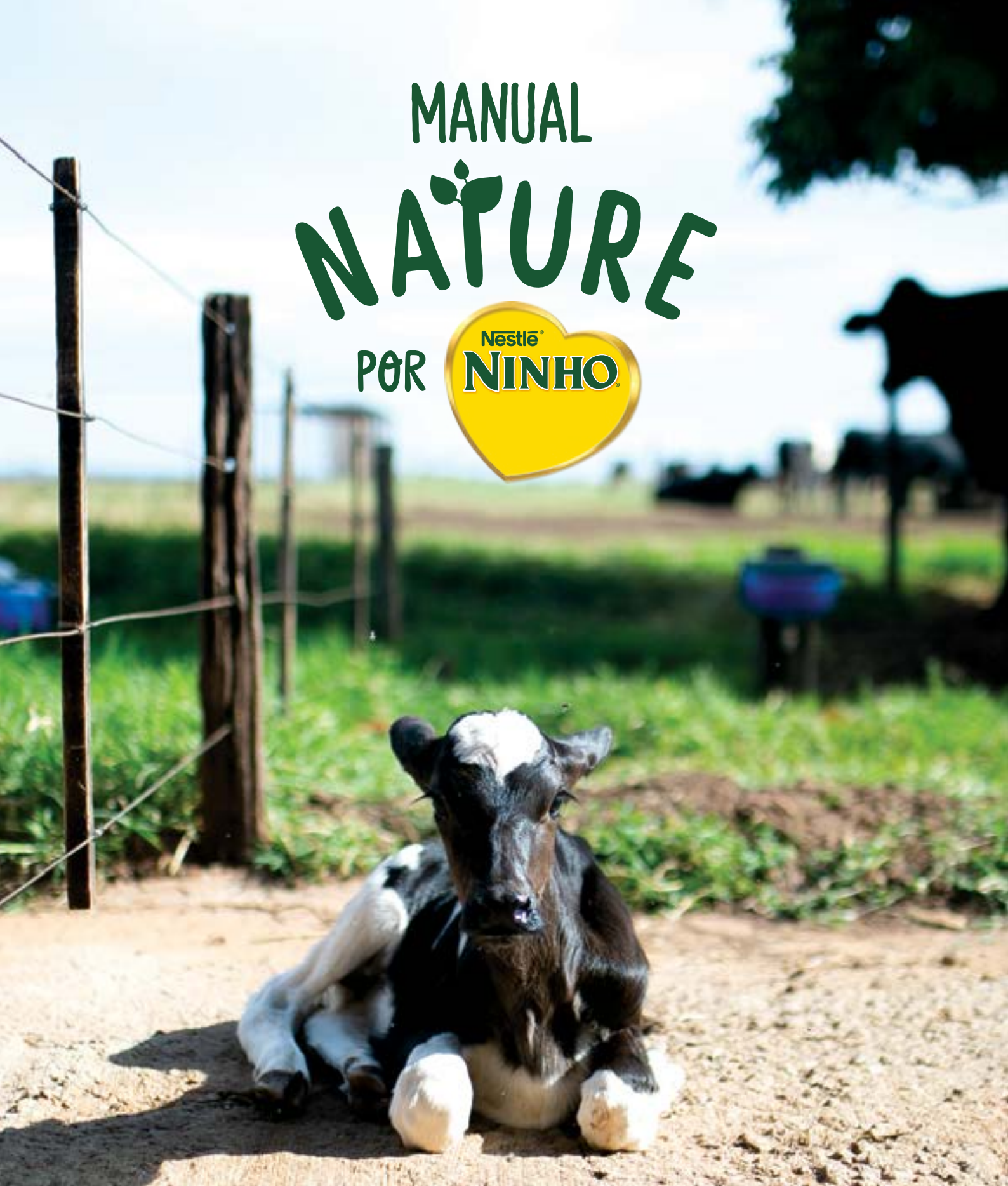


MANUAL NATURE

POR



APRESENTAÇÃO	05
INTRODUÇÃO	06
1. Programa de Boas Práticas Agropecuárias (BPA)	06
2. Visitas de verificação	07
CAPÍTULO 1: GESTÃO	08
1.1. Registro do consumo hídrico na atividade leiteira	09
1.2. Registros de tratamento de vacas em lactação	10
1.3. Registros de tratamento de vacas secas	10
CAPÍTULO 2: SEGURANÇA DO ALIMENTO	12
2.1. Sistema de identificação animal	13
2.2. Sistema de marcação do animal	14
2.2.1. Sistema de marcação das vacas em lactação tratadas	14
2.2.2. Sistema de marcação das vacas secas	15
(tratadas com Terapia de Vaca Seca — TVS)	
2.2.3. Sistema de marcação das vacas em fase colostrai	16
CAPÍTULO 3: BEM-ESTAR ANIMAL	18
3.1. Amochamento de bezerros	19
3.2. Suspensão da utilização de hormônios/promotores de produção	20
3.3. Contagem de células somáticas (CCS)	21
CAPÍTULO 4: MELHORAMENTO GENÉTICO	22
4.1. Utilização de sêmen sexado, realização de Transferência de Embrião (TE) ou Fertilização <i>In Vitro</i> (FIV)	23
CAPÍTULO 5: SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA REGENERATIVA	24
5.1. Uso racional da água e instalação de hidrômetros	25
5.1.1. Uso racional do recurso hídrico	25
5.1.2. Instalação de hidrômetros	27
5.2. Correto manejo dos dejetos	28
5.3. Separação de resíduos e rejeitos e sua correta destinação	33
5.4. Cadastro Ambiental Rural (CAR)	34
5.5. Agricultura regenerativa	37
5.6. Preparo mínimo do solo	37
5.7. Plantas de cobertura	39
5.8. Pastagens multiespécies	41
5.9. Rotação de culturas	43
5.10. Proteção do solo	47
5.11. Manejo, aplicação de fertilizantes e plano de fertilização	49
5.12. Manejo Integrado de Pragas (MIP)	51
5.12.1. Procedimentos e técnicas para o MIP	51
5.12.2. Cinco princípios do MIP	52
5.13. Biodiversidade e uso da terra	53
5.14. Capacitação	55

APRESENTAÇÃO

Olá, produtores de leite!

O programa **NATURE POR NINHO**, da **NESTLÉ**, apoia e incentiva a adoção de práticas regenerativas na produção de leite. De acordo com o nível de adoção dessas práticas, você poderá se enquadrar em uma destas categorias: **BRONZE**, **PRATA** ou **OURO**. Assim, receberá nossa certificação e respectiva bonificação.

Este **MANUAL NATURE POR NINHO** apresenta em detalhes as práticas regenerativas e como elas devem ser implementadas em seu sistema de produção de leite para que sua fazenda seja certificada de acordo com cada categoria. Os termos técnicos aqui citados seguem as normas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Acompanhe também nosso **CANAL LEITERIA**, do YouTube, que traz conteúdos produzidos por especialistas na área.

É importante ressaltar que este programa – assim como todos os projetos da **NESTLÉ** – seguirá em constante evolução. Junto com vocês, fornecedores parceiros, buscaremos sempre a excelência na produção de leite!

INTRODUÇÃO

1. Programa de Boas Práticas Agropecuárias (BPA)

Antes de apresentar o programa **NATURE POR NINHO** propriamente dito, é importante citar o programa de **Boas Práticas Agropecuárias (BPA)**, que hoje é previsto pelas Instruções Normativas nºs 76 e 77, de 26 de novembro de 2018, e estabelece os critérios e procedimentos desde a produção do leite na propriedade rural até a recepção do leite pelas indústrias.

Essa normativa determina que o BPA seja implementado pelos laticínios em todas as propriedades fornecedoras. Assim, é necessário seguir o checklist BPA para a certificação em todas as categorias **NATURE POR NINHO**. As visitas de verificação em relação ao BPA poderão ser feitas pela **NESTLÉ** ou empresa parceira seguindo a frequência estipulada para cada categoria.

2. Visitas de verificação

As visitas de verificação do **NATURE POR NINHO – PRATA** e **OURO** deverão ser realizadas obrigatoriamente a cada seis meses pela certificadora. Já as visitas de verificação do **NATURE POR NINHO – BRONZE** deverão ocorrer a cada 12 meses.



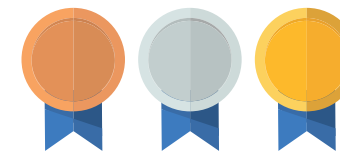
FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

A propriedade poderá ser verificada pela equipe da **NESTLÉ**, por meio de visitas, sem a necessidade de comunicação prévia. No caso da não realização da auditoria nas datas previstas, a bonificação referente ao programa **NATURE POR NINHO** será suspensa.

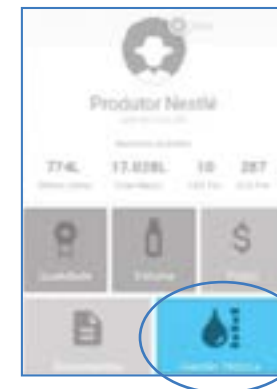
CAPÍTULO 1: Gestão

CAPÍTULO 1: GESTÃO

1.1 Registro do consumo hídrico na atividade leiteira



É necessário para as categorias **BRONZE**, **PRATA** e **OURO**



- ❑ Verificar a leitura do seu hidrômetro e registrar o consumo de água pelo menos uma vez por mês. E não se esqueça: o registro deve ser feito por meio do nosso aplicativo **LEITERIA** (ícone *Gestão hídrica*), que também auxilia a identificar eventuais vazamentos ou situações atípicas de aumento do consumo de água, além de trazer indicadores de gestão desse importante recurso.

- ❑ Coletar as informações de hidrômetros que estejam instalados corretamente (conforme descrito na página 26, item 5.1.2: *Instalação de hidrômetros*, deste manual).



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

Se você deixar de realizar o registro do consumo de água pelo aplicativo **LEITERIA**, poderá perder a bonificação do **NATURE POR NINHO**.



DICA!

Se você tiver qualquer dúvida sobre como cadastrar um hidrômetro ou realizar o lançamento das leituras, acesse os vídeos tutoriais no **CANAL LEITERIA**, do YouTube. Lá você também vai encontrar diversos outros conteúdos produzidos por especialistas nesse tema.

1.2 Registros de tratamento de vacas em lactação



É necessário para as categorias
BRONZE, **PRATA** e **OURO**

Registrar o tratamento das vacas em lactação com estas informações:

- ☐ Qual é o animal tratado? (número do brinco)
- ☐ Qual medicamento foi usado no tratamento?
- ☐ Qual é o período de carência do medicamento, em dias, conforme a bula?
- ☐ Quais são as datas da primeira aplicação e do término do tratamento?
- ☐ Em que dia termina a carência do medicamento?
- ☐ Em que dia o leite pode retornar ao tanque?

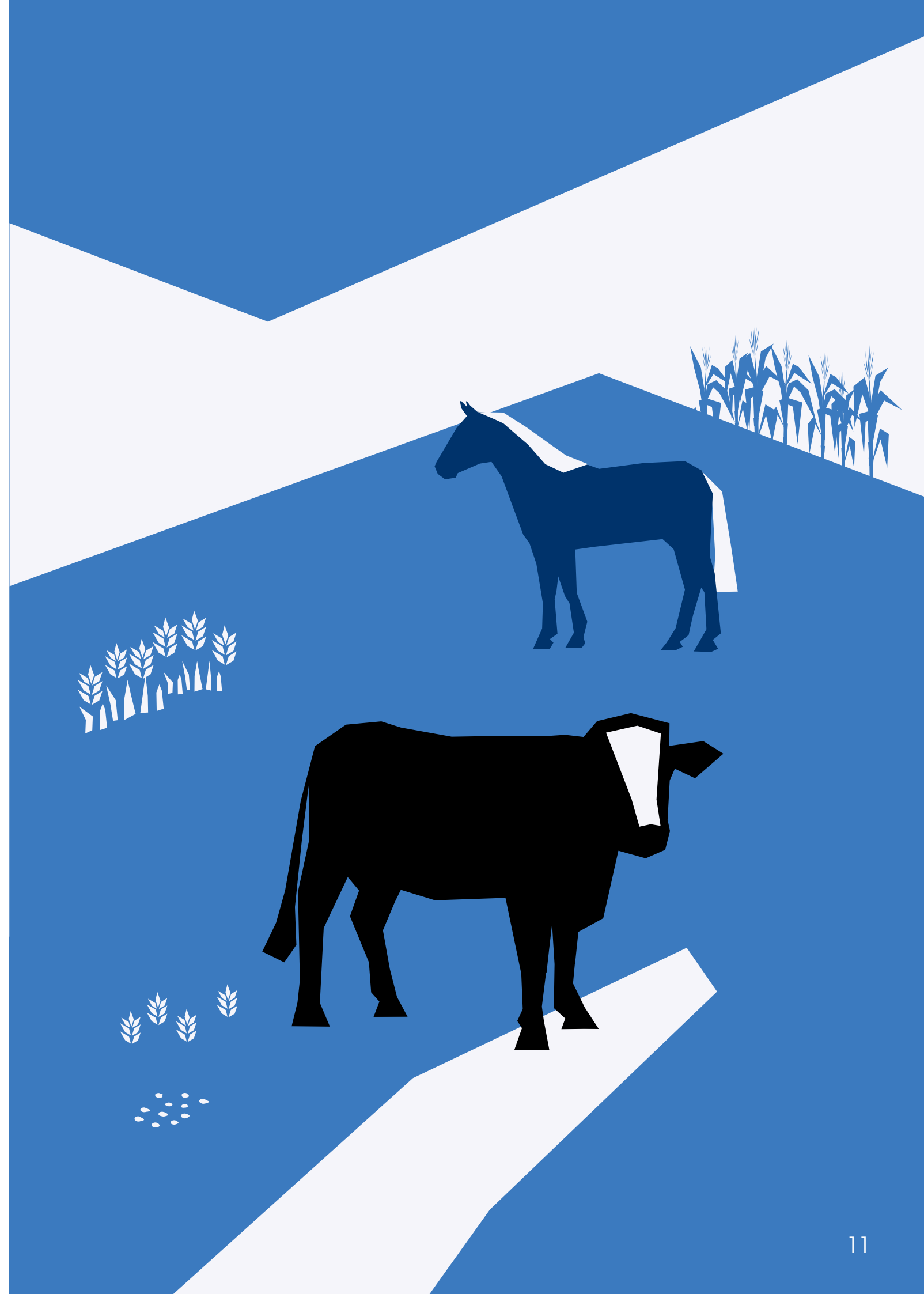
1.3 Registros de tratamento de vacas secas



É necessário para as categorias
BRONZE, **PRATA** e **OURO**

Registrar o tratamento das vacas secas com estas informações:

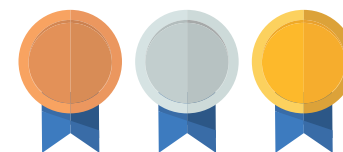
- ☐ Qual é o animal tratado? (número do brinco)
- ☐ Qual medicamento foi usado no tratamento?
- ☐ Qual é o período de carência do medicamento, em dias, conforme a bula?
- ☐ Qual é a data da secagem? (aplicação do medicamento)
- ☐ Em que dia termina a carência do medicamento?
- ☐ Qual é a data do parto?
- ☐ Em que dia o leite pode retornar ao tanque?



CAPÍTULO 2: Segurança do alimento

CAPÍTULO 2: SEGURANÇA DO ALIMENTO

2.1 Sistema de identificação animal



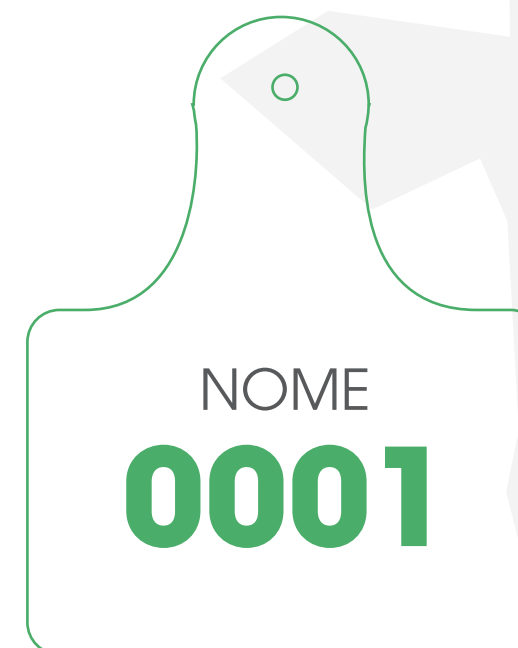
É necessário para as categorias
BRONZE, **PRATA** e **OURO**

- ☐ Adotar um sistema de identificação individual, visível e legível.
- ☐ Identificar 95% dos animais adultos (novilhas em idade reprodutiva e vacas).



DICA!

Utilize brincos com informações únicas de número e de nome.



2.2 Sistema de marcação do animal

2.2.1 Sistema de marcação das vacas em lactação tratadas



É necessário para as categorias **BRONZE**, **PRATA** e **OURO**

- ☐ Que a marcação seja visível de dentro do fosso pelo ordenhador e por todos que estiverem na área de permanência dos animais.
- ☐ Que a marcação dure todo o período de carência.
- ☐ Que seja possível remover a marcação depois que a carência terminar.
- ☐ Marcar 100% dos animais doentes/tratados.

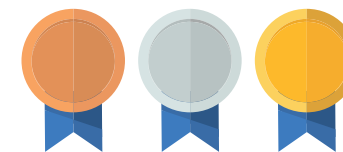


DICA!

Escolha um destes recursos para marcar as vacas em lactação tratadas:

- Tinta spray vermelha no úbere e nas duas patas traseiras.
- Bandagem vermelha na perna e fita vermelha no rabo.
- Colar vermelho no pescoço e fita vermelha no rabo.

2.2.2 Sistema de marcação das vacas secas (tratadas com Terapia de Vaca Seca — TVS)



É necessário para as categorias **BRONZE**, **PRATA** e **OURO**

- ☐ Que a marcação seja visível de dentro do fosso pelo ordenhador e por todos que estiverem na área de permanência dos animais.
- ☐ Que a marcação dure todo o período seco.
- ☐ Que seja possível remover a marcação depois que o período seco terminar.
- ☐ Marcar 100% dos animais tratados com TVS.



DICA!

Escolha um destes recursos para marcar as vacas secas:

- Tinta spray azul no úbere e nas duas patas traseiras.
- Bandagem azul na perna e fita azul no rabo.
- Colar azul no pescoço e fita azul no rabo.

2.2.3 Sistema de marcação das vacas em fase colostrar

Apesar de não ser obrigatório, sugerimos que a propriedade também faça a marcação das vacas em fase colostrar, seguindo estes critérios:

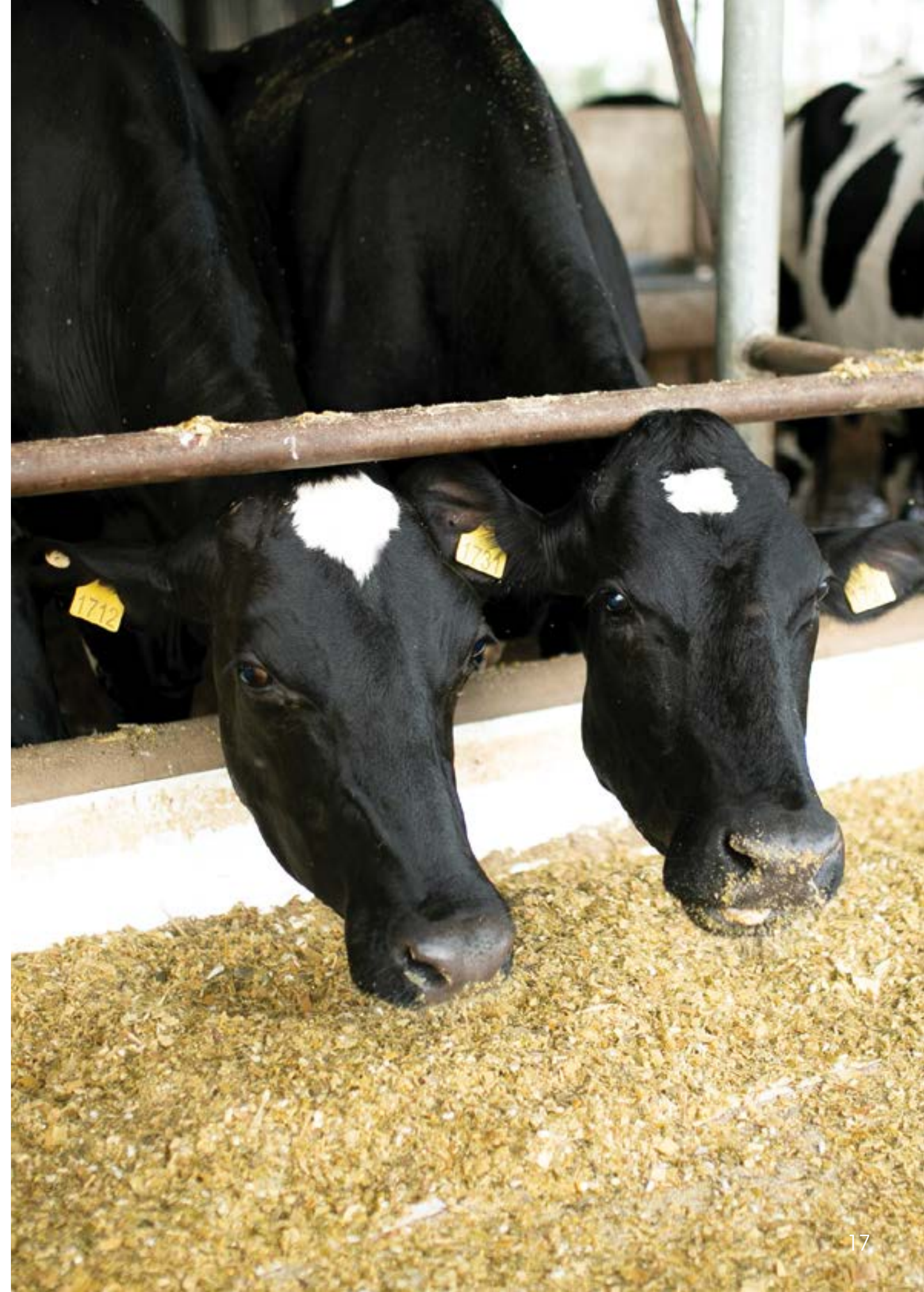
- ❑ A marcação precisa ser visível de dentro do fosso pelo ordenhador e por todos que estiverem na área de permanência dos animais.
- ❑ A marcação precisa durar todo o período de colostro.
- ❑ É necessário que a marcação possa ser removida depois que o colostro terminar.



DICA!

Escolha um destes recursos para marcar as vacas em fase colostrar:

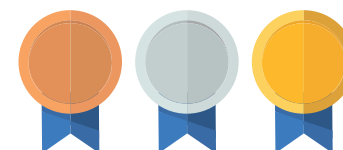
- Tinta spray amarela no úbere e nas duas patas traseiras.
- Bandagem amarela na perna e fita amarela no rabo.
- Colar amarelo no pescoço e fita amarela no rabo.



CAPÍTULO 3: Bem-estar animal

CAPÍTULO 3: BEM-ESTAR ANIMAL

3.1 Amochamento de bezerros



É necessário para as categorias
BRONZE, **PRATA** e **OURO**

- ☐ Realizar o amochamento com analgesia e anestesia dos bezerros.
- ☐ Que todos os funcionários responsáveis pela criação de bezerros sejam treinados por um médico veterinário para realizar os procedimentos de amochamento com anestesia e analgesia.
- ☐ Realizar o registro do treinamento e incluir pelo menos estas informações:
 - Data do treinamento.
 - Passo a passo de cada procedimento.
 - Prescrição médica para usar o anestésico e o analgésico (com tipo de medicamento, dosagem, via de aplicação e período de tratamento).
 - Nome, assinatura e carimbo do médico veterinário responsável.
 - Nome e assinatura dos funcionários que participaram do treinamento.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

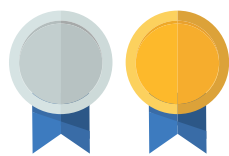
Procure realizar o amochamento dos bezerros, de preferência, entre o 15º e o 30º dia de vida dos animais. Após esse período, quando o corno se desenvolve, só é possível removê-lo com a descorna — e esse procedimento vai contra os princípios do bem-estar animal.



DICA!

Para registrar o treinamento de amochamento, siga o modelo contido no **Caderno de Registros**, na tabela *Registro de treinamento de amochamento de bezerros*.

3.2 Suspensão da utilização de hormônios/promotores de produção



É necessário para as categorias
PRATA e **OURO**

- ☐ Assinatura do termo de compromisso **NÃO USO DE OCITOCINA E BST.**
- ☐ Suspensão total do uso de ocitocina e de somatotropina bovina (BST) na propriedade.
- ☐ Não possuir BST na propriedade.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

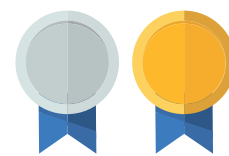
Em algumas situações, o médico veterinário poderá recomendar o uso de ocitocina, como no tratamento de retenção de placenta, hemorragias uterinas e atonia uterina. Nesses casos, a ocitocina será aceita, mas será necessário apresentar o receituário carimbado, assinado e datado pelo médico veterinário responsável.



DICA!

Reduzir a utilização de hormônios/promotores de crescimento na produção de leite vai além do bem-estar animal. Essa é uma demanda crescente do consumidor de lácteos, que está cada vez mais interessado em saber a origem do leite e como ele é produzido, aumentando a busca por produtos naturais.

3.3 Contagem de células somáticas (CCS)



É necessário para as categorias
PRATA e **OURO**

- ☐ Que o resultado da média geométrica para CCS dos três meses anteriores ao mês da visita seja igual ou inferior a 400 mil CCS/ml.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

Se você for um fornecedor novo ou com menos de três meses de fornecimento, o resultado avaliado será o da média das análises realizadas até a data da auditoria.

CAPÍTULO 4: Melhoramento genético

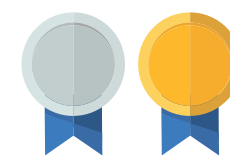
CAPÍTULO 4: MELHORAMENTO GENÉTICO

4.1. Utilização de sêmen sexado, realização de Transferência de Embrião (TE) ou Fertilização In Vitro (FIV)

A utilização de sêmen sexado, bem como a realização de TE ou FIV, tem como objetivo o melhoramento genético do rebanho, o que permite aumentar a produtividade animal em razão de:

- Melhoria da conversão alimentar.
- Aumento do número de fêmeas nascidas na fazenda.
- Consequente aumento do número de matrizes com melhor potencial genético e produtivo em relação ao rebanho.
- Diminuição do número de animais machos nascidos na fazenda.

É importante buscar um sistema de produção cada vez mais eficiente, principalmente nos âmbitos econômico e ambiental da propriedade. Assim, o melhoramento genético é mais um aliado junto aos pilares de bem-estar animal, sustentabilidade e agricultura regenerativa.



**É necessário para as categorias
PRATA e OURO**

- Realizar e comprovar a utilização de sêmen sexado, a transferência de embriões ou a fertilização in vitro em pelo menos 20% de todas as vacas em lactação.

CAPÍTULO 5: Sustentabilidade e agricultura regenerativa

CAPÍTULO 5: SUSTENTABILIDADE E AGRICULTURA REGENERATIVA

5.1 Uso racional da água e instalação de hidrômetros

5.1.1. Uso racional do recurso hídrico

A água é um bem natural e essencial a todos os seres, e que o ambiente coloca à nossa disposição para que usemos de forma consciente e sustentável.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

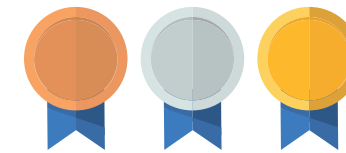
- **Outorga** é um instrumento legal que assegura o direito de uso dos recursos hídricos, nos termos e condições estabelecidos no referido ato administrativo. Solicite a Outorga antes de fazer qualquer intervenção que vá alterar o regime, a quantidade ou a qualidade de um corpo de água, mesmo que de uso insignificante.
- Recomendamos a regularização junto aos órgãos ambientais sobre o uso de toda a água utilizada na propriedade, segundo a legislação local vigente.





5.1.2. Instalação de hidrômetros

Tem como objetivo mensurar e promover o uso eficiente de água na atividade leiteira, evitando o desperdício.



**É necessário para as categorias
BRONZE, PRATA e OURO**

- Recomendamos que toda a água utilizada na atividade leiteira — para dessedentação e resfriamento de animais, limpeza de equipamentos e instalações, irrigações etc. — seja mensurada por hidrômetros corretamente instalados.
- Se a instalação de hidrômetros em todas as unidades consumidoras de sua propriedade não for possível em um primeiro momento, priorize a instalação nas áreas de maior uso, como lavagem de equipamentos de ordenha e de instalações.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

Ao escolher um hidrômetro, leve em consideração a vazão da água na tubulação que será mensurada, pois um hidrômetro mal dimensionado pode diminuir a pressão da rede de água e provocar o desabastecimento em alguns locais da propriedade.



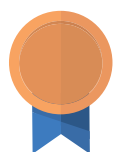
DICA!

Nas fontes de água que apresentam partículas sólidas (folhas, gravetos, pedras etc.), procure instalar filtros, garantindo as condições adequadas de funcionamento do hidrômetro e aumentando sua vida útil.

5.2 Correto manejo dos dejetos

O armazenamento, o tratamento e a utilização posterior dos dejetos reduzem a poluição do meio ambiente. Além disso, os nutrientes provenientes da alimentação dos animais são reciclados para produzir biomassa vegetal, conservando e melhorando as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Com essas medidas, o sistema se mantém altamente produtivo e equilibrado.

Os dejetos podem ser manejados de diferentes formas, dependendo de sua consistência.



É necessário para a categoria **BRONZE**

Para os dejetos sólidos

Se em sua propriedade o piso for raspado para retirar a maior parte do esterco e lavado na sequência, ou se for feita apenas a raspagem do piso sem lavagem, maneje o resíduo sólido (esterco) seguindo estas recomendações:

- ☐ É possível realizar o amontoamento ou a compostagem.
- ☐ A área de armazenamento precisa ter acesso restrito de pessoas e animais.
- ☐ Os dejetos podem ser armazenados diretamente sobre o solo, tanto em locais fechados quanto em locais abertos e cercados.
- ☐ É necessário cobrir o esterco com uma lona de plástico (similar à usada para silagem).



DICA!

Amontoamento e compostagem são processos diferentes. No amontoamento só se adiciona esterco, enquanto na compostagem é preciso incluir uma fonte de carbono, como maravalha, palha etc.



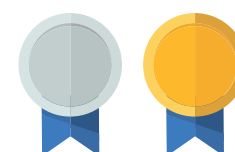
Para os dejetos líquidos

- ☐ É necessário revestir o reservatório, para impedir o contato dos dejetos com o solo e o escoamento para o curso d'água.
- ☐ O reservatório pode ser impermeabilizado com caixa de polietileno, alvenaria ou geomembrana (manta de liga plástica, elástica e flexível).
- ☐ O reservatório precisa ter capacidade para armazenar todos os dejetos produzidos pela atividade leiteira, sem risco de transbordar.
- ☐ O destino do dejetos líquido deve ser condizente com o volume de água residual, oriunda da limpeza dos equipamentos de ordenha e do tanque:
 - Se o volume for alto, pode ser necessário canalizar a água para um sistema de tratamento de dejetos.
 - Se o volume for baixo, a água residual deve ser contida em um sistema de sumidouro, com acesso restrito de pessoas e animais (área cercada), ou destinada a um sistema de irrigação.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

- No caso de novas construções, fazê-las a uma distância de pelo menos 50 metros de fontes de água (nascentes, poços, lagoas, açudes etc.).
- Realizar o tratamento dos dejetos de acordo com sua categorização (sólidos ou líquidos).
- Se os dejetos líquidos não forem separados, fazer a contenção da água residual de limpeza do tanque e dos equipamentos de ordenha.
- Em épocas de chuvas intensas, redobrar os cuidados, para evitar que esorra "água suja" pelo terreno.
- Para dimensionar e construir adequadamente as esterqueiras, é preciso procurar sempre o órgão estadual que emite a licença ambiental, seguindo a legislação local.
- Consultar a agência ambiental de seu estado para saber se existe alguma recomendação sobre o tempo mínimo de armazenamento dos dejetos líquidos e sólidos.



É necessário para as categorias PRATA e OURO

- ☐ Analisar uma vez por ano os seguintes parâmetros dos dejetos bovinos (sólidos e líquidos): matéria seca, nitrogênio, fósforo e potássio. Essa medida é necessária para utilizá-los como fertilizante corretamente.
- ☐ Coletar sob orientação técnica a amostra que será enviada ao laboratório.
- ☐ Documentar a data, o local e o nome do responsável pela coleta, além do tipo de dejetos coletado (sólido ou líquido).

Para os dejetos sólidos

Se em sua propriedade o piso for raspado para retirar a maior parte do esterco e lavado na sequência, ou se for feita apenas a raspagem do piso sem lavagem, maneje o resíduo sólido (esterco) seguindo estas recomendações:

- ☐ A área de armazenamento precisa ter acesso restrito de pessoas e animais.
- ☐ Os dejetos podem ser armazenados diretamente sobre o solo, tanto em locais fechados quanto em locais abertos e cercados.
- ☐ É necessário cobrir o esterco com uma lona de plástico (similar à usada para silagem).

Para os dejetos líquidos

- ❑ É necessário revestir o reservatório, para impedir o contato dos dejetos com o solo e o escoamento para o curso d'água.
- ❑ O reservatório pode ser impermeabilizado com caixa de polietileno, alvenaria ou geomembrana (manta de liga plástica, elástica e flexível).
- ❑ O reservatório precisa ter capacidade para armazenar todos os dejetos produzidos pela atividade leiteira, sem risco de transbordar.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

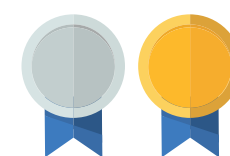
- No caso de novas construções, fazê-las a uma distância de pelo menos 50 metros de fontes de água (nascentes, poços, lagoas, açudes etc.).
- Realizar o tratamento dos dejetos de acordo com sua categorização (sólido ou líquido).
- Utilizar, sempre que possível, os dejetos bovinos na fertilização das áreas de lavoura e pastagens.
- Em épocas de chuvas intensas, redobrar os cuidados, para evitar que escorra "água suja" pelo terreno.
- Para dimensionar e construir adequadamente as esterqueiras, é preciso procurar sempre o órgão estadual que emite a licença ambiental, seguindo a legislação local.
- Utilizar produtos biodegradáveis para a limpeza do tanque e dos equipamentos de ordenha.
- Se em sua propriedade a água residual de limpeza do tanque e dos equipamentos de ordenha com detergentes biodegradáveis não for canalizada para uma lagoa, destinar esses dejetos a uma área de sumidouro cercada e com acesso restrito de pessoas e animais.
- Consultar a agência ambiental de seu estado para saber se existe alguma recomendação sobre o tempo mínimo de armazenamento dos dejetos líquidos e sólidos.

5.3 Separação de resíduos e rejeitos e sua correta destinação

Quando não são destinados adequadamente, os resíduos gerados nas propriedades rurais causam impactos ao meio ambiente e à saúde humana e animal.

Separar e destinar corretamente os resíduos reduz problemas relacionados à saúde das pessoas e evita a contaminação da água, do solo e até dos alimentos produzidos na fazenda. Além disso, ajuda a gerar renda por meio da reutilização e da reciclagem.

É necessário separar os resíduos de acordo com a classe (papel, plástico, vidro, metal e orgânico) e encaminhá-los para a coleta seletiva. Os resíduos perigosos (embalagens e resíduos de agrotóxicos, embalagens e resíduos de medicamentos, embalagens e resíduos de óleo lubrificante, pneus etc.) devem seguir as diretrizes de logística reversa (coleta realizada pelos fornecedores, comerciantes ou fabricantes), para evitar danos ao meio ambiente.



**É necessário para as categorias
PRATA e OURO**

- ❑ Separar corretamente os resíduos entre recicláveis e não recicláveis, utilizando compartimentos identificados e adequados para receber cada tipo de resíduo/lixo produzido.
- ❑ Acondicionar adequadamente as embalagens dos resíduos perigosos (agrotóxicos, óleo lubrificante, medicamentos etc.) e utilizar os canais de logística reversa para destiná-los sem causar danos ao meio ambiente.





DICA!

Resíduo é tudo aquilo que ainda pode ser reaproveitado ou reciclado, como papel, compostos orgânicos, metais etc. Já lixo, que é o mesmo que rejeito, é tudo aquilo que não tem mais nenhuma utilidade e não pode ser reaproveitado nem reciclado.

Sabemos que muitas vezes as propriedades rurais encontram dificuldades para destinar corretamente os resíduos e o lixo. Ainda assim, aconselhamos que você busque meios de descartá-los de maneira adequada.

Boas opções são encaminhar os resíduos para centros de triagem e reciclagem, fazer a compostagem do material orgânico e descartar o lixo em aterros sanitários legalizados.

Definições

• Área de Preservação Permanente (APP)

É a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

• Reserva Legal (RL)

É a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico e sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar na conservação e reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa.

5.4 Cadastro Ambiental Rural (CAR)



**É necessário para as categorias
BRONZE, PRATA e OURO**

- ☐ Apresentar o recibo de inscrição do CAR no momento da auditoria.
- ☐ Implementar ações para conservação, manejo e recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal (RL). Para isso, siga a legislação de proteção da vegetação nativa, definida pelo novo Código Florestal. Assim você garantirá a regularização ambiental de sua propriedade.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

Não deixe de fazer o **Cadastro Ambiental Rural**, obrigatório para todos os imóveis rurais. O CAR reúne as informações ambientais da propriedade, sendo uma ferramenta importante para auxiliá-lo nos processos de regularização ambiental de sua fazenda.





5.5 Agricultura regenerativa

Agricultura regenerativa é um modelo de sistema que:

- Utiliza técnicas que alteram positivamente a saúde do solo.
- Reduz a dependência de insumos químicos.
- Contribui para reduzir as emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE) causadas por:
 - Consumo de combustíveis (por meio da redução de operações agrícolas).
 - Manejo do solo.
 - Uso de fertilizantes e defensivos químicos.

Os sistemas de produção regenerativos também contam com a biodiversidade agrícola, ou seja, a variedade e a diversificação dos animais, plantas e microrganismos utilizados diretamente ou indiretamente para a alimentação e a agricultura.

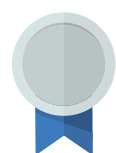
A biodiversidade agrícola inclui colheitas, rebanhos e os diversos recursos genéticos e de espécies utilizados para a alimentação e a produção de forragem. Ela aumenta a produtividade da fazenda e a disponibilidade de água no solo, contribuindo para o controle biológico de pragas e o aumento do número de insetos polinizadores.

5.6 Preparo mínimo do solo

O preparo mínimo do solo apresenta menor número de operações ou de manejos quando comparado ao preparo convencional (aração e gradagem). Ele pode ser realizado de duas maneiras: cultivo mínimo ou plantio direto. Ambos reduzem o revolvimento do solo e permitem a manutenção de cobertura vegetal na superfície (plantas de cobertura que, após dessecação, formam a palhada, cobrindo o solo).

Vantagens

- Proteção do solo contra erosão.
- Aumento da atividade dos microrganismos.
- Conservação da umidade.
- Sequestro de carbono pelas plantas de cobertura.
- Aumento dos teores de matéria orgânica.
- Liberação de nutrientes pela decomposição da palha.
- Redução da incidência de plantas daninhas, insetos-pragas, doenças e nematoides.
- Redução das operações de preparo de solo (como aração e gradagem).
- Redução dos custos de produção (menor custo para o preparo).
- Redução da inversão e da desestruturação das camadas do solo.
- Menor perda de nutrientes e de umidade por revolvimento.
- Maior sustentabilidade.



É necessário para a categoria PRATA

- ☐ Adotar o preparo mínimo do solo em pelo menos 30% da área de cultivo anual.



É necessário para a categoria OURO

- ☐ Adotar o preparo mínimo do solo em mais de 50% da área de cultivo anual.

5.7 Plantas de cobertura

A cultura de cobertura é uma alternativa sustentável, que consiste em cultivar plantas que criam uma camada de proteção para o solo (palhada ou cobertura morta). Ela reduz os efeitos dos processos erosivos e a lixiviação de nutrientes. Pode ser feita com uma, duas ou mais espécies dentro de uma mesma área.

Vantagens

- Cobertura do solo com grande capacidade de produção de massa verde, reduzindo a incidência solar sobre a superfície e, consequentemente, as perdas de água por evaporação.
- Redução da proliferação de plantas daninhas, insetos-pragas, doenças e nematoides.
- Proteção do solo contra variações bruscas de temperatura.
- Aumento da capacidade de retenção de nutrientes no solo.
- Proteção contra erosão e lixiviação.
- Aumento da biodiversidade.
- Possibilidade de utilização na entressafra.
- Possibilidade de algumas plantas atuarem para melhorar a qualidade física do solo, por causa de seu sistema radicular denso, profundo e bem desenvolvido.



DICA!

Utilizar leguminosas como cultura de cobertura tem uma vantagem extra: a fixação biológica de nitrogênio realizada por esse tipo de planta. Exemplos: lablab, feijão guandu, mucuna, amendoim forrageiro, entre outras.

No entanto, a cobertura morta dessas plantas tende a ser menos persistente, por causa da menor relação C/N, quando comparada à cobertura morta de plantas de maior relação C/N (exemplos: gramíneas aveia-preta, azevém, milho e braquiária).



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

Escolha a planta de cobertura que vai utilizar levando em consideração as condições climáticas e o perfil de solo de sua propriedade. Para isso, procure sempre um profissional qualificado da área que ofereça orientações técnicas.



É necessário para a categoria **OURO**

- ☐ Cultivar plantas de cobertura em pelo menos 30% das terras de cultivo anual.



5.8 Pastagens multiespécies

No cultivo multiespécies, as pastagens são formadas por espécies diferentes coexistindo no mesmo espaço, não necessariamente no mesmo período. As espécies de forrageiras escolhidas precisam ter potencial nutritivo para os animais e/ou para o solo. Quando realizado de forma correta, o cultivo multiespécies:

- ☐ Intensifica a produção de biomassa por área.
- ☐ Aumenta a produtividade de forragem por área.
- ☐ Aumenta o valor nutritivo do pasto.
- ☐ Colabora para aumentar a produtividade animal.



É necessário para a categoria **PRATA**

- ☐ Cultivar na mesma área no mínimo três tipos diferentes de espécies, entre eles obrigatoriamente pelo menos um tipo de planta leguminosa, em mais de 25% das pastagens.



É necessário para a categoria **OURO**

- ☐ Cultivar na mesma área no mínimo três tipos diferentes de espécies, entre eles obrigatoriamente pelo menos um tipo de planta leguminosa, em mais de 50% das pastagens.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

Para receber a certificação, adote pelo menos um destes sistemas: plantas de cobertura e/ou pastagens multiespécies.



DICA!

Cada propriedade apresenta características específicas e condições únicas para o desenvolvimento de cada prática, principalmente quanto às condições edafoclimáticas e ao perfil tecnológico de seu sistema de produção. Por isso, procure orientação técnica sobre as espécies mais recomendadas para seu sistema e sobre as práticas corretas de manejo, para obter o melhor retorno econômico e produtivo da área e dos animais.

Evidências e controles da agricultura regenerativa

- Registre as datas de semeadura e de colheita, além dos tipos de cultura:
 - O que utilizou?
- Verifique os tipos de cultura utilizados:
 - Mais de 50% das áreas produtivas devem ter pelo menos três culturas em um período de três anos.
- Apresente nota fiscal de compra das sementes de algum tipo de planta de cobertura.
- Registre os tipos de cultura escolhidos e utilizados (notas fiscais e/ou fotos):
 - Utilize leguminosas e plantas de folha larga como consórcio.



5.9 Rotação de culturas

A rotação de culturas é uma técnica baseada na alternância anual de diferentes culturas em uma mesma área. Seu principal objetivo é buscar um ambiente mais sustentável, reduzindo a exaustão do solo e aumentando sua conservação e produtividade, além do propósito comercial.

Vantagens

- Manutenção da fertilidade.
- Aumento da produtividade.
- Controle de processos erosivos.
- Diminuição da exaustão do solo.
- Melhora das condições físicas, químicas e biológicas do solo.
- Auxílio no controle de plantas daninhas, doenças e insetos-pragas.
- Viabilidade do plantio de base, uma vez que a rotação de culturas é uma de suas premissas.



É necessário para a categoria **PRATA**

- ☐ Cultivar dois tipos diferentes de culturas, em um período de quatro anos, em mais de 30% das terras agrícolas.



É necessário para a categoria **OURO**

- ☐ Cultivar três tipos diferentes de culturas, em um período de três anos, em mais de 50% das terras agrícolas.



FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

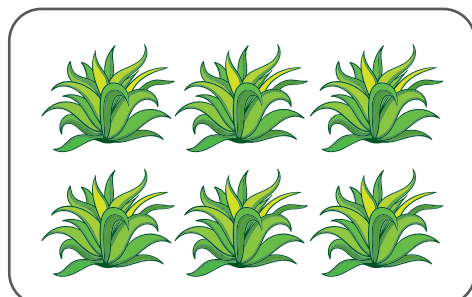
A rotação de culturas é um item não aplicável a propriedades que tenham somente área para pastagem. Por definição, ela é a alternância de culturas a cada um ano agrícola na mesma área.

ÁREA 01: é uma área de lavoura da fazenda onde será feita a rotação de diferentes culturas entre os períodos de safra ou entre os períodos de safrinha.

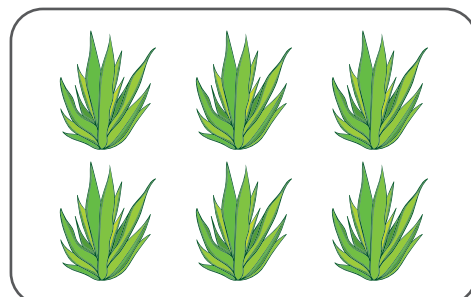
Exemplo 1:

ROTAÇÃO DE CULTURAS EM PERÍODOS DE SAFRA

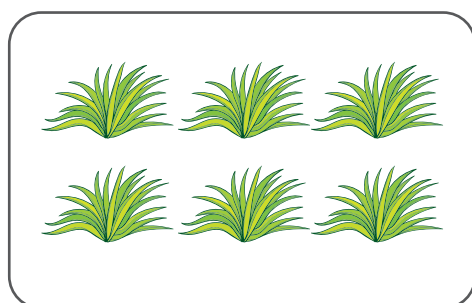
Safra 2021: plantio da **cultura A** na área 01



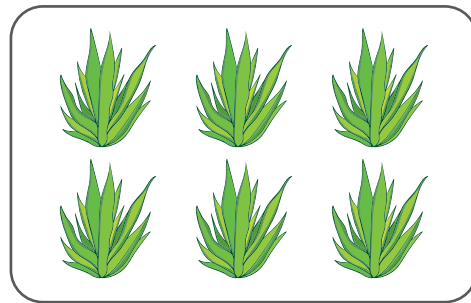
Safrinha 2021: plantio da **cultura B** na área 01



Safra 2022: plantio da **cultura C** na área 01



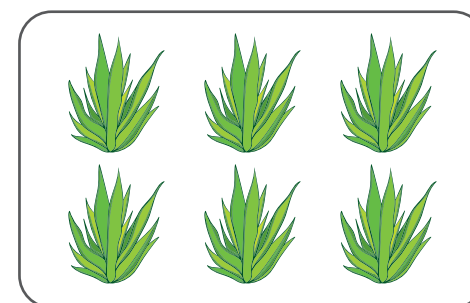
Safrinha 2022: plantio da **cultura B** na área 01



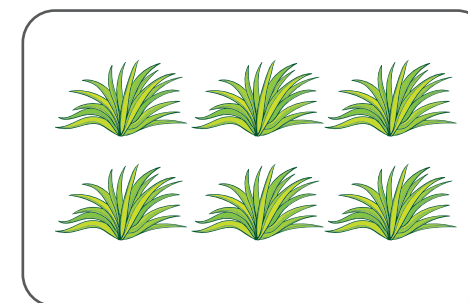
Exemplo 2:

ROTAÇÃO DE CULTURAS EM PERÍODOS DE SAFRINHA

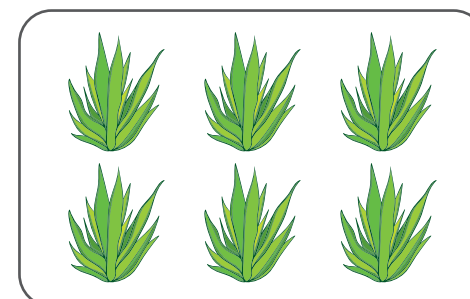
Safra 2021: plantio da **cultura B** na área 01



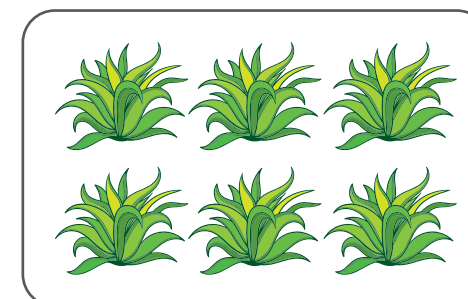
Safrinha 2021: plantio da **cultura C** na área 01



Safra 2022: plantio da **cultura B** na área 01



Safrinha 2022: plantio da **cultura A** na área 01





FIQUE ATENTO, PRODUTOR!

Quando você não fizer o plantio de safrinha em sua propriedade, considere apenas a rotação/alternância de culturas nas épocas de safra e/ou a consorciação com outras espécies, lembrando-se sempre da importância de ter cobertura do solo na época de entressafra.



DICA!

Ao escolher uma espécie para rotação, é importante que ela apresente boa capacidade de proteção do solo e não seja hospedeira das mesmas pragas e doenças da cultura anterior. Do mesmo modo, a espécie escolhida deve atender diferentes exigências nutricionais e proporcionar alta produção de fitomassa, aumentando também a reposição da matéria orgânica.

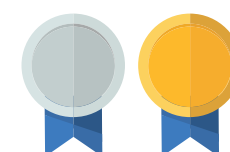
Evidências e controles

- Registre a(s) cultura(s) utilizada(s), por área e por ano, no período de três anos. Exemplo:
 - Gleba A — área total de 13 ha, no ano de 2021, com plantio de milho na safra.
- Verifique os tipos de cultura utilizados:
 - Mais de 50% das áreas produtivas devem ter pelo menos três culturas diferentes em um período de três anos.
- Apresente nota fiscal de compra das sementes de todos os tipos de culturas utilizados.
- Não se aplica a propriedades sem cultura anual:
 - Somente pastagem.

5.10 Proteção do solo

Muitos sistemas de exploração agrícola têm acelerado o processo de degradação do solo, desequilibrando suas características físicas, químicas e biológicas, e afetando seu potencial produtivo.

Para proteger o solo, ele precisa ser minimamente preparado, com a menor movimentação possível e um número reduzido de operações. Além disso, os resíduos culturais precisam ser mantidos sobre a superfície, total ou parcialmente. Isso colabora para a sustentabilidade ambiental, podendo resultar em maior economia.



**É necessário para as categorias
PRATA e OURO**

- ☐ Que o solo seja coberto por resíduos culturais e/ou plantas de cobertura durante mais de dez meses do ano.



DICAS!

- Se possível, introduza também árvores nos consórcios silvipastoris ou agrossilvipastoris (sistema ILPF). Elas protegem o solo, proporcionam conforto aos animais e favorecem o sequestro de carbono.
- As pastagens são consideradas coberturas permanentes do solo, pela existência de algum tipo de espécie recobrindo as áreas.



5.11 Manejo, aplicação de fertilizantes e plano de fertilização

Para haver uma agricultura sustentável, é necessário utilizar os corretivos e fertilizantes de forma adequada, conciliando a preservação dos recursos naturais e a expressão da capacidade produtiva das culturas.

Para a elaboração de um correto plano de fertilização, o produtor deve atentar a estes quatro princípios:

- ☐ Serão utilizados os corretivos e fertilizantes adequados?
- ☐ Serão aplicadas as quantidades adequadas de corretivos e fertilizantes?
- ☐ A calagem e a fertilização serão realizadas nos momentos corretos?
- ☐ A aplicação será realizada no local correto?



DICA!

É indicado realizar análises de solo anuais, sempre antes do plantio, a fim de obter dados fidedignos quanto à necessidade de aplicação de corretivos e fertilizantes. Quando os resultados da análise de solo indicarem a necessidade de calcário, este deve ser aplicado pelo menos seis meses antes da semeadura das culturas, garantindo que haja tempo suficiente para sua reação e, consequentemente, a neutralização da acidez do solo.



É necessário para a categoria **OURO**

- Adotar pelo menos três dos quatro princípios informados anteriormente.
- Registrar a data, o tipo, a quantidade e o método de aplicação de todos os fertilizantes, químicos ou orgânicos, utilizados nas áreas de lavouras e de pastagens.
- Utilizar os dejetos bovinos para a fertilização das áreas de lavouras e de pastagens.
- Realizar análise anual dos dejetos bovinos, sólidos ou líquidos, que serão aplicados nas áreas de lavouras e de pastagens.

Evidências e controles

- Faça a análise química do solo e a recomendação agronômica:
 - Em grandes áreas, o ideal é fazer a análise por área (por gleba).
- Apresente nota fiscal de compra de todos os corretivos e fertilizantes utilizados.
- Registre o resultado da análise dos dejetos, sólidos ou líquidos, que serão aplicados nas áreas de lavouras.



5.12 Manejo Integrado de Pragas (MIP)

O **Manejo Integrado de Pragas (MIP)** é uma forma de controle de pragas com o objetivo de preservar e/ou aumentar os fatores de mortalidade natural de pragas. Ele se dá pelo uso integrado de métodos de controle embasados em parâmetros técnicos, econômicos, ecológicos e sociológicos. Esse manejo também é conhecido como **Manejo Ecológico de Pragas (MEP)** ou **Manejo Agroecológico de Pragas (MAP)**.

Um dos alicerces do MIP é o monitoramento constante das lavouras, para identificar precocemente a doença e/ou praga presente(s) na cultura. Assim, se necessário, é possível realizar medidas de intervenção e controle de maneira adequada, com local, dose e tempo/frequência apropriados.

Em um sistema convencional de controle, esse manejo é feito pelos métodos químicos. No entanto, o MIP vai muito além dessa opção, incluindo procedimentos e técnicas mais sustentáveis e menos onerosas, como nos exemplos a seguir.

5.12.1. Procedimentos e técnicas para o MIP

- Controle cultural: ações com o objetivo de reduzir a disponibilidade de alimentos para as pragas, de forma preventiva e permanente. Exemplos:
 - Rotação de culturas.
 - Escolha correta da época de plantio e colheita.
 - Distribuição de restos da cultura anterior.
 - Cultura no limpo.
 - Poda.
 - Controle de adubação e irrigação.
 - Cultivo mínimo/plantio direto e outros sistemas de cultivo.

- Controle biológico: ações que visam preservar os inimigos naturais para controle das pragas identificadas, efetuando a liberação monitorada de predadores, parasitoides ou utilizando bioinseticidas (Bt) ou baculovírus (vírus patogênicos para insetos).
- Controle comportamental: manejo com base em sinais químicos entre os organismos, ou seja, uso de feromônios, plantas repelentes, armadilhas e semioquímicos.
- Controle genético: controle populacional da praga por meio da inserção de organismos da mesma espécie, porém geneticamente modificados, para reduzir seu potencial reprodutivo.
- Controle varietal: escolha de variedades resistentes ou de cultivares híbridos adaptados para a região.
- Controle químico: utilização de inseticidas seletivos que atinjam somente as pragas, mantendo vivos seus inimigos naturais e os polinizadores. É importante considerar a rotação/alternância de princípios ativos do produto utilizado, para evitar a seleção de biótipos resistentes aos produtos químicos.

5.12.2 Cinco princípios do MIP

- Monitoramento apropriado de doenças e pragas.
- Medida de intervenção apropriada.
- Dose apropriada.
- Tempo apropriado.
- Local apropriado.



É necessário para a categoria OURO

- Implementar pelo menos três dos cinco princípios do MIP.

Evidências e controles

Registrar, por área e por ano, o tipo de pesticida utilizado dentro do período de três anos. Exemplo:

- Gleba A – área total de 13 ha, no ano de 2021, com uso na safra do inseticida X (quantidade em kg/ha e critérios de utilização), em tantos % da área produtiva (lavoura ou pastagem).

5.13 Biodiversidade e uso da terra

A biodiversidade agrícola é a variedade e a diversificação dos animais, plantas e microrganismos utilizados diretamente ou indiretamente para alimentação e agricultura. Inclui colheitas, rebanhos, diversidade dos recursos genéticos e das espécies utilizadas para a alimentação e a produção de forragem. Proporciona o aumento da produtividade e maior disponibilidade de água no solo, contribuindo para o controle biológico de pragas e o aumento do número de insetos polinizadores.

Definições

• Área de Preservação Permanente (APP)

É a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa ou naturalizada, com as seguintes funções ambientais:

- Preservar os recursos hídricos.
- Preservar a paisagem.
- Preservar a estabilidade geológica.
- Preservar a biodiversidade.
- Facilitar o fluxo gênico de fauna e flora.
- Proteger o solo.
- Assegurar o bem-estar das populações humanas.

• Reserva Legal (RL)

É a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com as seguintes funções:

- Assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural.
- Auxiliar na conservação e na reabilitação dos processos ecológicos.
- Promover a conservação da biodiversidade.
- Promover o abrigo e a proteção da fauna silvestre e da flora nativa.



É necessário para a categoria **OURO**

- Ter pelo menos 5% da área agrícola sob *habitat* de biodiversidade ou sistema agroflorestal.



5.14 Capacitação



É necessário para as categorias **PRATA** e **OURO**

- Aplicar a ferramenta de avaliação de agricultura regenerativa. O chamado **FAT** (do inglês *Farm Assessment Tool*) é o *checklist* da **NESTLÉ** para medir o nível de agricultura regenerativa de uma propriedade.
- Oferecer treinamento sobre os princípios básicos da agricultura regenerativa ao fornecedor de leite.

