C. T. Abrindo a porteira: a relação dos sistemas de produção com a comercialização e a transformação, num enfoque de pesquisa-desenvolvimento. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 2., 1995, Londrina, PR. Anais...Londrina: IAPAR/SBS, 1995. p. 204-219

ZOCCAL, R. Leite em números. Coronel Pacheco: EMBRAPA - CNPGL/Belo Horizonte: FAEMG, 1994. 131 p.



**Embrapa**

---

**Semi-Árido**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

**GOVERNO  
FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil