

# Melhoramento de pastagens

## Sobressemeadura de pastagens de inverno



Eficiência e rentabilidade na produção  
de carne e leite à base de pasto



## Introdução

O melhoramento de pastagens por meio de sobressemeadura com gramíneas anuais de inverno e leguminosas sobre áreas com pastagens perenes de verão é considerado uma tecnologia fundamental atualmente.

Entre as vantagens do sistema, destacam-se o baixo custo, a fácil execução, o aumento de até 25% na produtividade e no ciclo das pastagens, a redução das necessidades de silagens por vaca em até 50% e o alto valor nutritivo com alto teor de proteína. Além disso, há várias outras razões para adotar a prática.

Nesta cartilha você vai ficar sabendo como e porque vale a pena implantar este sistema em sua propriedade.



# Sumário

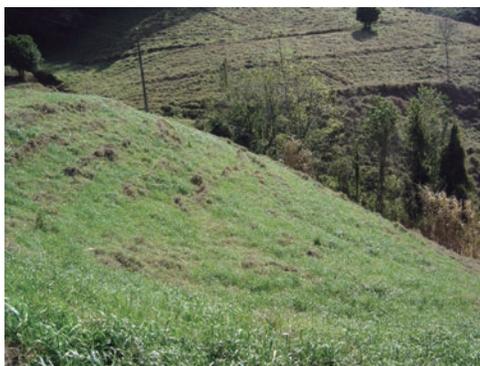
<b>Introdução</b> .....	3
<b>1 Por que fazer o melhoramento das pastagens?</b> .....	4
<b>2 Importância do melhoramento das pastagens</b> .....	6
<b>3 Condições para o sucesso do melhoramento das pastagens perenes de verão com a sobressemeadura de pastagens anuais de inverno</b> .....	7
1ª Condição – Sistema de piqueteamento .....	7
2ª Condição – Escolhas das pastagens .....	8
3ª Condição – Melhoria da fertilidade do solo.....	8
<b>4 Como realizar a sobressemeadura</b> .....	9
1º passo – Roçada de verão.....	9
2º passo – Escolha das espécies e época de semeadura.....	9
3º passo – Planejamento e época de semeadura.....	12
4º passo – Realizar a semeadura.....	12
5º passo – Prática de pastejo intensivo.....	13
6º passo – Prática da roçada .....	13
7º passo – Período de diferimento.....	14
<b>5 Adubação</b> .....	15
<b>6 Cuidados após a sobressemeadura</b> .....	15

# 1 Por que fazer o melhoramento das pastagens?

Sistemas produtivos baseados em pastagens perenes de verão, com alta capacidade produtiva, em função das reduzidas taxas de crescimento e menor valor nutritivo, durante o período de outono-inverno, apresentam maiores necessidades de alimentos conservados e concentrados, tendo como consequência um aumento nos custos operacionais de produção e maior demanda de mão de obra.

O melhoramento dessas pastagens por meio da prática da sobressemeadura com gramíneas anuais de inverno e leguminosas (Figuras 1 e 2), sobre áreas com pastagens perenes de verão, consiste na principal tecnologia visando reduzir a estacionalidade na produção de forragens, aumentar a produtividade e o ciclo produtivo nas áreas com pastagens perenes de verão no sul do Brasil.

Essa prática torna a produção de pastagens menos dependente das condições climáticas, principalmente em relação ao frio e ao excesso ou déficit de chuvas. Além disso, torna o sistema mais flexível, pois possibilita um melhor gerenciamento entre as áreas de pastagens anuais e perenes.



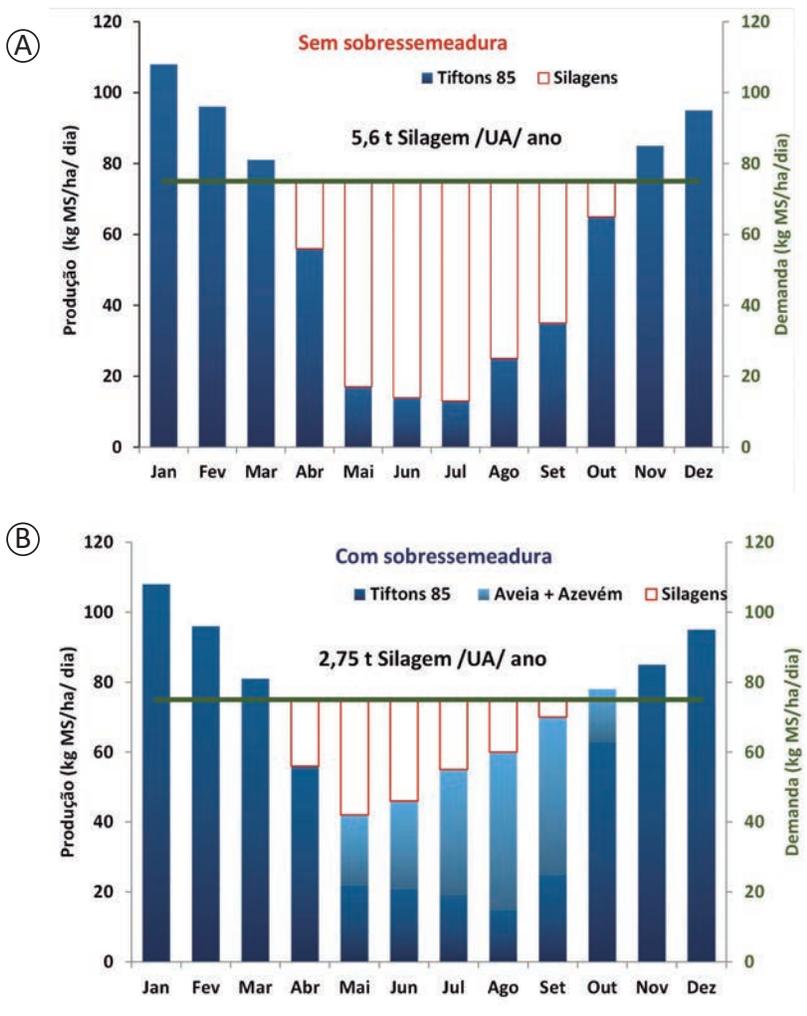
Figuras 1 e 2. Detalhes da introdução de espécies de inverno em pastagens perenes de verão utilizando a técnica de sobressemeadura

A sobressemeadura de espécies forrageiras anuais de inverno nas áreas formadas por pastagens perenes de verão tem como finalidade:

- Aumentar a produção e o período de utilização dos pastos;
- Construir sistemas produtivos com maior número de vacas por hectare;
- Disponibilizar pastagens de alta qualidade no período outono/inverno;
- Diminuir as necessidades de alimentos conservados de alto custo por Unidade Animal.
- Reduzir a necessidade do uso de alimentos volumosos conservados no período de inverno, por exemplo, silagens;

- Diminuir os custos com a suplementação concentrada e conservada;
- Melhoria da eficiência e humanização da mão de obra.

As Figuras 3A e 3B demonstram a curva de crescimento anual de uma pastagem de Tifton 85 com ou sem sobressemeadura de aveia e azevém, assim como a demanda alimentar e a quantidade de alimentos conservados necessárias para atender um sistema produtivo planejado para uma lotação de 5,0 unidades animal (UA) por hectare.



Figuras 3A e 3B. Curva de crescimento, sem sobressemeadura (A) e com sobressemeadura (B) com aveia e azevém, de uma pastagem de Tifton 85 e a necessidade de uso de silagens (barras vermelhas) para suprir a demanda de matéria seca diária, num sistema planejado para 5,0 UA/ha  
 Fonte: dados oriundos de pesquisa participativa coordenada pelos autores

## 2 Importância do melhoramento das pastagens

O melhoramento das pastagens tem importância fundamental quando o objetivo é aumentar a produtividade e a rentabilidade dos sistemas produtivos. Entre as vantagens no estabelecimento de espécies forrageiras anuais de inverno em áreas formadas por pastos perenes de verão (Figuras 4A e 4B) podem-se destacar:

- Constitui-se em tecnologia de baixo custo e de fácil execução;
- Aumento de 20 a 25% na produtividade e ciclo das pastagens;
- Diminui as necessidades de silagens por vaca em até 50%;
- Pastagens de alto valor nutritivo com alto teor de proteína;
- Diminui as necessidades de ração (quantidade e menor teor de proteína);
- Aumento da produtividade por vaca e por hectare;
- Flexibiliza o uso do solo, com diminuição da compactação e erosão do solo;
- Menor necessidade do uso de adubos nitrogenados, quando se utiliza leguminosas em sobressemeadura;
- Menor incidência de plantas invasoras e de pragas das pastagens.



Figuras 4A e 4B. Pastagens de Tifton 85 sobressemeadas com azevém (A) e com aveia, azevém e trevo branco (B)

### **3 Condições para o sucesso do melhoramento das pastagens perenes de verão com a sobressemeadura de pastagens anuais de inverno**

#### **1ª Condição – Sistema de piqueteamento**

Para que a prática do melhoramento de pastagens por meio da sobressemeadura tenha resultados positivos é necessário um adequado sistema de piquetes.

A maior eficiência da prática do melhoramento de pastagens no sistema relaciona-se a:

- Flexibilização no manejo das pastagens e da sementeira, possibilitando que esta seja realizada diariamente ou semanalmente;
- Possibilita manter alta lotação animal por curto período de tempo, favorecendo o contato da semente com o solo, em função do pisoteio e do adequado rebaixamento das pastagens;
- Favorece o incremento e a dispersão uniforme dos dejetos animais, com melhoria da fertilidade e qualidade do solo;
- Facilita a roçada diária, num curto período de tempo;
- Possibilita a prática do diferimento, onde os piquetes que foram semeados podem ser isolados para o adequado estabelecimento das pastagens;
- Diminui as necessidades de alimentos conservados, em função do período mais curto de diferimento efetivo.

Número médio de piquetes recomendado:

- 28 piquetes, quando for utilizado um piquete por dia;
- 56 piquetes quando forem utilizados dois piquetes por dia.

O tamanho dos piquetes será determinado pela capacidade de produção dos pastos e de acordo com o número de Unidades Animais presentes no lote (Figuras 5 e 6).



Figuras 5 e 6 Detalhe de um sistema de piquetes (à esquerda) e pastagens consorciadas com trevo branco e vermelho (à direita)

## 2ª Condição – Escolhas das pastagens

No planejamento do sistema produtivo é fundamental escolher espécies perenes de verão de alto potencial produtivo, com alto valor nutritivo e que possibilitem a prática do melhoramento das pastagens de forma mais eficiente. Destacam-se neste sentido as seguintes pastagens: cynodons (Tifton 85, Jiggs); missioneira-gigante; hemarthria; capins-elefante (Pioneiro e Kurumi).

## 3ª Condição – Melhoria da fertilidade do solo

A melhoria da fertilidade e a qualidade do solo são condições fundamentais para o aumento da produtividade das pastagens. Solos com alta fertilidade, alto teor de matéria orgânica e estrutura adequada apresentam maior porosidade, maior capacidade de absorção, armazenamento e retenção de água, que são fatores fundamentais para o sucesso do melhoramento das pastagens.

A associação entre a melhoria da fertilidade do solo com sua maior capacidade de retenção de umidade favorece a germinação das sementes, o desenvolvimento inicial e a manutenção das pastagens de inverno.

## 4 Como realizar a sobressemeadura

### 1º passo – Roçada de verão

Estrategicamente deve-se realizar a prática de roçada das pastagens (Figuras 7 e 8), no período de janeiro a fevereiro, visando à uniformização, a manutenção da altura ideal de resteva, bem como, diminuir o excesso de palhada (resíduo morto) na época da sementeira.

A altura de roçada dependerá de cada espécie. Para pastagens de crescimento estolonífero (cynodons, hemarthrias, missioneira-gigante e kikuio) recomenda-se uma altura de roçada entre 7 a 10cm e, para as espécies de crescimento ereto, como os capins elefante (Pioneiro e Kurumi), uma altura entre 30 e 35cm.



Figuras 7 e 8. Detalhe de pastagens com resteva excessivamente alta que necessitam de roçada para uma adequada implantação das pastagens anuais de inverno (sobressemeadura)

### 2º passo – Escolha das espécies e época de sementeira

Na escolha das espécies de inverno a serem semeadas é importante observar a adaptação das espécies às condições de clima da região, às condições de solo e fertilidade e o seu ciclo de produção.

Recomenda-se a sementeira de no mínimo duas gramíneas anuais de inverno, com ciclos produtivos diferentes, com o objetivo de aumentar a produtividade e o período de utilização das pastagens.

O cultivo da aveia mais azevém e/ou centeio mais azevém apresenta vantagens em relação ao cultivo isolado de apenas uma espécie. A aveia e o centeio apresentam-se como forrageiras precoces de inverno, com muito boa produção em períodos de temperaturas baixas (inverno), enquanto o azevém apresenta baixa produção nas temperaturas mais baixas, elevando sua produção à medida que as temperaturas se elevam (primavera) (Figura 9).

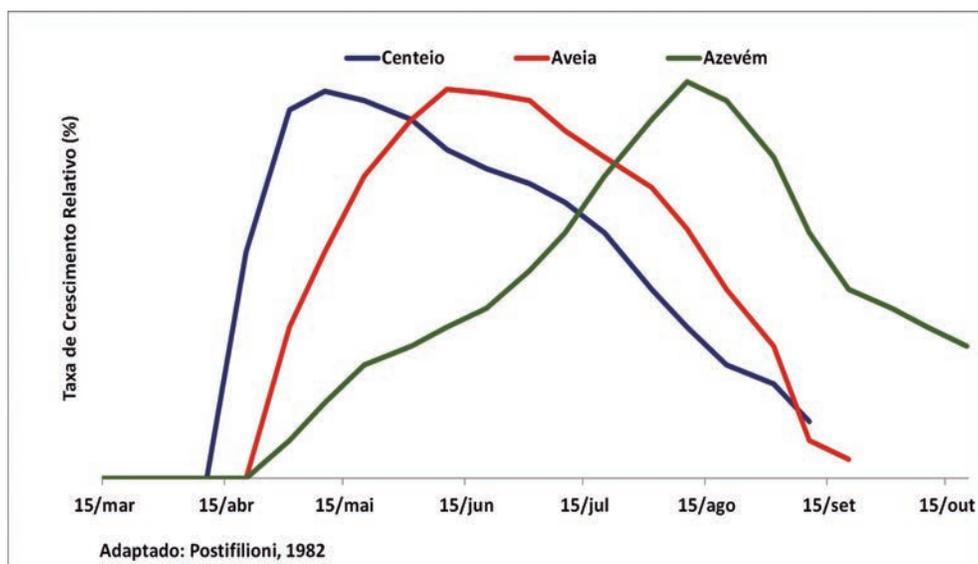


Figura 9. Distribuição mensal da produção de matéria seca de centeio, aveia e azevém

No melhoramento de pastagens, a escolha das variedades a serem implantadas se constitui num fator importante a ser considerado, principalmente em relação às gramíneas de inverno. Recomenda-se para regiões de altitude inferior a 800m a sementeira de variedades precoces de ciclo curto a médio, tanto de aveias, como de azevém. Em regiões com altitude superior a 800m recomenda-se o uso de variedades de aveias precoces com ciclo produtivo médio a longo e azevém precoces com ciclo produtivo médio (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies recomendadas, quantidade de sementes e época de sementeira

Espécie	Ciclo produtivo	Quantidade (Kg/ha)	Época	Utilização <sup>1</sup>
Trevo-branco	Perene	1,5 - 2,0	Maio/Julho	*****
Trevo-vermelho	Bianual	4,0 - 6,0	Abril/Maio	****
Trevo-vesiculoso	Anual	3,0 - 4,0	Abril/Maio	***
Centeio	Curto	60 - 70	Abril	**
Aveia-preta	Curto	100 - 120	Abril	***
Aveia-branca	Médio a longo	60 - 70	Abril/Maio	****
Azevém	Curto	30 - 40	Abril	***
Azevém	Médio	20 - 25	Abril	*****

<sup>1</sup>Os asteriscos significam, de uma nota de 1 a 5, o grau de preferência e utilização da espécie

## Importante

Nas pastagens de cynodons, hemarthrias e missioneira-gigante recomendam-se a sobressemeadura de no mínimo duas espécies, como: aveia + azevém e/ou centeio + azevém, consorciadas com trevos;

Nas pastagens de Capim Pioneiro e/ou Kurumi recomenda-se a sobressemeadura de aveias de ciclo médio a longo, consorciados com trevos anuais ou bianuais.

O melhoramento das pastagens com a utilização de pastagens consorciadas (gramíneas + leguminosas) (Figuras 10 e 11) tem como principais vantagens:

- Melhoria da produção dos pastos e sua distribuição estacional;
- Melhoria do valor nutritivo dos pastos, durante o período outono / inverno;
- Maior consumo de pasto pelos animais;
- Aumento da produção de carne/leite por vaca;
- Economia no uso de adubos nitrogenados;
- Menor incidência de cigarrinhas nas pastagens.



Figuras 10 e 11. Detalhes de pastagens consorciadas com trevos

## Atenção

Para o sucesso das pastagens consorciadas, há a necessidade de inocular as sementes das leguminosas, com bactérias específicas (inoculante). Estas bactérias desenvolvem-se no sistema radicular das plantas e têm a capacidade de fixar nitrogênio atmosférico. O nitrogênio fixado pelas bactérias é liberado para as plantas, favorecendo seu bom desenvolvimento, valor nutritivo e dispensando a adubação nitrogenada.

### **3º passo – Planejamento e época de semeadura**

Estrategicamente devem-se planejar as épocas de semeadura tanto nas áreas de lavoura quanto nas áreas com pastagens perenes de verão.

A semeadura nas áreas de lavoura deverá acontecer 15 dias antes do início da semeadura das áreas com pastagens perenes de verão, devendo ser divididas nas duas semanas.

Nas áreas com pastagens perenes a sobressemeadura das pastagens anuais de inverno deverá ser realizada preferencialmente no mês de abril até a primeira quinzena de maio, podendo haver variações desse período dependendo das condições climáticas, do local e do ano.

### **4º passo – Realizar a semeadura**

É fundamental para o sucesso da sobressemeadura que o solo apresente teor adequado de umidade para permitir uma boa germinação das sementes.

A semeadura pode ser realizada a lanço (sobressemeadura) ou em linhas (cultivo mínimo).

Nos últimos anos constatou-se que os resultados produtivos foram melhores quando o melhoramento de pastagens foi realizado através da sobressemeadura em relação ao cultivo mínimo, pois neste, em função da maior maior densidade de plantas na linha, tem-se maior competição por água, luz e nutrientes.

Se a semeadura for realizada com sistema a lanço, esta deve ser realizada diariamente e preferencialmente à tarde, antes da entrada das vacas nos piquetes.

No caso de sementes de aveia pode-se deixar a semente de molho em água por 24 horas, deixar secar à sombra, realizando-se depois disso a semeadura.

O cultivo mínimo pode ser utilizado especialmente para a semeadura de aveias, em pastagens de cynodons, hemarthrias e missioneira-gigante. Recomenda-se utilizar plantadeiras de inverno (trigo) (Figuras 12 e 13). Deve-se retirar o sulcador e realizar o plantio direto com apenas dois discos. Recomenda-se o plantio com espaçamento de 15 a 17cm entre as linhas.



Figuras 12 e 13. Detalhes da sobressemeadura de aveia + azevém sob pastagens de Tifton 85, com plantadeira de trigo (cultivo mínimo)

No cultivo mínimo deve-se ter o cuidado com:

- A umidade do solo, haja vista que a utilização constante de maquinário agrícola sobre solo úmido vai ocasionar problemas de compactação que serão de difícil resolução no sistema;
- A “abertura” de solo e “corte” nos pastos deve ser o menor possível (máximo 2,0cm), visando deixar o menor espaço possível a fim de evitar o desenvolvimento de plantas espontâneas;
- Nesse caso específico, deve-se proceder inicialmente o 5º passo, pastoreio intensivo das pastagens, para então realizar a prática da sementeira juntamente com a adubação, seguida pela roçada.

## 5º passo – Prática de pastejo intensivo

O estabelecimento do contato das sementes com o solo é fundamental para ter sucesso na implantação dos pastos de inverno. Após a sementeira, devem-se colocar as vacas leiteiras e/ou novilhas e vacas secas em pastejo por um período de 12 a 24 horas, visando rebaixar ao máximo a pastagem de verão.

O rebaixamento dos pastos, o pisoteio e bosteio irão favorecer um maior contato da semente com o solo, melhorando a germinação das sementes.

## 6º passo – Prática da roçada

Os capins-elefante e cynodons normalmente necessitam de uma roçada baixa após o pastejo intensivo das vacas, com os objetivos de cobrir a semente remanescente com palha, melhorar o contato da semente com o solo e a umidade, bem como atrasar o rebrote das pastagens perenes de verão. Em relação ao capim Pioneiro a roçada deve ser realizada a 30-35cm de altura, e os capins Tifton necessitam de uma roçada a 7,0cm de altura (Figuras 14 e 15).



Figura 14 e 15. Detalhe de piquetes com pasto de Tifton 85 roçado (à esquerda) e piquete de capim Pioneiro roçado (à direita) já apresentando o desenvolvimento da aveia

Normalmente as pastagens de missioneira-gigante e hemarthrias são totalmente consumidas pelos animais no pastejo intensivo. Mas no caso de sobras (acima de 7,0cm), elas também deverão ser roçadas.

## **7º passo – Período de diferimento**

Após a semeadura é necessário que o piquete fique fechado (diferimento) por no mínimo 42 dias, a fim de que as pastagens se desenvolvam adequadamente e apresentem sistema radicular bem desenvolvido com o objetivo de evitar que as vacas arranquem grande percentual de plantas, quando do ato de pastejo. O tempo de diferimento depende das condições climáticas (temperatura e umidade), da fertilidade do solo e dos pastos semeados.

A determinação do início do pastoreio se dá pela altura das pastagens escolhidas e pela simulação de pastejo de modo que, obrigatoriamente, os animais não arranquem as novas plantas com a raiz.

## 5 Adubação

Quando se dispuser de adubo orgânico, recomenda-se realizar a adubação após a prática da roçada. No caso de cama de aves, recomenda-se uma dosagem em torno de 4 a 6 toneladas por hectare por ano (conforme a espécie e necessidade de fósforo baseada em análise de solo).

No caso de dejetos suínos a dosagem recomendada deve ser baseada na análise de solo e no teor de matéria seca (MS) dos dejetos. Esta adubação deve ser baseada nas necessidades de manutenção de fósforo das pastagens. Como exemplo, uma pastagem que necessite 90kg de fósforo por hectare ano, utilizando-se dejetos com 3% de MS (cerca de 2,4kg de fósforo por m<sup>3</sup>), necessitaria de 38m<sup>3</sup> por hectare por ano para suprir as necessidades de fósforo. Essa seria a quantidade anual máxima a ser utilizada para adubação, devendo ser parcelada em até 4 vezes por ano.

Quando a adubação for química, recomenda-se uma adubação de manutenção, com NPK, conforme a análise de solo, devendo ser realizada antes da prática da roçada.

A complementação da adubação nitrogenada deve ser feita em cobertura, sendo realizada no início do desenvolvimento das pastagens e a cada três pastejos, utilizando-se no máximo 45kg de N por hectare.

## 6 Cuidados após a sobressemeadura

O primeiro pastejo deve ser leve, com o objetivo de não deixar as vacas rebaixarem demais as pastagens, pois as plantas possuem poucas raízes e podem ser arrancadas, prejudicando assim o número de plantas por m<sup>2</sup> (densidade) e a rebrota das pastagens.

## Equipe responsável

**Carlos Otavio Mader Fernandes, eng.-agr., Esp.**

Epagri/Regional Concórdia

Rua Romano Anselmo Fontana, nº 339

C.P. 44, 89700-000 Concórdia, SC

Fone: (49) 3442-2984

E-mail: carlosm@epagri.sc.gov.br

**Cassio Marques de Valois, eng.-agr., MSc.**

Epagri/Regional Videira

Rua João Zardo, nº 1.660, 89.564-506 Videira, SC

Fone: (49) 3533-5600

E-mail: cassiovalois@epagri.sc.gov.br

**Para mais informações procure os Escritórios Municipais  
ou Estações Experimentais da Epagri**



[www.epagri.sc.gov.br](http://www.epagri.sc.gov.br)



[www.youtube.com/epagritv](http://www.youtube.com/epagritv)



[www.facebook.com/epagri](http://www.facebook.com/epagri)



[www.twitter.com/epagrioficial](http://www.twitter.com/epagrioficial)



[www.instagram.com/epagri](http://www.instagram.com/epagri)



[linkedin.com/company/epagri](http://linkedin.com/company/epagri)



<http://publicacoes.epagri.sc.gov.br>

Edição: Epagri/DEMC  
2ª edição: revisada e atualizada  
Tiragem: 5.000 exemplares  
Florianópolis, julho/2024