

# Módulo III

## Produção de Leite a Pasto



*Construindo desenvolvimento social, econômico e ambiental*



# Produção de Leite a Pasto

## Problematizando...

A atividade leiteira se apresenta como uma das atividades mais importantes para a AF, como estratégia de geração de renda e diversificação dos sistemas produtivos. No entanto, a produção de leite apesar de sempre estar presente na propriedade era tida como atividade marginal. Atualmente, porém, vem ganhando relevância o que desafia os produtores de leite a se profissionalizarem na atividade, nas diferentes áreas do conhecimento: planejamento, gestão e controles, nas estratégias produtivas de pastos, na organização social dos produtores e atuação nos mercados.

## Gestão na Atividade Leiteira

### *Definição de gestão*

*Marciano de Almeida<sup>13</sup>*

Utilização racional dos recursos para realização de determinados fins, ou ainda, maneira de como os meios de produção são organizados e combinados para atingir objetivos, no caso de nossas propriedades os recursos que possuímos são: área, animais, estrutura e mão de obra.

Em um primeiro instante vale refletir sobre três questões principais:

Estou aproveitando de maneira satisfatória o potencial de renda dos recursos disponíveis (área, animais, estrutura e mão de obra) da minha propriedade?

Refletir. Tenho consciência clara dos recursos e dos limitantes de minha propriedade.

Minha família possui objetivos para determinada atividade? E, há um consenso sobre os objetivos?

Tal pergunta se faz necessária porque muitas famílias não possuem e nem sabem dizer, de forma clara, os objetivos que querem alcançar na atividade leiteira. Em muitos casos não se programa um tempo específico para planejar as ações e os objetivos; os indivíduos da família acabam pensando somente no presente. Outro agravante são as diferentes percepções que cada indivíduo do núcleo familiar pode ter. Isso ocorre quando não há um diálogo constante para tentar concentrar esforços, se cada um pensar e agir de forma isolada, dificilmente se obterá sucesso.

### **O que eu posso fazer, que independe da questão financeira?**

Muitos indivíduos que querem uma melhor qualidade de vida atribuem a dificuldade de evoluir à questão financeira, muita vezes encontrando uma forma de simplificar o problema, porém em grande parte o fator limitante é o conhecimento, a organização e a prática realizada de acordo com um objetivo. Por exemplo: um bezerreiro se faz com resto de tábuas e com custo zero; boa parte da fertilidade do solo pode ser recuperada através do esterco dos animais, deixando os animais posarem nos piquetes ou estocando, e após levando-o as pastagens. O controle de alguns dados da propriedade não custa nada.



Acervo UNILEITE Sudoeste, 2010

<sup>13</sup> Engenheiro Agrônomo; Unileite Sudoeste-PR.

## ***Passos para a implantação de uma boa gestão e organização do sistema produtivo***

Podemos classificar em três pontos principais, onde o sucesso de um depende da boa aplicação do outro:

### **Organização da mão de obra:**

Refere-se à distinção das funções, em nível de propriedade deve ser ter um acordo que seja possível de fixar um responsável para cada atividade, por exemplo: responsável pela ordenha, pela criação das bezerras, pelo controle dos dados. Vale salientar que na maioria dos casos podemos ter uma pessoa responsável por duas ou mais tarefas, a fixação dos responsáveis irá permitir:

A auto-avaliação: através de um bom trabalho realizado pelo responsável, os dados vão demonstrar que foi alcançado melhora em determinado setor da atividade; exemplo: foi diminuída a idade ao primeiro parto dos animais;

Ter uma pessoa que responde por determinado setor, facilita a relação com técnicos e com os familiares, evita que um jogue a culpa nas costas de outros;

Fazer experimentos: O responsável pode experimentar em pequena escala alguma alternativa que possa trazer benefícios para a atividade ou para o agricultor;

Fazer cada vez melhor: À medida que a pessoa realiza um mesmo trabalho, é possível de cada vez se especializar mais naquele assunto, diminuindo mão de obra, alcançando maior rapidez e melhorando os resultados; conceito que pode ser comparado com a produção em série nas fábricas.

### **Planejamento e objetivos:**

Para planejar a propriedade, o primeiro passo é conhecer a situação que a mesma se encontra em termos de utilização dos recursos disponíveis: (área disponível, água, estrutura, produção atual dos animais, número de animais...). Em um segundo momento deve-se definir as metas e o que irá realizar em períodos pré-fixados para atingi-las. Vale ponderar alguns aspectos importantes:

Estar constantemente avaliando o momento e se comparando diante do objetivo traçado. (será que estou próximo? Onde errei?...)

São necessários métodos de controle, que permita ao agricultor avaliar os pontos cruciais que necessitam ou não de melhorias;

Traçar objetivos em cima de dados anuais; trabalhar em cima de dados que sofreram ação de épocas positivas e negativas para a atividade, dessa forma evitando tomar atitudes baseados em um evento casual, por exemplo: levei um coice de um animal, decidi vender os animais.

### **Controle de dados da Atividade:**

O Controle deve ter o objetivo de melhorar o resultado prático, econômico e a qualidade de vida;

Deve permitir avaliar a atividades de forma

Geral: verificar resultados globais da atividade ou de um setor, por exemplo: a produção média das vacas é de 18 litros ou a margem líquida por ha por ano é de R\$ 2300,00.

Exemplo de controle e conclusões que podem ser obtidas

O Anexo 01: Apresenta a frente e o verso de uma ficha de identificação animal, a mesma permite acompanhar boa parte do histórico do animal e tirar várias conclusões. No sistema de acompanhamento da Unileite, cada animal possui uma ficha igual a essa, posteriormente esses dados são lançados em programa de gerenciamento, que gera vários relatórios de forma sintetizada ou individual. Abaixo um exemplo de relatório e conclusões que podem ser obtidas a partir do preenchimento das fichas de identificação.

LISTA DE EFETIVO							
Brinco	Nome	Sx	Data nasc.	Idade	Raça	Nome mãe	Nome pai
315	TOSCA	F	22/12/2005	2A 7M	HPB	PANDORA	JOINTIF BESNE
473	HELEN	F	15/04/2008	2A 3M	HPB	PRETA	LONGCHAMP
<b>Novilhas acima de 2 anos</b>				<b>2</b>			
474	BEL	F	23/10/2008	21M 8D	HPB	MOA	KARAT
475	OLIVIA	F	08/11/2008	20M 23D	HPB	CAPITU	RESTEL
113	CLARA	F	22/12/2008	19M 7D	HPB	TINA	FULHOUSE
702	NATALINA	F	22/12/2008	19M 7D	HPB	MEL	KARAT
578	ANNES	F	08/05/2007	14M 21D	HPB	DIANA	BOSS
708	LUIZA	F	05/06/2007	13M 24D	HPB	OUCA	KARAT
<b>Novilhas de 1 a 2 anos</b>				<b>6</b>			
709	CELL	F	03/08/2007	11M 26D	HPB	GRAMPOLA	WINDSTAR
918	REBECA	F	31/10/2007	8M 29D	HPB	LEIDE	KARAT
919	GUIGUI	F	19/01/2008	6M 10D	HPB	ZILDA	WINDSTAR
920	VICK	F	21/01/2008	6M 8D	HPB	VIDINHA	RESTEL
<b>Novilhas até 1 ano</b>				<b>4</b>			
	M NALVA	M	18/12/2007	7M 11D	HPB	NALVA	LIKABLE
	M CAPITU	M	12/01/2008	6M 17D	HPB	CAPITU	LONARD
	M SACHA	M	14/02/2008	5M 15D	HPB	SACHA	LIKABLE
	M MALU	M	23/02/2008	5M 6D	HPB	MALU	JAVELIN
<b>Machos</b>				<b>4</b>			
B0514	MORENA	F	16/01/1998	10A 6M	HPB	NEGRA	DANNIX
A0126	GRAMPOLA	F	07/07/1997	11A	HPB	JULIETA	DINKLE
B0520	SACHA	F	16/07/1998	10A	HPB	BONECA	DANNIX
E1107	DUDA	F	07/05/2001	7A 2M	HPB	PENTA	GUICHET SO
F550	PANDORA	F	13/11/2002	5A 8M	HPB	CAPITU	STATUS
65	MALU	F	15/03/2004	4A 4M	HPB	ZILDA	JUSANT BESNE
66	MOA	F	01/04/2004	4A 3M	HPB	SOCORRO	JUSANT BESNE
320	NALVA	F	12/12/2004	3A 7M	HPB	GRAMPOLA	JAMBOL
319	RITA	F	13/12/2004	3A 7M	HPB	AZALEIA	LONGCHAMP
314	BRANCA	F	18/09/2005	2A 10M	HPB	CACAU	DALMASTIAN
1214	ALZIRA	F	18/03/2008	4M 11D	HPB	AZALEIA	RESTEL
1213	MEU BEM	F	21/03/2008	4M 8D	HPB	MEL	RESTEL
1215	LARA	F	16/05/2008	2M 13D	HPB	DIANA	DORIAN
1218	DOMINIQUE	F	18/05/2008	2M 11D	HPB	PANDORA	RADICAL

Vacas - 14  
Novilhas - 14  
Total animais - 32

***Este simples relatório nos permite tirar várias conclusões de efeito prático:***

- Quantidade de animais: verificar a disponibilidade de animais que possui e analisar se possui reposição para as vacas;
- Verificar excessos ou falta de animais em determinada categoria;
- Se questionar sobre a cobertura dos animais, por exemplo, se os animais acima; de 18 meses estão todos com prenhes confirmada;
- Touros de IA utilizados: Verificar o potencial dos touros utilizados;
- Pai e mãe de determinado animal; evitar consangüinidade e contribuir para a seleção do plantel, saber quais são as filhas das melhores vacas;
- Utilizar para acompanhar desenvolvimento animal; sabendo-se a idade dos animais e possível de verificar se o mesmo possui peso e altura de acordo com a raça; Entre outras..

Específica: permitir avaliar o manejo, criação, nutrição, organização do plantel... Exemplo: dentro de um lote de bezerras o relatório vai demonstrar que uma está se desenvolvendo bem, ou dentro do lote das vacas em lactação talvez tenhamos uma que produz somente 3 litros por dia.

Deve apoiar a tomada de decisões referente:

- A organização da mão de obra;
- Ampliação ou estabilização da atividade;
- Investimentos;
- Técnica a ser utilizada;
- Deve ser de fácil compreensão;
- Não deve tomar muito tempo;

**Um bom controle é a única maneira de dar resposta as seguintes perguntas:**

- a) Como saber se o meu modo de conduzir a atividade traz bom resultado?
- b) Qual o resultado econômico de minha atividade leiteira?
- c) Que índices técnicos me trazem o melhor resultado econômico?

*«Muitos produtores que querem uma melhor qualidade de vida atribuem a dificuldade de evoluir à questão financeira, muita vezes encontrando uma forma de simplificar o problema, porém em grande parte o fator limitante é o conhecimento, a organização e a prática realizada.»*



Acervo UNILEITE Sudoeste, 2007

*Anexo 01: Ficha de identificação animal*

UNILEITE SUCOESTE - PR		<b>Programa de Gerenciamento de Propriedades Leiteiras</b>						UNILEITE SUCOESTE - PR	
		<b>Ficha de Identificação Animal</b>							
IDENTIFICAÇÃO	Proprietário: _____							Código: _____	
	Nome do animal: _____							Nº: _____	
	Data de nascimento: ____/____/____							Raça: _____	
FILIAÇÃO	Parto: ( ) sem ajuda ( ) Ajuda fácil ( ) Ajuda difícil								
	( ) Nome do touro de inseminação: _____ ( ) Touro da propriedade								
	Nome da vaca: _____ Nº: _____								
DADOS REPRODUTIVOS	Data - Cobertura ou inseminação	Nome do touro	Data do parto prestado	Parto ocorrido	Sexo	Número	Nome	Obs.	

DESENVOLVIMENTO		
Idade (meses)	Peso do animal	Peso ideal

HISTÓRICO	
Data	Acontecimento Sanitários



# Pesquisando...

Juntamente com sua família, a partir das informações possíveis de serem identificadas, preencha o quadro abaixo e em seguida procure tirar algumas conclusões, tendo em vista um melhor gerenciamento da atividade leiteira:

Brinco	Nome	Sexo	Data Nascimento	Idade	Raça	Nome Mãe	Nome Pai

*Obs.: Para ajudar nesta tarefa utilize o exemplo da Lista de Efetivo da página 39.*

Observação: ao preencher o quadro busque separar os animais em diferentes categorias:

- Novilhas até 1 ano:
- Novilhas de 1 a 2 anos:
- Novilhas acima de 2 anos:
- Vacas:
- Machos:

**Conclusões com base no quadro:**

- 1- .....
- 2- .....
- 3- .....

## Anote:

---

---

---

---

---



## Problematizando...

- Você sabia que para um melhor aproveitamento dos pastos é importante compreendermos que existe um conjunto de leis relacionadas ao seu crescimento, manejo de corte, e sua adubação?
- A vaca e o pasto: qual é o melhor momento para este encontro?

### Produção de Leite a Base de Pasto

*Sônia Schilickmann<sup>14</sup>*

Nos últimos anos baseado principalmente na experiência de muitos agricultores e alguns poucos pesquisadores o sistema rotativo de pastagem vem se consolidando como alternativa de produção de alimento para o gado leiteiro. No entanto para garantir a sustentabilidade desse sistema é fundamental o respeito tanto a fisiologia das pastagens quanto os requerimentos nutricionais dos animais que delas se alimentam, além de outros fatores ambientais que garantem o estabelecimento sustentável da atividade, principalmente na preservação da



qualidade biológica do solo e favorecimento de ambiente para o conforto animal com relação à temperaturas amenas, com o plantio de árvores para o sombreamento. Além disso, é fundamental a disponibilidade próxima dos piquetes dos cochos de sal mineral de qualidade e bebedouros de água de qualidade.

No manejo da pastagem a entrada dos animais no piquete ocorre no ponto ótimo do crescimento da planta, onde o valor nutritivo é maior, garantido a melhor alimentação para o gado, além de reservas acumuladas que proporcionarão um rebrote vigoroso da planta; já a retirada dos animais do piquete ocorre antes que eles possam comer os novos rebrotes. A pastagem no seu ponto ótimo de repouso, além de produzir maior quantidade de matéria seca por hectare (MS/ha), tem sua composição mais equilibrada, com teor de fibra melhor e o nitrogênio se encontra quase todo na forma de aminoácidos, a mais adequada para alimentação dos animais.

### Período de repouso e lotação do piquete

Para definir o tempo de repouso e lotação dos piquetes é preciso definir o pasto com o qual será trabalhado e muitas vezes melhorar os pastos e as explorações já existentes na propriedade, é mais proveitoso, mesmo quando pois por mais degradada que esteja a pastagem, a intervenção racional é mais proveitosa e econômica que a simples aração e reforma dos pastos. O período de repouso entre dois cortes sucessivos será, portanto, variável de acordo com a espécie vegetal, estação do ano, condições climáticas, fertilidade do solo e demais

---

<sup>14</sup> Engenheira Agrônoma;

fatores ambientais. O tempo de ocupação de um piquete deve ser suficientemente curto para que o pasto, cortado a dente no primeiro dia (ou no começo) do tempo de ocupação, não seja cortado novamente pelo dente dos animais antes que estes deixem o piquete.

Sabendo que um período curto tempo de ocupação fará com que os animais não corte o rebrote do pasto durante o mesmo período de ocupação, situação ideal repouso, podemos planejar a rotatividade com período de descanso de 1 a 3 dias.

Para determinar a lotação da pastagem, é importante avaliarmos constantemente a disponibilidade de pastagem dos piquetes através da pesagem da massa verde antes da entrada dos animais. Considerando que 1 UA (unidade animal de 450 Kg) consome diariamente entorno de 2,5% de seu peso vivo em Matéria Seca (MS), ou seja, 11kg MS/UA/dia.

Para facilitar o planejamento da pastagem, podemos calcular a lotação de uma área utilizando o seguinte exemplo: vamos considerar os seguintes parâmetros para tifton no verão: *massa verde medida na área = 0,8 kg/m<sup>2</sup>* período de descanso 21 dia e teor de MS de 20%.

$$\text{Massa verde/ha} = 0,8 \text{ kg/m}^2 \times 10000 \text{ m}^2 = 8000 \text{ kg de massa verde/há.}$$

$$\text{Massa seca/ha} = 8000 \text{ massa verde/ha} \times 20\% \text{ MS} = 1600 \text{ kg MS/ha}$$

$$\text{Disponibilidade de forragem} = \frac{1600 \text{ kg MS/ha}}{21 \text{ dias}} = 76,20 \text{ kg de MS/ha/dia}$$

$$\text{Lotação} = \frac{\text{Disponibilidade de forragem}}{11 \text{ Kg MS/Ua/dia (consumo diário de animal de 450 Kg)}} = \frac{95,24 \text{ kg de MS/ha/dia}}{11 \text{ Kg MS/Ua/dia}} = 6,9 \text{ UA/há/dia}$$

No entanto, lembre-se que a oferta de pastagem será muito variável, dependendo principalmente da época do ano e da fertilidade do solo. Precisando constantemente ser avaliada. Essa avaliação poderá ser realizada cortando e pesando a pastagem de 1m<sup>2</sup>, obtendo-se a massa verde da pastagem e posteriormente com ajuda de parâmetros da literatura, realizar o planejamento acima descrito.

## **Alimentação de verão**

Na maioria das vezes nas pequenas propriedades já existe algum tipo de pastagem implantada, a qual pode ser melhorada com o objetivo de aumentar a disponibilidade e qualidade da alimentação, principalmente em teor de proteína. Atualmente muitos produtores tem optado pelo plantio de gramíneas do gênero *Cynodon sp*, tipo a Coastcross e Tifton, por apresentarem alta produção de Matéria Seca, curto período de descanso e teor elevado de proteína, aproximadamente 18%, porém são altamente exigentes em roçada e fertilidade do solo, aumentando o custo da produção.

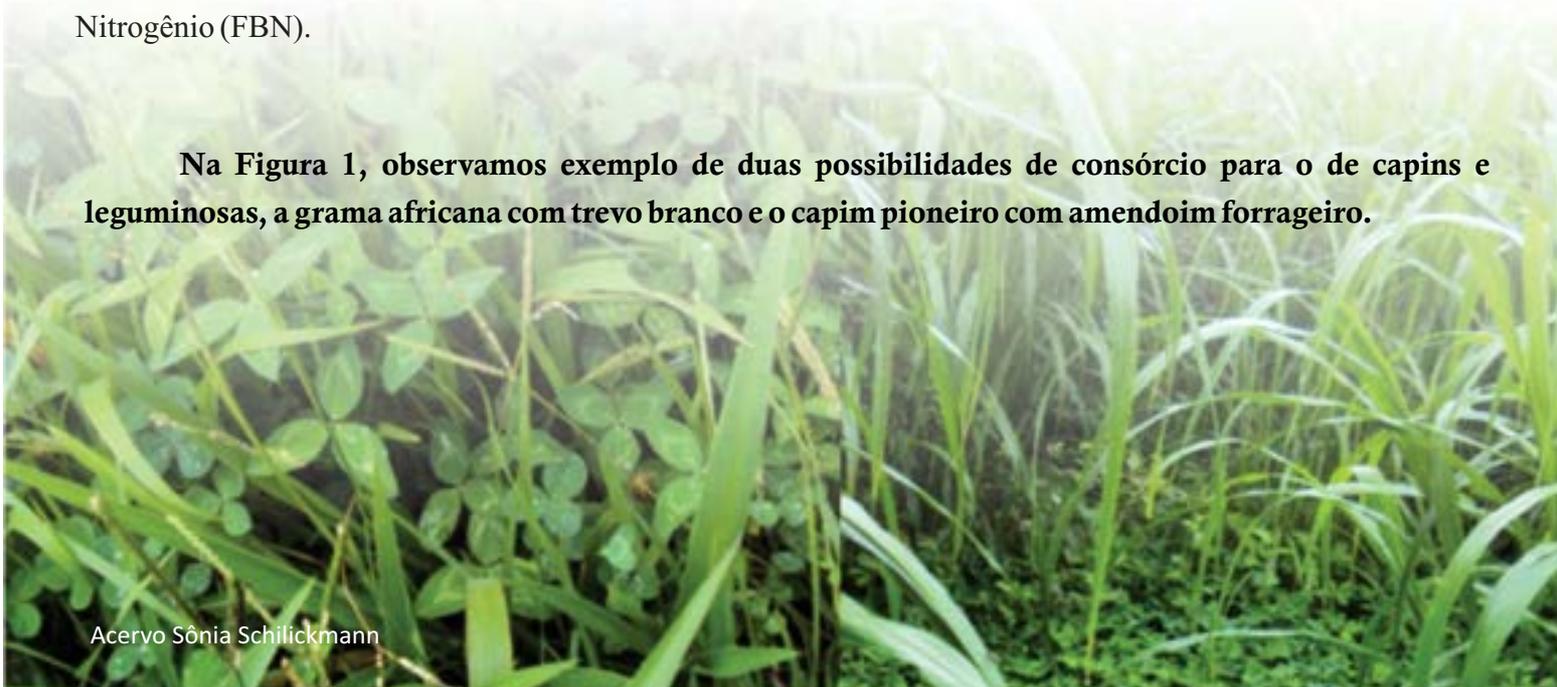
No entanto todos os pastos são bons quando adaptados ao ambiente e manejados corretamente pastoreados em seu ponto ótimo de repouso e respeitando o tempo máximo de ocupação. Podemos ainda melhorar a qualidade da pastagem consorciando as gramíneas com as leguminosas.

Sistema de pastagem que mistura na mesma área diferentes tipos de plantas para forragem, para diversificar a alimentação do animal. Geralmente misturamos dois grandes grupos de forragens, que são as gramíneas (os chamados capins, como as braquiárias, o colômbio, elefante (pioneiro), a Mombaça e a Tanzanea) e as leguminosas, que incluem toda a família dos feijões (feijão guandu, estilosantes), trevos, amendoim

forageiro e etc.

As leguminosas são bastante ricas em proteína, e assim, além de alimentar bem o gado apresentam raízes profundas (resistência a seca), também ajudam a adubar o solo com o nitrogênio transferido do ar (atmosfera) para o solo de forma natural, através da ação de bactérias em suas raízes, chamada de fixação Biológica de Nitrogênio (FBN).

**Na Figura 1, observamos exemplo de duas possibilidades de consórcio para o de capins e leguminosas, a grama africana com trevo branco e o capim pioneiro com amendoim forrageiro.**



Acervo Sônia Schilickmann

A variedade Pioneiro caracteriza-se pela rapidez de crescimento pós-pastoreio e grande capacidade de lançamento de perfilhos aéreos e basais, podendo após 30 dias de descanso apresentar 18% de Proteína Bruta. Além destas vantagens, a nova cultivar possui rápida expansão do diâmetro da touceira, ocupando os espaços vazios da pastagem, resultando em maior cobertura do solo e maior disponibilidade de folhas para o gado. Outros fatores positivos são o excelente poder germinativo das estacas, possibilitando a implementação de pastagens sem falhas, além da boa aceitabilidade pelos animais.

O consorcio dos capins com o **Amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* L.,** planta herbácea, perene, prostrada e estolonífera. A sua multiplicação por mudas é mais comum, já que o preço das sementes é muito elevado. Como é tolerante ao sombreamento, consorcia-se bem com diversas gramíneas, até mesmo com as mais agressivas, como as braquiárias, ou altas, como o colômbio. A geada “queima” as partes aéreas, que se recuperam assim que a temperatura se torna mais amena. Fixa de 70 a 150 kg de N/ha/ano e disponibiliza para a gramínea entorno de 20% deste nitrogênio.

Outra técnica que pode ser utilizada é o conhecido banco de proteínas, onde se destina de 30 a 50% da área de pastagem para o plantio apenas com leguminosas, destinado ao pastoreio em pequenos períodos por dia (algumas horas). Este pastoreio é feito em geral durante a época seca, quando o capim dos outros piquetes já está seco e não consegue fornecer todos os nutrientes que o gado precisa. Ou seja, é uma forma de reduzir os gastos com concentrado ou outro tipo de complementação no período da seca, podendo ser utilizada diferentes plantas

Em regiões mais quentes pode-se utilizar a leucena, a qual cresce muito rápida e de forma bem agressiva, porém suas folhas são ricas em proteínas e indicadas para a alimentação animal. O principal cuidado no manejo da leucena é fazer a poda, para não permitir a produção de sementes, pois elas são de fácil germinação e podem infestar a área. Além disso, a poda deve ser feita para que as folhas novas estejam sempre ao alcance dos animais. O material retirado durante a poda pode ser dado como ração para os animais.



## *Alimentação de Inverno*

No inverno nas regiões frias, as forrageiras tropicais têm grande redução no crescimento, sendo necessário muitas vezes complementar a alimentação dos animais no cocho com silagens. O impacto do frio poderá ser amenizado com a semeadura de aveia e azevém consorciadas nas áreas de gramíneas. **Aveia (*Avena sativa* - aveia branca; *Avena strigosa* Schreb - aveia preta)** é excelente forrageira de inverno, com cultivares adaptadas a regiões de clima subtropical. Hábito ereto, anual. Ótima para vacas em lactação. Permite pastoreio 90 dias após a semeadura (março a junho). Usam-se de 60 a 80 kg de sementes/ha para aveia branca e de 45 a 65 kg/ha para aveia preta. Lembrando que a aveia branca apresenta ciclo mais longo.

O **Azevém (*Lolium multiflorum* Lam)**, planta mais cosmopolita que a aveia, anual, pereniza-se, pois as sementes caídas na maturação germinam facilmente no ano seguinte. De clima temperado, vegeta bem em climas subtropicais. Semeadura de março a junho usando-se de 15 a 20 kg de sementes/ha.

Mesmo essas forrageiras de inverno tendo de alto valor nutricional para os animais, mas normalmente suportam um menor número de animais por área, precisando complementar a alimentação dos animais com silagem ou outra forragem. Como alternativa de forragem para as pequenas propriedades tem sido muito utilizado capineiras de cana de açúcar, esta pode produzir até 120 toneladas de MS/há/ano, que deverá ser fornecida fresca aos animais, aproximadamente 18 kg/dia, associada alimentos protéicos, como por exemplo o farelo de soja, para aumentar sua palatabilidade e digestibilidade. Atualmente já existem variedades adaptadas que permitem escalonar a produção, sendo elas as precoce (RB 83-5486; RB 76-5418; SP 80-1842; e IAC 86-2210), e médias/tardias (CB-45-3; RB 72-454; SP 71-1406; RB 73-9743; RB 73-9359; SP 70-1143; e SP 79-1011).

## Pesquisando...

Juntamente com a família e numa estratégia de produção de leite a pasto, considerando o efetivo de animais de sua propriedade, faça um planejamento da demanda de pastos para os diferentes períodos do ano.

## Anote:

---

---

---



# Sustentabilidade da Produção Leiteira

## Problematizando...

Entre os agricultores familiares, a grosso modo percebe-se duas maneiras distintas de produzir leite: uma focada no uso de rações e concentrados, vindos de fora da propriedade e a outra que se orienta na produção de leite a base de pasto. Portanto, nesta última estratégia, a principal característica é a valorização da produção de leite a baixo custo, o que possibilita aos agricultores suportarem diferentes crises no mercado de lácteos.

## A Intensificação Sustentável da Produção Leiteira

*Christophe de Lannoy<sup>15</sup>*

O termo intensificação é usualmente utilizado para designar o aumento da produção por unidade de área, normalmente associada também a mais capital e/ou trabalho. Neste projeto de extensão rural cooperativada, há interesse na intensificação da produção, mas evitando aumentar a dependência dos sistemas de produção de leite em relação a insumos e fatores externos à propriedade. Assim, a intensificação deve basear-se na otimização dos processos naturais e renováveis, minimizando-se as perdas ambientais do sistema. A base fundamental para a intensificação dos sistemas de produção deve ser o **conhecimento local dos processos naturais**. Nesta aula, abordaremos princípios e critérios que devem ser levados em conta na produção dos alimentos e no trato das vacas de modo a não elevar os custos de produção.

## Os custos e os riscos na produção dos alimentos para o rebanho

Para reduzir o custo de produção do leite, não basta produzir os alimentos para o rebanho na propriedade. É preciso estudar cuidadosamente o custo de produção de cada alimento, e considerar as exigências e riscos que cada opção traz consigo. Dentre as exigências, destacam-se a necessidade de máquinas, equipamentos e instalações (traduzidos em dinheiro) e a necessidade de trabalho (traduzida em horas de dedicação e em esforço físico).

Dentre as opções de alimentos, os pastos são os que melhor combinam o custo em dinheiro (Quadro 1) e o tempo de trabalho. A cana é uma alternativa barata, mas que exige trabalho diariamente para o corte, transporte, trituração e distribuição. Além disso, a cana é sujeita a danos por geadas fortes. Feno e silagem são caros e exigem máquinas e instalações, de modo que a conveniência de utilizá-los precisa ser bem estudada. Grãos como o milho e a soja exigem trabalho concentrado na fase de produção, mas são de armazenamento fácil, de modo que podem ser complementos interessantes para dietas baseadas em pasto e/ou cana.

Naturalmente, há um grande número de alimentos potenciais para o gado leiteiro na região, mas são todos equivalentes, grosso modo, a algum dos tipos descritos

Quadro 01

Comparação entre alimentos potenciais para a alimentação do rebanho

Tipo de alimento	Custo de produção (R\$/kg MS*)	Máquinas e instalações	Conservação	Exigência em trabalho	Tipo e/ou nível de risco
Pasto permanente de verão	0,04	Nenhuma	uso imediato	mínima	climático, baixo
Pasto anual de inverno	0,15	plantadeira	uso imediato	baixa	climático, médio
Cana	0,03	Nenhuma	boa, em pé	alta, para o corte	climático, geadas
Milho grão	0,20	Nenhuma	fácil, como grão seco	alta, para a produção	climático, médio
Soja grão	0,20	Nenhuma	fácil, como grão seco	alta, para a produção	climático, médio
Feno	0,25	máquinas e celeiros	boa, se bem armazenado	média	queima, perde valor
Silagem de milho	0,25	máquinas e silos	boa, se bem armazenada	média	climático, apodrece
Mandioca	0,15	Nenhuma	boa, no solo	alta, para a colheita	climático, baixo

\*Custos médios em 2006, em propriedades de referência, no Oeste e Sudoeste do Paraná, produção convencional. Fontecidos pelos pesquisadores Simon Lugin e José Langenski.

<sup>15</sup> Engenheiro Agrônomo; Mestre em Sociologia Rural

no Quadro 1. Assim, com pequenos ajustes pode-se utilizar sementes de leguminosas como o guandu ou as mucunas em lugar da soja, capim elefante em lugar de cana, sorgo em lugar de milho e assim por diante. Por essas razões, o exemplo de dimensionamento que aqui damos não deve ser entendido como uma recomendação ao pé da letra, mas como uma opção com chance de sucesso.

## **Dietas do rebanho ao longo do ano**

Na escolha dos alimentos priorizamos os mais baratos, de menor exigência em trabalho e de menor risco. Assim, os pilares da produção de alimentos são os pastos perenes de verão e os pastos anuais de inverno. Tomando-se esses dois pilares e considerando invernos como no Sudoeste do Paraná, o período mais crítico de disponibilidade de forragem tem sido o outono, quando os pastos de verão perdem qualidade e os de inverno ainda não estão em condições de serem pastados. No nosso exemplo, inserimos nesse período a cana-de-açúcar.(em regiões frias seria necessário pensar outras alternativas: batata-doce; beterraba; etc.)

Para o padrão genético dos animais da maioria dos nossos agricultores, não é difícil

alcançar uma produção de 3300 litros por vaca/ano. Média de 10 litros de leite por dia no verão com vacas em pastos bem manejados suplementadas com 2,0 kg/dia de milho, ou então, cana com 2,0 kg/dia de soja. Para os pastos de inverno bem manejados, sem suplementação, admite-se uma produção de 12 litros de leite por dia; contudo, vacas com melhor potencial genético poderiam chegar a 18 litros/dia. Noutras palavras, o pasto de inverno bem manejado é demasiado bom para vacas com potencial para 12 litros de leite por dia, de modo que seria possível obter a mesma produção com parte da dieta vindo de alimento menos nobre, como a cana. Consideramos que a produção de leite por hectare/ ano, dependendo da produção de pastos e alimentos, pode variar de 4500 litros a 7500 litros (sem fontes externas de alimentos ou rações) ou seja, apenas com o que é produzido dentro da propriedade.

Para comparar o valor energético dos alimentos, a quantidade dos mesmos está expressa em quilos de matéria seca (ms) por vaca por dia. Ou seja, o que importa não é a quantidade de água que se dá a uma vaca por meio do alimento, mas sim a consistência desse alimento. Normalmente a matéria seca representa de 25 a 33% do alimento verde, mas no caso de grãos como soja ou milho, a matéria seca representa 90% do alimento verde. Assim, 1 kg de soja equivale a 0,9kg de ms. Daí pode-se avaliar por área, por exemplo, 1 há de pasto de verão pode produzir aproximadamente 9.000 kg de matéria seca por ano (claro que nem tudo é cortado pela vaca, parte se perde); uma hectare de aveia e azevém, 4.500 kg de matéria seca em 150 dias; uma hectare de milho para silagem produz 15.000 kg de matéria seca; uma hectare de cana produz 16.000 kg, e assim por diante.

Considerando esse conjunto de fatores, desenhamos possibilidades de alimentação balanceada das vacas – figura 1 a seguir - baseadas em distintas combinações de pastos perenes de verão, pastos anuais de inverno, milho, soja e cana. No caso de se maximizar o pastejo e minimizar a exigência de mão-de-obra, as vacas pastariam no verão e no inverno, por cerca de 300 dias por ano. Nos 65 dias restantes, no outono, e apenas neste período, seria necessário cortar, transportar, triturar e distribuir forragem diariamente. Durante o verão seriam fornecidos 2 kg de milho por vaca por dia, e no outono 2 kg de soja (ou 1,8 kg, em matéria seca, nas duas situações). No inverno as vacas se alimentariam apenas de pasto. Como o pasto de inverno é mais rico que o de verão, pode o mesmo estar sendo sub-aproveitado dependendo do potencial leiteiro do rebanho.

Figura 1 - Alimentação por vaca com cana somente no outono

VERÃO	OUTONO	INVERNO
1,8 kg (ms) milho	1,8 kg (ms) soja	10 kg (ms) pasto de inverno
8,2 kg (ms) pasto de verão	8,2 kg (ms) cana	
10 litros leite/dia 13%PB, 24%Fibra, 65% NDT	10 litros leite/dia 11%PB, 23%Fibra, 63% NDT	12 litros leite/dia 15%PB, 23%Fibra, 62% NDT

Nesse caso, para se aproveitar melhor o pasto de inverno que é de alta qualidade e acaba se perdendo, a alternativa seria suplementar com cana (um alimento menos nobre e mais fibroso) desde o início do outono até o final do inverno, passando de 65 para 215 o número de dias de corte de cana. (figura 2). Como a cana produz mais forragem por unidade de área do que os pastos de inverno, a quantidade de área para manter o rebanho torna-se menor, mas a exigência por mão-de-obra aumenta. Assim, em larga medida, a opção pela via de intensificação se coloca nessa polaridade entre querer poupar terra ou poupar mão-de-obra.

Figura 2 - Alimentação por vaca com cana no outono e inverno

VERÃO	OUTONO	INVERNO
1,8 kg (ms) milho	1,8 kg (ms) soja	5 kg (ms) pasto de inverno
8,2 kg (ms) pasto de verão	2,0 kg (ms) pasto	5 kg (ms) cana
	6,2 kg (ms) cana	
10 litros leite/dia 13%PB, 24%Fibra, 65% NDT	10 litros leite/dia 13%PB, 24%Fibra, 64% NDT	12 litros leite/dia 13%PB, 24%Fibra, 61% NDT

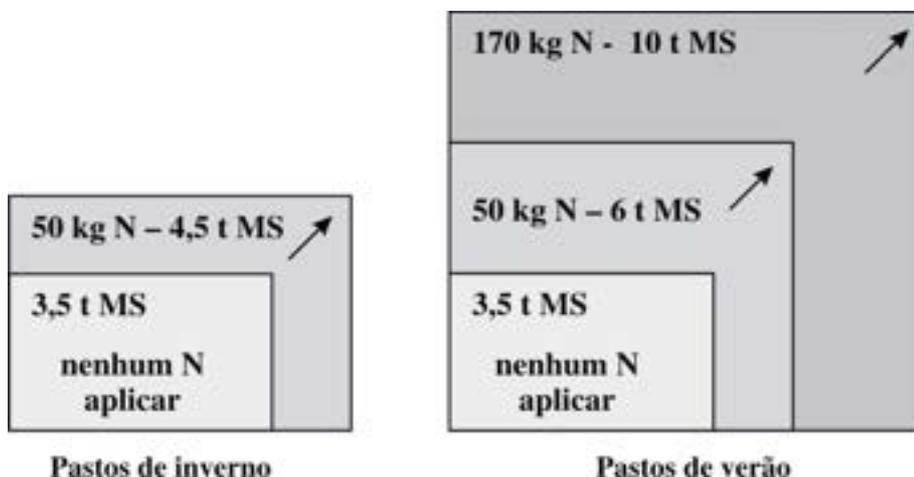
O importante é ter em mente que a produção das vacas se mantém nos patamares de 10 litros por vaca por dia no verão e no outono e de 12 litros no inverno. Claro que caso o potencial das vacas seja mais elevado e se queira produzir mais por vaca, o dimensionamento da alimentação precisa ser refeito. Mas também com vacas de maior potencial a decisão fica entre querer poupar mão-de-obra ou terra.

## O aporte de nitrogênio e a produção dos pastos

Isoladamente, o nitrogênio é o nutriente mineral que produz o maior impacto na produção dos pastos, sendo por isso largamente utilizado na produção convencional, ver figura 3. Naturalmente, a aplicação exclusiva de N ao longo do tempo leva ao esgotamento de outros nutrientes no solo, de modo que o ideal seria aportar todos os nutrientes que são retirados do sistema por perdas ou exportação nos produtos. Em larga medida, a demanda de nitrogênio das pastagens resulta das perdas causadas pela presença dos animais, e essas perdas que crescem com o tamanho dos animais. Na digestão do alimento ingerido, os bovinos separam toda a proteína digestível, e depois excretam na urina 60% a 85% do N que estava nessa proteína. No centro de uma mancha de urina, a dose de N pode exceder 500 kg/ha, e como as plantas não conseguem absorver todo esse N, as perdas são inevitáveis. Normalmente, essas perdas não são percebidas pelos técnicos nem pelos agricultores, mas o sistema se ressente delas e a pastagem passa a

produzir cada vez menos ao longo dos anos. Quando o pasto é rapado, as perdas tornam-se máximas, porque o capim leva muito tempo para retomar crescimento rápido. Por outro lado, essas perdas diminuem com o pastoreio rotativo, quando o capim é deixado em altura tal que o crescimento é rapidamente retomado.

**Figura 3 - Produção de pastos em função de N**



## Pesquisando..

De acordo com a disponibilidade de área para produção dos pastos, a quantidade de mão de obra familiar disponível, e dos pastos produzidos defina uma estratégia de oferta de alimentos para o rebanho, ou seja, como a cana-de-açúcar pode complementar a alimentação dos animais; quais serão os pastos de verão e inverno? Quanto milho e quanta soja necessita-se para alimentar os animais durante um ano?

Anote:

---

---

---

---

---

---

---

---



# Organização da produção leiteira

## Problematizando...

O contexto global da cadeia produtiva do leite impõe necessidades e exigências de forma crescente para os produtores de leite, que envolvem aspectos relacionados à qualidade do leite e a escala produtiva. Para os agricultores familiares o cooperativismo se apresenta como um instrumento capaz de interagir com os diferentes atores envolvidos na cadeia produtiva. Diante disso o desafio está em construir uma estratégia de cooperação entre os produtores.

## Organização Social das Famílias Produtoras de Leite

*Ari de David*<sup>16</sup>

No Brasil, as grandes mobilizações e as maiores lutas sociais do campo, na maioria das vezes, tem seu ponto de partida nas reivindicações por melhores preços dos produtos, em segundo plano vêm as reivindicações por mais recursos para financiamento e por último vem as reivindicações relacionadas às áreas sociais.

Desse processo de mobilização e luta, tem surgido as grandes idéias e desencadeado a organização de importantes projetos institucionais e permanentes, como por exemplo, a criação de uma cooperativa de produtores de leite, uma central, ou até mesmo uma indústria, que tem a missão de dar seqüência e aprimorar o projeto que nasceu de uma luta social de forma espontânea, porém articulada numa estratégia maior. Assim tem sido a construção das grandes propostas de organização na agricultura familiar nas áreas da produção, do crédito, na comercialização, da Ater, entre outras.

Lideranças com sensibilidade e capacidade para organizar as propostas que nascem desse rico processo social, articulado com o serviço de assessoramento técnico, pode fazer a diferença no desenvolvimento de uma determinada região.

A emergência de iniciativas de organização econômicas e sociais de caráter popular é um fator que as diferencia das outras ações de caráter privado ou estatal, por carregarem dentro de si um compromisso maior e, a preocupação com o desenvolvimento da comunidade, diferentemente de uma empresa privada que tem a pretensão apenas do lucro ou do governo, que na maioria das vezes, tem caráter puramente político.

Especificamente na atividade leiteira, a organização dos agricultores, independente da escala de produção, é um fator de poder fazer a diferença entre permanecer na atividade ou desistir dela.

A diferença entre os que recebem mais em relação aos que recebem menos pelo leite, está diretamente relacionada a transferência de recursos dos pequenos para os grandes produtores. Esse processo poderá continuar dessa forma se os agricultores não estiverem organizados. Os exemplos de organização de pequenos produtores de leite demonstram que em regiões onde existe organização os valores recebidos são 15% superiores em relação a onde não possui organização. Portanto, quem poderá

---

<sup>16</sup> Engenheiro Agrônomo; Consultor da Carteira Estratégica da Central Cresol Baser.

garantir melhor remuneração pelo produto comercializado é a organização e não a indústria.

O mercado é em grande medida, o regulador dos preços, porém no Brasil, mais de 90% da produção vai para o consumo interno, portanto, as variações dos preços internacionais influenciam muito pouco no preço interno do leite, demonstrando claramente que as grandes redes de mercado e as indústrias podem manipular o processo e empurrar o problema para a parte mais fraca da cadeia produtiva que são os agricultores desorganizados.

A organização da cadeia produtiva passa necessariamente pela organização dos agricultores, responsáveis pela produção da matéria-prima, a fim de melhor enfrentarem sua condição desfavorável, seja na compra de insumos, serviços e tecnologias quando isso normalmente é fornecido por poucas empresas, seja na venda de seu produto quando enfrentam uma situação de controle quase absoluto de uma ou duas empresas, bem como para seu fortalecimento político e social de representação e de acesso às políticas públicas e aos programas especiais de governo destinados a melhorar a atividade leiteira.

Neste sentido, o cooperativismo solidário tem sido a forma de organização mais adequada que os produtores familiares de leite encontraram para enfrentar as dificuldades e as crises cíclicas que a cadeia produtiva passa todos os anos. O cooperativismo é um dos instrumentos que auxiliam na profissionalização dos agricultores, tanto na qualificação técnica produtiva quanto no desenvolvimento de outras etapas da cadeia, como a industrialização e o acesso ao mercado. O contexto global da cadeia produtiva coloca necessidades e exigências que só serão possíveis de serem superadas com profissionalismo e organização dos agricultores.

Por meio do cooperativismo os agricultores, estão conseguindo organizar melhor sua unidade de produção e seu plano de negócio no leite. Além do acesso ao conhecimento e as tecnologias, o cooperativismo tem facilitado o acesso ao crédito para custeio e investimento, incentivando a modernização e as mudanças, tendo em vista maior eficiência e competitividade, bem como, a possibilidade de agregar valor ao leite através da comercialização conjunta para mercados locais, regionais e para outros estados.

Em termos de organização o cooperativismo em questão tem se estruturado de forma horizontal, em forma de redes, menos vertical ou piramidal. Em vez de grandes unidades cooperativas, pequenas unidades autônomas que interagem entre si. Em lugar de uma única estrutura centralizada, emerge uma estrutura descentralizada, com unidades administrativamente autônomas. Ou seja, seguem o princípio de unir a concepção e descentralizar a execução.

No entanto, esse modelo de organização, que nasce de um processo social e que tem na sua essência a preocupação com o coletivo, com a inclusão social, com o bem estar das famílias só consegue se manter e evoluir se tiver profissionalismo, compromisso e seriedade, por isso é fundamental construir processos de controle e gestão eficientes através de intensos processos de formações e capacitação para que isso se consolide e possa ser referência local ou regional.

## Pesquisando...

Busque conhecer experiências de agricultores organizados em associações e/ou cooperativas e verifique quais são os benefícios que seus cooperados obtêm, bem como quais são os compromissos dos cooperados com sua organização.

