



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

**PLANO DE MANEJO PADRÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO  
VEGETAL E ANIMAL**

**CAXIAS – MA  
2020**

MA 349 Km 02 Gleba Buriti do Paraíso Povoado Lamego Zona Rural  
CEP 65.609-899 – Caxias (MA)  
[www.ifma.edu.br](http://www.ifma.edu.br) / [campus.caxias@ifma.edu.br](mailto:campus.caxias@ifma.edu.br)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

## **1. APRESENTAÇÃO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA Campus Caxias oferta cursos em diferentes eixos tecnológicos. Dentre os eixos, destaca-se o de Produção Alimentícia e o de Recursos Naturais, com cursos relacionados à atividades agropecuárias.

Para possibilidade o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e/ou extensão relacionadas aos eixos tecnológicos supracitados, o IFMA Campus Caxias vem estruturando Fazenda Experimental e vitrines demonstrativas, compostas por setores de produção vegetal e animal. Para coordenar as atividades relacionadas as unidade produtivas, seja vegetal ou animal, foi criada a Coordenadoria de Apoio a Fazenda – CAF, instituída pela Resolução CONSUP/IFMA nº 124/2018. A CAF possui equipe multidisciplinar de trabalho, composta por técnicos administrativos de áreas específicas, o que possibilita o exercício das competências e atendimento de demandas relacionadas aos setores produtivos e dentro do “tripé” educacional desta instituição (ensino, pesquisa e extensão).

Os setores de produção vegetal e animal, são unidade de ensino, pesquisa e extensão constituídas por cultivos agrícolas e criação de animais, que demandam diariamente de atividades e manejos específicos, seja objetivando manutenção ou produtividade.

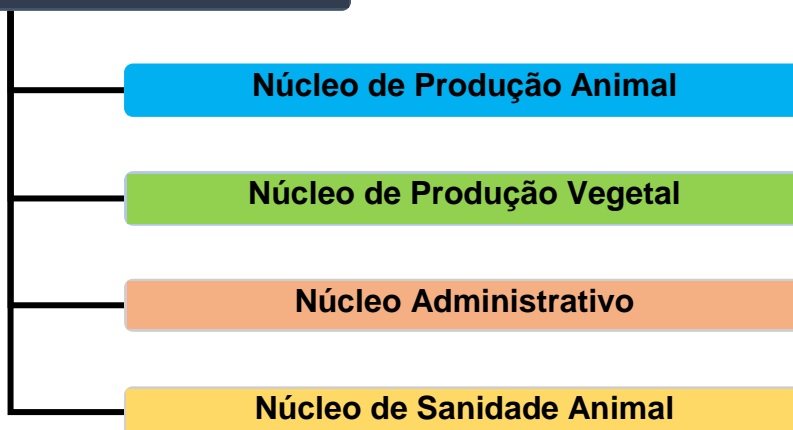
Considerando este contexto, o referido documento visa padronizar manejos nos setores de produção vegetal e animal desta Instituição, a fim de possibilidade uma melhor organização e condução dos trabalhos de campo, bem como orientar quaisquer usuários, servidores e/ou colaboradores quanto aos manejos adotados nos setores produtivos do IFMA Campus Caxias.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

## 2. ESTRUTURAÇÃO – CAF

### Coordenadoria de Apoio a Fazenda



### Equipe:

Servidor	Cargo/Função
José Flávio Ferreira de Sousa	Técnico Agropecuário/Coordenador
Joabe Alves Carneiro	Técnico Agropecuário
Ednaldo Bezerra dos Santos	Técnico Agropecuário
Walleson da Costa Lopes	Técnico Agropecuário
Artur Flávio da Silva Neto	Operador de Máquinas Agrícolas
Luiz Antonio Silva Figueiredo Filho	Médico Veterinário
David de Holanda Campelo	Engenheiro Agrônomo
Jailson Penha Costa	Zootecnista

### Trabalhadores de Campo

7 Colaboradores terceirizados.

## 3. OBJETIVOS

- 3.1. Definir os planos de manejos/atividades a serem realizados nos setores de produção vegetal e animal do IFMA Campus Caxias;
- 3.2. Organizar o manejo a ser realizado em cada setor produtivo que compõe Unidades Produtivas (vegetal e animal);
- 3.3. Mapear cada Unidade Produtiva, através de Coordenadas Geográficas;
- 3.4. Definir servidor responsável por cada Unidade Produtiva, conforme formação profissional, afinidade com a atividade produtiva e a legislação vigente no que tange ao Responsável Técnico;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

3.5. Elaborar processo de compra de materiais/insumos/equipamentos necessários para implantação, manutenção e expansão das unidades produtivas animal e vegetal.

## 4. UNIDADES DE PRODUÇÃO VEGETAL

### 4.1. SETOR DE HORTICULTURA

Será destinada uma área de 35 x 50 m (1750 m<sup>2</sup>), para cultivo semestral de hortaliças em geral (Alface, Berinjela, Couve, Coentro, Cebolinha, Rúcula, Pimentinha, Quiabo e Berinjela). O cultivo será realizado em canteiros de 10 x 1m e/ou 2,5 x 10 m, dependendo da cultura explorada. Dentro da mesma área será disponibilizado espaço físico para desenvolvimento de trabalhos de pesquisas conforme demanda dos pesquisadores responsáveis pelos projetos em desenvolvimento ou a desenvolver.

#### **PLANO DE MANEJO**

- **Coleta de solo para análise química:** Realizada anualmente.
- **Produção de mudas:** Produção conforme a demanda.
- **Preparo do solo:** A cada início de ciclo de cultivo será verificado a necessidade de incorporação de matéria orgânica e cobertura morta nos canteiros cultivados.
- **Adubação:** Preferencialmente adubação orgânica. Em casos de diagnóstico de deficiência nutricional que comprometa a produtividade da cultura, será utilizado fertilização química.
- **Semeadura, transplante e desbaste:** Manejo realizado semanalmente, a cada início de ciclo de cultivo.
- **Irrigação:** Será utilizada irrigação localizada. A manutenção do funcionamento do sistema de irrigação será realizada semanalmente.
- **Controle de plantas invasoras:** Preferencialmente capina manual. Atividade realizada semanalmente.
- **Controle fitossanitário:** Preferencialmente com produtos alternativos (defensivos naturais). Em casos de problemas fitossanitários mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Colheita:** Realizada semanalmente. A destinação dos produtos será estabelecida conforme a demanda da Cooperativa-Escola, para comercialização.
- **Pós-colheita:** Realizada semanalmente.

**Localização geográfica:** Coordenadas Ponto 01: (S 040 49'328" W 0430 20' 543"), Ponto 02 (S 040 49'337" W 0430 20' 541"), Ponto 03 (S 040 49'340" W 0430 20' 546"), Ponto 04 (S 040 49'326" W 0430 20' 550").

## **4.2. SETOR DE CULTURAS ANUAIS**

Será destinada uma área de 1,0 hectare, para cultivo de milho/arroz, feijão-caupi, batata-doce e mandioca. Para cada espécie será destinada uma área de 34 x 60 m (2.040 m<sup>2</sup>), com corredor de 2,0m entre cada cultura. Além disso, será destinada área para instalações do projeto RENIVA (Embrapa Cocais), com dimensões 40 x 60 m (2.400 m<sup>2</sup>). Dentro da mesma área será disponibilizado espaço físico para desenvolvimento de trabalhos de pesquisas conforme demanda dos pesquisadores responsáveis pelos projetos em desenvolvimento ou a desenvolver.

### **PLANO DE MANEJO**

- **Coleta de solo para análise química:** Realizada anualmente.
- **Preparo do solo:** A cada início de ciclo de cultivo será verificado a necessidade de realização de mecanização (aração e gradagem).
- **Rotação e Sucessão de culturas:** Será realizada alternância entre as subáreas de plantio (leguminosas e gramíneas).
- **Adubação:** As atividades de adubação seguirão as necessidades das culturas implantadas. No intervalo entre os cultivos será realizada práticas de adubação verde com o plantio de leguminosas de alto potencial de fixação de nitrogênio no solo.
- **Irrigação:** A irrigação e a manutenção do funcionamento do sistema de irrigação serão realizadas semanalmente.
- **Controle de plantas invasoras:** Preferencialmente por métodos manual e mecânicos. Em casos de infestações de plantas invasoras mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Controle fitossanitário:** Preferencialmente com produtos alternativos (defensivos naturais). Em casos de problemas fitossanitários mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.
- **Colheita:** Planejada a cada final de ciclo. A destinação dos produtos será estabelecida conforme a demanda da Cooperativa-Escola, para comercialização.

**Localização geográfica:** Área de culturas anuais. Ponto 01 (S 040 49'448" W 0430 20' 525"), Ponto 02 (S 040 49'383" W 0430 20' 547"), ponto 03 (S 040 49'390" W 0430 20' 586"), ponto 04 (S 040 49'452" W 0430 20' 558"). Instalações projeto RENIVA. Ponto 01 (S 040 49'418" W 0430 20' 516"), ponto 02 (S 040 49'424" W 0430 20' 531"), ponto03 (S 040 49'448" W 0430 20' 524"), ponto 04 (S 040 49'444" W 0430 20' 507").

### 4.3. SETOR DE FORRAGICULTURA

Área destinada a produção de espécies forrageiras destinadas para alimentação animal, sendo: capim elefante, cana-de-açúcar e sorgo forrageiro. Área de capim elefante 70 x 80 m (5.600 m<sup>2</sup>); área de cana-de-açúcar 20 x 60 m (1.200m<sup>2</sup>); área de sorgo forrageiro 20 x 60 m (1.200m<sup>2</sup>).

#### PLANO DE MANEJO

- **Coleta de solo para análise química:** Realizada anualmente.
- **Preparo do solo:** A cada início de ciclo de cultivo (sorgo e cana-de-açúcar) e/ou formação de capineira, será verificado a necessidade de realização de mecanização (aração e gradagem).
- **Adubação:** As atividades de adubação seguirão as necessidades das culturas implantadas.
- **Irrigação:** A irrigação e a manutenção do funcionamento do sistema de irrigação serão realizadas semanalmente.
- **Controle de plantas invasoras:** Preferencialmente por métodos manual e mecânicos. Em casos de infestações de plantas invasoras mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.
- **Controle fitossanitário:** Preferencialmente com produtos alternativos (defensivos naturais). Em casos de problemas fitossanitários mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Corte e fornecimento para alimentação animal:** A quantidade de massa verde (forragem) fornecida aos animais será planejada e estabelecida semanalmente seguindo as necessidades dos animais.

**Localização geográfica:** Capim elefante. Ponto 01 (S 040 49'369" W 0430 20' 514"), ponto 02 (S 040 49'384" W 0430 20' 543"), ponto 03 (S 040 49'420" W 0430 20' 531"), ponto 04 (S 040 49'410" W 0430 20' 503"). Cana-de-açúcar. Ponto 01 (S 040 49'412" W 430 20' 502"), ponto 02 (S 040 49'441" W 0430 20' 495"), ponto 03 (S 040 49'443" W 0430 20' 504"), ponto 04 (S 040 49'417" W 0430 20' 513").

#### **4.4. SETOR DE FRUTICULTURA**

Área de 2,0 hectares, destinada ao cultivo de espécies frutíferas tropicais de ciclo prolongado, sendo: acerola, banana, manga e cajueiro, bem como espécies de ciclo menores, sendo abacaxi, maracujá, etc. Também uma área de 2,0 hectares para fins de pesquisa científica. Dentro da mesma área será disponibilizado espaço físico para desenvolvimento de trabalhos de pesquisas conforme demanda dos pesquisadores responsáveis pelos projetos em desenvolvimento ou a desenvolver.

#### **PLANO DE MANEJO**

- **Coleta de solo para análise química:** Realizada anualmente.
- **Preparo do solo:** A cada início de formação ou renovação de pomar. Utilização de mecanização (aração e gradagem).
- **Adubação:** As atividades de adubação seguirão as necessidades das culturas implantadas. A cada três meses será realizada adubação orgânica (esterco caprino e cama de frango) provenientes das unidades de produção animal. Nas entrelinhas de plantio dos pomares serão plantadas leguminosas com a finalidade de adubação verde.
- **Irrigação:** A irrigação e a manutenção do funcionamento do sistema de irrigação serão realizadas semanalmente.
- **Controle de plantas invasoras:** Preferencialmente por métodos manual e mecânicos. Em casos de infestações de plantas invasoras mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Controle fitossanitário:** Preferencialmente com produtos alternativos (defensivos naturais). Em casos de problemas fitossanitários mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.
- **Poda:** Seguirá a necessidade de manejo de cada cultura.
- **Colheita e Pós-colheita:** Realizada conforme produção (semanalmente ou quinzenalmente). A destinação dos produtos será estabelecida conforme a demanda da Cooperativa-Escola, para comercialização.

**Localização geográfica:** Ponto 01 (S 040 49'098" W 0430 20' 459"), ponto 02 (S 040 49'117" W 0430 20' 453"), ponto 03 (S 040 49'113" W 0430 20' 503"), ponto 04 (S 040 49'125" W 0430 20' 497").

#### **4.5. SETOR DE AGROECOLOGIA**

Área de aproximadamente 1,0 hectare, destinada às práticas agroecológicas, sendo explorado a consorciação entre espécies frutíferas, culturas anuais e silvícolas, sistemas de aquaponia, além de técnicas conservacionistas do solo. Dentro da mesma área será disponibilizado espaço físico para desenvolvimento de trabalhos de pesquisas de cunho agroecológico, conforme demanda dos pesquisadores responsáveis pelos projetos em desenvolvimento ou a desenvolver, bem como atividades de ensino e extensão no foco na Produção Agroecológica.

#### **PLANO DE MANEJO**

- **Coleta de solo para análise química:** Realizada anualmente.
- **Adubação:** As atividades de adubação seguirão as necessidades das culturas implantadas. A cada três meses será realizada adubação orgânica (esterco caprino e cama de frango) provenientes das unidades de produção animal. Nas entrelinhas de plantio dos pomares serão plantadas leguminosas com a finalidade de adubação verde.
- **Irrigação:** A irrigação e a manutenção do funcionamento do sistema de irrigação serão realizadas semanalmente. O sistema será acionado e monitorado periodicamente, com expansão a medida que se aumenta a demanda, desde que se tenha material/equipamentos/insumos disponíveis para este fim.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Controle de plantas invasoras:** Realizada por métodos manual e mecânicos.
- **Controle fitossanitário:** Realizada com produtos alternativos (defensivos naturais).
- **Poda:** Seguirá a necessidade de manejo de cada cultura.
- **Colheita e Pós-colheita:** Realizada conforme produção (semanalmente ou quinzenalmente). A destinação dos produtos será estabelecida conforme a demanda da Cooperativa-Escola, para comercialização.

**Localização geográfica:** Ponto 01 (S 4° 49'4,27" W 43° 20' 32,94"), ponto 02 (S 4° 49'3,13" W 43° 20' 29,85"), ponto 03 (S 4° 49'6,03" W 43° 20' 28,34"), ponto 04 (S 4° 49'7,03" W 43° 20' 31,0").

#### **4.6. SETOR DE PRODUÇÃO DE MUDAS**

Área de 15 m x 15 m, com casa de vegetação (10 x 13 m) destinada a produção de mudas de frutíferas, hortícolas, essências florestais nativas, espécies ornamentais e manivas para o projeto RENIVA. Este setor tem o objetivo de suprir as demandas de mudas e materiais propagativos dos demais setores de produção vegetal.

#### **PLANO DE MANEJO**

- **Espaço físico:** será feito a definição de áreas dentro da casa de vegetação para produção de mudas e material propagativo para cada setor produtivo (horticultura, fruticultura etc...). Para o projeto RENIVA serão destinadas quatro câmaras de multiplicação de manivas (1 x 2 m).
- **Preparo de substrato:** Formulado utilizando preferencialmente materiais disponíveis na fazenda (húmus, esterco caprino, ovino e bovino e demais compostos orgânicos).
- **Adubação:** Preferencialmente adubação orgânica. Em casos de diagnóstico de deficiência nutricional que comprometa a qualidade da muda, será utilizado fertilização química.
- **Semeadura, desbaste e repicagem e manejo de qualidade das mudas:** Manejo realizado semanalmente.
- **Irrigação:** A irrigação e a manutenção do funcionamento do sistema de irrigação serão realizadas semanalmente.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Controle fitossanitário:** Preferencialmente com produtos alternativos (defensivos naturais). Em casos de problemas fitossanitários mais graves, será avaliado o uso de defensivos convencionais.

#### **4.7. JARDINAGEM E PAISAGISMO**

Para o setor de Jardinagem e Paisagismo será realizado apenas o manejo de manutenção, pois não se configura como setor produtivo.

##### **PLANO DE MANEJO**

- **Manutenção de jardins:** Atividades realizadas semanalmente que incluem o roço e limpeza de gramados e jardins em torno das instalações físicas do campus, a verificação de funcionamento da irrigação, a adubação e o controle fitossanitário em casos que houver necessidade.
- **Manutenção de maquinário:** Atividade realizada semanalmente, que inclui a manutenção de roçadeiras e demais equipamentos de jardinagem.

### **5. UNIDADES DE PRODUÇÃO ANIMAL**

#### **5.1. SETOR DE APICULTURA E MELIPONICULTURA**

A área/localização do setor será definida por meio de avaliação das floradas e condições ambientais mínimas de instalação das colmeias. Este setor tem o objetivo a produção de mel em pequena escala, para atividades didáticas do ensino e ações de pesquisa e extensão. Além disso, a produção excedente poderá ser destinada para o beneficiamento por outros setores relacionados ao processamento deste produto animal, bem como comercialização futura por meio da cooperativa ou setor similar.

##### **PLANO DE MANEJO**

###### **Implantação do apiário:**

- Elaboração de planilha de escrituração zootécnica das colmeias do apiário;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Estabelecer condições de segurança: Manter as colmeias a uma distância adequada de estradas, animais, residências, etc. Recomenda-se uma distância mínima de 1200 metros desses;
- Construir cercas para dificultar o acesso de animais, pessoas e ventos fortes (cercas vivas) em direção ao apiário;
- Implantação do apiário em áreas que possibilitem sombreamento das colmeias;
- Implantação do apiário próximo a fontes de água;
- Colmeias instaladas a uma altura mínima de 50 cm do solo;
- Equipamentos e Materiais:
- Equipamentos de proteção individual – EPI - Indumentária completa (Botas, luvas e macacão);
- Centrífuga manual para extração do mel;
- Decantador para o mel;
- Fumegador (Grande);
- Colmeia padrão Langstroth (Completa) – Fundo, ninho, duas melgueiras e tampa;
- Cavalete de madeira para colmeia;
- Mesa desoperculadora para de beneficiamento do mel;
- Peneira para decantador inox;
- Carretilha para incrustar cera – inox;
- Espanador – Vassourinha;
- Formão do apicultor – inox;
- Garfo desoperculador – inox;
- Carrinho de mão;
- Balde inox com capacidade de 16 l;
- Alimentador artificial de plástico;
- Caixa d'água de polietileno – 500 l;
- Baldes de plástico com capacidade para 25 Kg
- Cilindro alveolador doméstico;
- Jaleco branco – uso em processamento do mel;
- Cera alveolada (Kg);
- Caldeira para derreter cera;
- Tábua para incrustar cera.

**PLANO DE MANEJO**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- a) Revisão periódica das colmeias:** Realizada a cada 15 - 30 dias;
- Observar a presença de rainha;
  - Verificar a distribuição da postura da rainha;
  - Avaliar as condições de alimento presentes na colmeia;
  - Verificar a sanidade da colônia, através do manejo, sendo uma vez por mês no período seco e duas vezes no período chuvoso;
  - Garantir espaço para a colônia se desenvolver;
  - Verificar a existência de mel maduro para coletar;
  - Trocar quadros contendo favos com cera velha anualmente;
  - Redução da área de entrada da colmeia no período de entressafra
- b) Povoamento do apiário:**
- Coleta de enxames fixos - captura ativa;
  - Coleta de enxames migratórios - captura passiva.
- c) Alimentação artificial:** Suprir as demandas energéticas e proteicas do enxame.
- Alimentação energética - Diluição de açúcar e água ou mel e água;
  - Alimentação proteica - Mistura de pólen e farinha de trigo.
- d) Produção de mel:**
- Colheita do mel maduro;
  - Transporte dos favos;
  - Processamento e extração do mel;
  - Desoperculação;
  - Centrifugação;
  - Filtragem;
  - Decantação;
  - Envase;
  - Armazenamento.

**Localização geográfica no momento:** Meliponário - S 4°49'6,70" W 43°20'36,93"; Apiário *Apis mellífera* - S 4°49'4,61"S W 43°20'37,30".

## 5.2. SETOR DE AVICULTURA DE CORTE

O setor com galpão de dimensões de aproximadamente 8,0 x 5,0 m, em alvenaria, havendo em anexo piquetes de pastejo com dimensões. A instalação será equipada com comedouros e bebedouros pendulares, estes últimos abastecidos por caixa d'água própria. Além disso, serão instaladas cortinas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

móveis, campânula e energia elétrica. O setor funcionará como unidade demonstrativa para atividades acadêmicas, seja de ensino, pesquisa e/ou extensão. O foco da produção é a criação de frango de corte, podendo-se ajustar para a produção de caipira de corte. A produção excedente poderá ser destinada para outros fins, bem como para comercialização futura por meio da cooperativa ou setor similar.

### **PLANO DE MANEJO**

#### **a) Preparação das Instalações para receber o lote:**

- Remoção da cama antiga;
- Varrer todo o galpão e passar vassoura de fogo, caso tenha ou aplicação de Creolina 4% e iodo 10% diluído em água (substitui a vassoura de fogo);
- Lavagem do local com água e são e aplicação de água sanitária (10%);
- Aplicar cal virgem;
- Aplicar vazio sanitário mínimo de 15 a 20 dias.

#### **b) Recepção do lote:**

- Lavagem do local com água e sabão e aplicação de água sanitária (10%);
- Aplicação de cal virgem em todo o galpão;
- Espalhar a cama nova com uniformidade e cobrir todo o piso, pois a altura de 5 a 8 cm;
- Desinfetar todos os equipamentos com solução de iodo: bebedouro e comedouros;
- Recolher entulhos no entorno do galpão e roçar;
- Lavar a caixa d'água 3 meses antes;
- Caso necessite, colocar veneno de rato e inseticida e retirá-los antes da entrada dos pintos;
- Montar círculo de proteção e campânula;
- Verificar e colocar a cortina;
- Montar e testar os ventiladores.

#### **c) Rotina diária – Pintos 1 - 10 dias de idade:**

- Limpar diariamente bebedouros e comedouros (infantis) e cama (caso esteja molhada);
- Repor água e ração (inicial) - manhã e fim do dia;
- Ligar campânula às 18h00 e desligar às 07h00 do dia seguinte;
- Regular bebedouro e comedouro infantil de acordo com o crescimento das aves, mantendo sempre na altura do peito das aves;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Trocar bebedouros e comedouros (pendular) a partir do 10º dia;
- Cortinas: levantar quando estiver frio e baixar quando estiver quente. A cortina sempre deve ser presa em baixo;
- Verificar as condições da cama e trocar quando formar empastamento (discos molhados);
- Fornecer complexo vitamínico, caso tenha.

**d) Rotina diária – Aves 11 - 50 dias de idade:**

- Usar ração de crescimento a partir do 20º dia;
- Ligar a campânula às 18h00min e desligar às 07h00min horas dia seguinte, até o 15º dia;
- Utilizar fonte de ventilação (ventilador) sempre que necessário;
- Limpar bebedouros e comedouros e repor água e ração (crescimento);
- A partir do 30º dia, liberar aves para pastejo (aves caipiras). Antes desta idade, fornecer no galpão, além da ração, alimento verde.

**e) Rotina diária – Aves 50 dias de idade até o abate:**

- Fornecer ração de terminação (acabamento);
- Verificar as condições de cama e trocar onde formar empastamentos;
- Utilizar fonte de ventilação (ventilador) nas horas mais quentes;
- Abate a partir do 60º dia.

**f) Manejo Sanitário:**

- **Doença de Marek:** Os pintos de um dia de idade adquiridos para composição do lote, deverão estar imunizados contra a doença de Marek. Sempre adquirir pintos de um dia e deixá-los isolados, no mínimo, nos primeiro 20 dias.
- **Doença de Newcastle:**
  - ⇒ 1ª Vacinação: 8º ao 10º dia;
  - ⇒ 2ª Vacinação: entorno dos 35º dia;
  - ⇒ Forma de vacinação: ocular (olho) ou na água de bebida.
- **Gumboro:**
  - ⇒ 1ª Vacinação: 14º dia;
  - ⇒ 2ª Vacinação: 50º dia;
  - ⇒ Forma de vacinação: perfurando a membrana da asa, na água de bebida ou no olho.
- **Bronquite Infecciosa Aviária:**
  - ⇒ 1ª Vacinação: em aves de corte vacinar uma única vez aos 14 dias de idade;
  - ⇒ Forma de vacinação: aplicação na água de bebida.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

**OBS<sup>1</sup>: A vacinação contra as demais enfermidades deve ser realizada conforme nível de ocorrência na região e grau de infecção.**

***Outras informações importantes:***

- **Iluminação:** O frango caipira, por ser uma ave destinada ao abate com idade mais avançada recomenda-se o fornecimento somente de luz natural, evitando-se assim o seu crescimento muito acelerado e o aumento de mortalidade;
- **Vistoria:** Todo dia se faz uma vistoria no galpão, observando se existem aves mortas ou mesmo aleijadas que devem ser retiradas;
- **Instalações:** Realizar reparo nas instalações sempre que necessário (conserto de tela, telhado, iluminação, etc.);
- **Visita técnica:** A equipe técnica fará acompanhamento da realização de todas as atividades do setor, bem como suporte técnico quando solicitado para atividades do ensino, pesquisa e/ou extensão (formulário de solicitação).
- **Período total:**
  - ⇒ Período de criação: Até 80 dias / Limpeza e descanso: 25 dias = Total: 105 dias;
  - ⇒ Entrada do segundo lote após o vazio sanitário e coincidindo com o período de atividades acadêmicas do Campus.
- **Temperatura ideal:** A temperatura de conforto para as aves varia entre 20 e 28° C.

***Localização geográfica:*** S 4°49'7,67" W 43°20'35,61".

### **5.3. SETORES DE OVINO-CAPRINO-CULTURA DE CORTE E LEITEIRA**

#### **5.3.1. Ovinocaprinocultura de corte**

O aprisco em estrutura ripada (madeira) suspensa com dimensões 15,0 x 8,5 m, subdivididos em 10 baias de 3,5 x 3,5 m. Equipada com bebedouros artesanais, confeccionados com cano PVC, com caixa d'água própria, bem como comedouros também artesanais confeccionados com tambores de PVC de 40 litros. Há energia elétrica, balança tipo gaiola com capacidade máxima de 300 kg e tombador. O aprisco em localização que permite fácil acesso aos piquetes de pastejo. A função do setor é a criação de ovinos e caprinos





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

voltados para a produção de carne, sendo de uso do ensino, pesquisa e/ou extensão da Instituição.

### **5.3.2. Caprinocultura Leiteira**

Aprisco rústico suspenso de dimensões aproximadas de 5,0 x 8,0 m, com 8 baias. Possui baia creche, e baias de reprodutores, com acessos a piquetes de pastejo. As instalações possuem água e energia elétrica, comedouros e bebedouros artesanais (tambores de plástico), bem como rampa adaptada para ordenha. Ao setor teve sua origem por meio de projetos de pesquisa, sendo posteriormente incorporados a Fazenda Experimental com o término dos projetos em execução. O foco deste setor é a produção de leite de cabra, funcionando como unidade para atendimento do ensino, pesquisa e/ou extensão.

### **PLANO DE MANEJO**

#### **a) Instalações e piquetes:**

- Limpeza diária do aprisco (varrer e lavar);
- Limpeza diária de comedouros (cochos) e bebedouros, preferencialmente com o uso de produtos de desinfecção, afim de evitar lodo e proliferação de agentes etiológicos de enfermidades;
- Limpeza diária das camas, quando houver (instalações de chão batido), retirando fezes e porções umedecidas pela urina dos animais. Troca total da cama a cada 20 dias.
- Reparo das instalações (ripas, caibros, balança, bebedouros, comedouros, etc), quando necessário e possível. Não havendo a possibilidade de reparo, comunicar imediatamente a CAF para providências junto a gestão;
- Pedilúvio nas entradas das instalações, com solução a base de formol ou cal;
- Limpeza preventiva ao redor das instalações (aprisco e baias), realizadas a cada dois meses ou quando necessárias;
- Retirada de esterco a cada 30 dias e direcionamento do mesmo para esterqueira ou outro destino que a equipe da CAF julgar viável;
- Rotação de piquetes, bem como separação de piquete para uso exclusivo de categorias (cria, recria e adultos).

#### **b) Rotina - Borregos e Cabritos (separar os locais de manejo por espécie):**

- *Recém-nascido*



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- ⇒ Realizar limpeza (membranas placentárias) e fricção pós-parto, caso seja necessário e possível;
- ⇒ Corte do umbigo e aplicação de tintura de iodo a 10% durante 3 a 5 dias;
- ⇒ Promover a mamada do colostro ou fornecer ao cabrito ou borrego nas primeiras 6h de vida.
- ⇒ Amamentação artificial, quando necessário, pelo menos três vezes ao dia.
- *Pré-desmamados e desmamados*
  - ⇒ Identificação do animal via brincos, colares, tatuagens ou outros métodos;
  - ⇒ Presos em local limpo, arejado e seco durante os primeiros 15 dias de vida;
  - ⇒ Descorna até o 15º dia de vida;
  - ⇒ 1ª vermifugação aos 21 dias de idade;
  - ⇒ Vermifugação logo após o desmame, realizada entre 90 e 120 dias de idade;
  - ⇒ Oferta de capim de qualidade a partir do 15º dia de vida de idade;
  - ⇒ Castração até o 3º mês de vida de machos que não irão compor o quadro de reprodutores.

**c) Rotina - Fêmeas gestantes e paridas (lactantes):**

- Mantê-las em lotes de fêmeas em mesmo estado fisiológico (prenhas e paridas);
- Secagem do leite 45 a 60 dias antes do parto;
- Separar as fêmeas no mês final de gestação;
- Limpeza e corte dos pelos da cauda na semana final da gestação;
- Manter as fêmeas na semana da final da gestação próximas do centro de manejo em baias separadas;
- Observar no pós-parto a expulsão da placenta;
- Limpeza das matrizes no pós-parto;
- Água e alimento de qualidade em pouca quantidade nas primeiras 24 horas pós-parto;
- Vermifugação das fêmeas após dois meses da última cobertura;
- Secagem do leite de lactantes duas vezes ao dia - 8 e 16h (avaliar necessidade da segunda secagem);

**d) Reprodutores e machos castrados:**

- Manter separados de fêmeas, tanto nas instalações quanto nos piquetes;
- Implantação de estação de monta.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

**e) MANEJO SANITÁRIO:**

▪ **Vacinação - No mínimo para as enfermidades abaixo:**

- ⇒ RAIVA: 1ª vacinação aos 4 meses de idade/Reforço após 30 dias/Revacinar anualmente.
- ⇒ CLOSTRIDIOSE:  
Animais adultos não vacinados - Dose + reforço após 30 a 45 dias;  
Borregos e Cabritos - 1ª vacinação na 3ª semana (mães não vacinadas) ou 9ª semana (mães vacinadas).  
Matrizes - Revacinação anual e a 4-6 semanas do parto.
- ⇒ LINFADENITE CASEOSA: Vacinação com 2 a 3 meses de idade/Reforço após 30 dias/Revacinar anualmente
- ⇒ ECTIMA CONTAGIOSO: Dose única no 1º mês/Revacinar aos 2 ou 3 meses (Somente em caso de surto na região)

**Obs.<sup>2</sup>** Seguir calendário anual de vacinação elaborado.

▪ **Considerações Gerais**

- ⇒ A introdução de animais só será realizada mediante adoção de **quarentena** prévia;
- ⇒ **Exames sorológicos** para CAEV (artrite encefalite caprina viral) e MV (maedi-visina) de todos os caprinos e ovinos;
- ⇒ **Vermifugação** de animais adultos, incluindo fêmeas vazias, adotando a associação técnica FAMACHA, ECC e OPG para definição de quais animais vermifugar. Considerar três períodos de vacinação na seca (início - julho, meio - setembro e fim - novembro) e duas vermifugações no meio do período chuvoso (março e maio).

**f) MANEJO REPRODUTIVO:**

▪ **Rotina - Puberdade de machos caprinos e ovinos - 3 a 6 meses**

- ⇒ Separá-los em definitivo das matrizes aos 4 meses de idade, por espécie;
- ⇒ Castrar os animais que não serão incorporados ao rebanho como reprodutores
- ⇒ Critérios: padrão racial da raça escolhida, testículos com tamanhos simétricos, forma ovoide, boa atividade sexual e boa fertilidade (avaliação andrológica), conhecer os descendentes (teste de progênie)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

ou avaliação genética, se possível), animais de terceira muda dentária. Animais castrados serão comercializados (se possível), vivo e/ou abatido.

- **Rotina - Puberdade de fêmeas caprinas e ovinas - 3 a 6 meses**
  - Incorporar as marrãs ao rebanho de matrizes, considerando limitações para manutenção;
  - Critérios: Padrão racial da raça escolhida, não comprar/incorporar fêmeas com qualquer tipo de defeito ou doença, adquirir animal com bom desenvolvimento corporal, úbere normal, bem formado e bem inserido, boa fertilidade e produção de leite, boa aptidão materna e tipo de parto (simples ou duplo).
  - Comercialização das fêmeas não incorporadas.
- **Estação de Monta - 3 partos/2 anos (duração de 42 a 45 dias a cada 08 meses) – Serão duas possibilidades:**

***I - Monta natural***

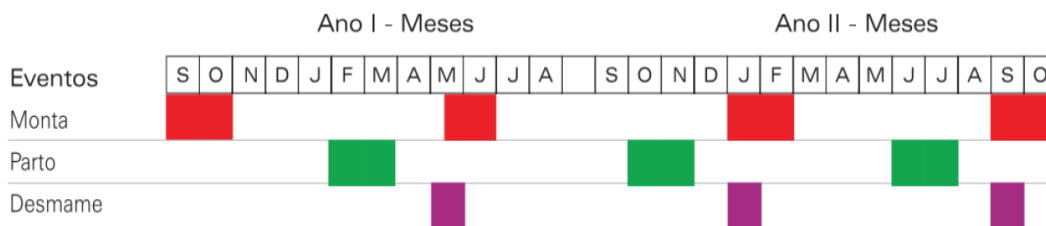


Fig. 2. Épocas para estação de monta, parto e desmame, indicadas para o sistema de manejo de três partos em dois anos.

- ⇒ Inserir reprodutores nos meses de monta (quadro vermelho) no lote de matrizes;
- ⇒ Observar fêmeas que apresentem sinais de cio (vulva inchada e avermelhada e com secreção esbranquiçada, procura o macho, monta e deixa-se montar por outras fêmeas ou machos, inquietação e agitada e berra com frequência, cauda com movimentos laterais rápidos) - Registrar apresentação de cio;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

<b>Horário de Identificação</b>	<b>Horário de Cobrição</b>
<b>pela manhã</b>	<b>à tarde</b>
<b>à tarde</b>	<b>pela manhã</b>

- ⇒ Observar e registrar data/hora da cobertura;
- ⇒ Nas estações de monta realizadas no período seco (Setembro e Outubro), suplementar as fêmeas e reprodutores 40 a 30 dias antes e durante a estação de monta;
- ⇒ Permanecer o macho com as fêmeas por um período de 45 a 1 hora;
- ⇒ Respeitar a proporção um reprodutor para 25 fêmeas;
- ⇒ Monta natural não controlada. Poderá ser realizada a monta natural controlada, considerando a disponibilidade de pessoal para registro e aplicação do manejo;
- ⇒ Fêmeas que repetirem o cio deverão ser isoladas e avaliadas reprodutivamente;
- ⇒ Ao término da estação separar as matrizes por categoria (gestantes e secas) e retirar os reprodutores.
- ⇒ Sinais de gestação: Ausência de cio, falta de interesse pelo macho, aumento da barriga e do úbere, fica mais calma e engorda com facilidade.

## **II - IATF**

- ⇒ Avaliação ginecológica de matrizes para posterior separação das aptas para sincronização;
- ⇒ Elaboração de protocolo de sincronização de cio;
- ⇒ Inseminação artificial por tempo fixo com sêmen congelado.

## **g) MANEJO ALIMENTAR:**

### **▪ Rotina - Crias mamando:**

- ⇒ Após colostro - primeiras 24 h;
- ⇒ Acesso ao piquete específico a partir dos 15 dias de idade e, se possível ração (específica) ao cocho. Caso impossibilidade de piquete, fornecer volumoso de qualidade ao cocho.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Rotina – Desmame:**
  - ⇒ Quando os cabritos ou cordeiros estiverem entre 55 a 90 dias;
  - ⇒ Continua acesso a piquete e fornecimento de ração específica para a fase, quando possível;
  - ⇒ Suplementação mineral.
- **Rotina - Gestantes**
  - ⇒ Suplementação ao fim do dia - 0,6% do peso vivo animal;
  - ⇒ Suplementação mineral;
  - ⇒ Sugestão de Ração\*: 68,4% de milho, 30% farelo de soja, 0,5 núcleo mineral/misturar na ração, 1% de calcário calcítico;
  - ⇒ Caso não seja possível comprar os ingredientes, fornecer ração comprada para a está fase.
- **Rotina - Lactantes**
  - ⇒ Suplementação duas vezes dia - 1,0% do peso vivo animal;
  - ⇒ Suplementação mineral;
  - ⇒ Sugestão de Ração\*: 51,88% de milho, 46,42% farelo de soja, 0,5 núcleo mineral/misturar na ração, 1,2% de calcário calcítico;
  - ⇒ Caso não seja possível comprar os ingredientes, fornecer ração comprada para as fêmeas lactantes 26%.
- **Rotina - Reprodutores em estação de monta ou em período seco do ano**
  - ⇒ Suplementação ao fim do dia - 0,6% do peso vivo animal;
  - ⇒ Suplementação mineral;
  - ⇒ Sugestão de Ração\*: 69% de milho, 30,5% farelo de soja, 0,5 núcleo mineral/misturar na ração.
  - ⇒ Caso não seja possível comprar os ingredientes, fornecer ração comprada para os reprodutores;.
- **Rotina – Fase produtiva (carne ou leite):**
  - ⇒ Fornecer suplemento mineral (período chuvoso);
  - ⇒ Ração para a fase considerando o percentual de 1% do PV.
- **OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES:**
  - ⇒ Conduzir os animais aos piquetes às 7h45, recolher as instalações às 16h00;
  - ⇒ Lembrando-se de separar nos piquetes os animais por categoria (borregos e cabritos recria; gestantes; lactantes; secas, vazias e/ou castrados; reprodutores);
  - ⇒ Manter sempre os piquetes com pastagens de boa qualidade;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- ⇒ Fornecer silagem/feno a partir de julho para os animais. Fornecimento condicionado a disponibilidade de insumos.
- ⇒ Quanto ao fornecimento de ração, os animais precisam passar por um período de adaptação (25%; 50%; 75% e 100%), onde a ração deve ser aumentada de 4 em 4 dias.

**OBS<sup>3</sup>:** Todas as ocorrências deverão diariamente ser registradas em livro. Ex.: animal caído, mudança de comportamento, doentes, nascimento, cobertura, parição, pesagens, furtos, problemas, etc.

**OBS<sup>2</sup>:** Para os registros todos os animais deverão ser identificados (brinco, colar...);

**OBS<sup>4</sup>:** As visitas técnicas ocorrerão, no mínimo, duas vezes na semana para verificação da aplicação deste manejo.

**Localização geográfica:** Ovinocaprinocultura de corte - Ponto 1 (S 4°49'18,43" W 43°20'32,49"), Ponto 2 ( S 4°49'18,32"S W 43°20'31,11"), Ponto 3 (S 49'20,08" W 43°20'29,34"), Ponto 2 ( S 4°49'21,08" W 43°20'28,95") e Ponto 5 (S 4°49'22,10" W 43°20'31,44"). Caprinocultura Leiteira - 4°49'13,00" W 43°20'23,98".

#### **5.4. SETOR DE BOVINOCULTURA LEITEIRA**

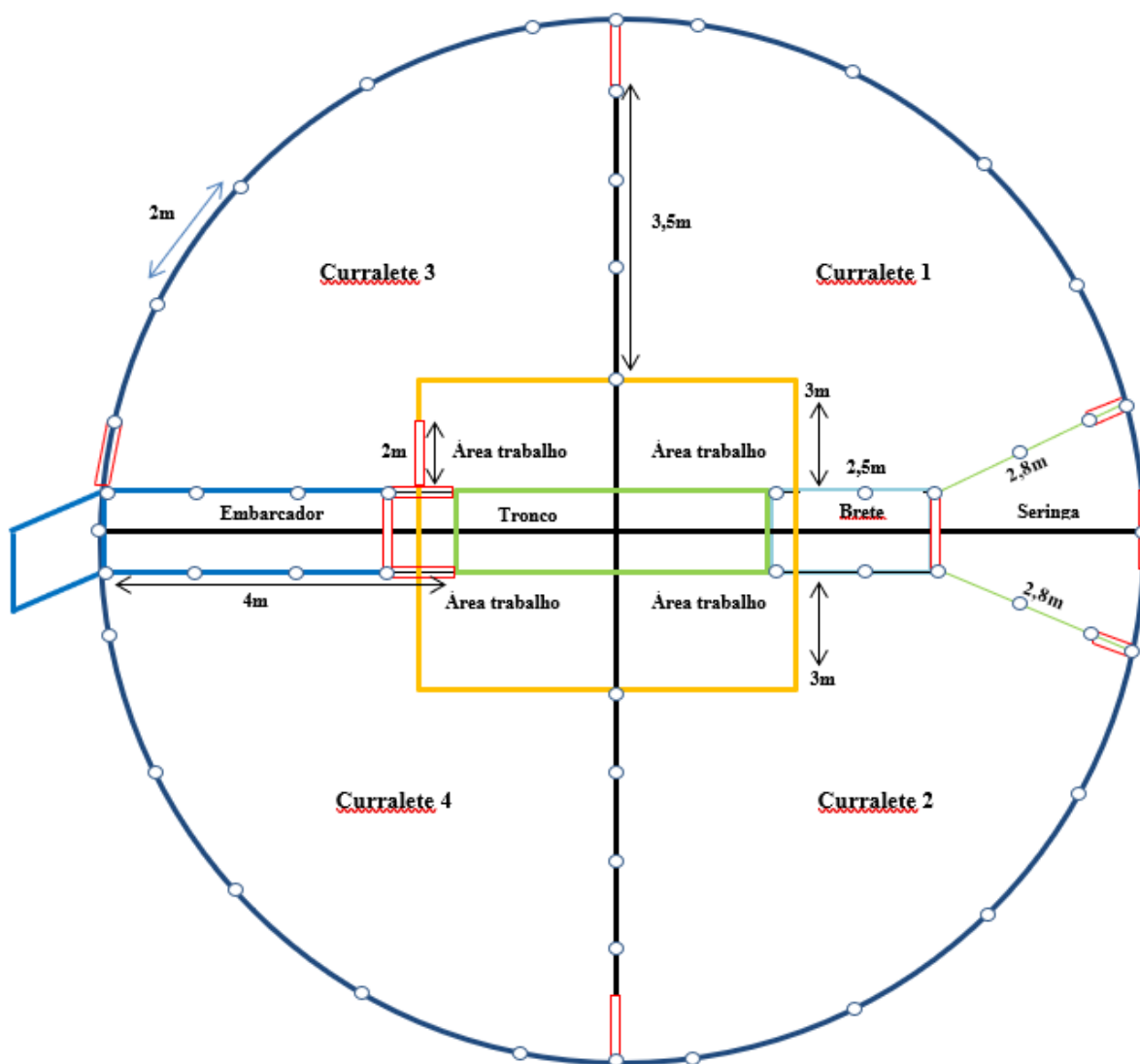
Setor constituído por curral tipo circular com aproximadamente 17 m de diâmetro, subdividido em 4 curraletes com capacidade para 20 animais cada, equipado com tronco de contenção ao centro com seringa (vide figura abaixo). O curral possui pia, fornecimento de água e instalação de energia elétrica.

Anexo ao curral há área de descanso e embarcadouro. A localização do curral permite fácil acesso aos piquetes de pastejo implantados e os que estão em fase de implantação. A proposta é a criação de gado leiteiro para fornecimento de matéria prima para agroindústria e demais atividades relacionadas a bacia leiteira, bem como para ações do ensino, pesquisa e/ou extensão.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CÂMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA



Croqui do curral circular

### PLANO DE MANEJO

#### a) Manejo Geral:

- Ordenha diária das vacas em lactação (pelo menos duas vezes ao dia, manhã e tarde), com adoção dos processos preventivos de higienização (pré e pós-dipping);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Teste da raquete CMT, teste da caneca telada ou fundo escuro, diariamente;
- Ordenhar primeiro as vacas sadias e deixar as vacas doentes por último;
- Vacas com mastite diagnosticadas deve ser conduzida para piquete de tratamento ou área similar (se possível) ou ser tratada e manejada dos demais animais sadios;
- Adoção do controle estratégico de ecto e endoparasitas por meio da rotação de pastagens, com descanso do piquete por pelo menos 40 dias;
- Limpeza constante das instalações para recebimento de recém-nascidos, vacas gestantes e paridas;
- Separação dos animais no curral por faixa etária (categoria animal): Bezerras, Novilhas, Gestantes, Paridas/Lactantes, Reprodutores, etc);
- Piquete exclusivo para bezerras em fase de desmame;
- Oferta de sal mineral para bezerras/bezerros a partir do 15º dia de idade;
- Separação dos machos as fêmeas a partir dos 6 meses de idade.

**b) Manejo alimentar:**

- Acesso aos piquetes de pastagem diariamente, considerando a separação a categoria animal (quanto possível). Acesso as 9h00 e recolher os animais ao curral as 16h00;
- Fornecimento no cocho de ração (concentrado) e suplementação as 16h00;
- Considerar a ração específica para cada categoria animal;
- No momento do fornecimento da ração/concentrado e suplementação, separar os animais por categoria (primíparas, múltíparas, bezerras, etc);
- Fornecer diariamente suplementação mineral, em cocho aberto à vontade;
- Período seco do ano, fornecer suplementação volumosa (silagem, feno, capim de corte, etc);
- Concentrado para vacas lactantes – 18-22 % PB | 70% NDT | 1kg/2,5 kg de leite produzido;
- Fornecer concentrado para vacas nas duas últimas semanas de gestação. Considerar a quantidade de 0,5 a 1,0 % do PV;
- Todas as instalações (piquetes, curral, etc) com oferta de água limpa e fria para os animais.

**c) Manejo Sanitário:**

- ***Vacas Prenhas/Paridas***



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- ⇒ Secagem das vacas prenhas nos últimos 2 meses de gestação (não ordenhar);
- ⇒ Conduzir as vacas prenhas nas três últimas semanas de gestação para pasto maternidade ou similar (próximo ao curral e sob fácil supervisão e acompanhamento técnico);
- ⇒ Na último mês de gestação, fornecer ração que irá ser fornecido também no período pós- parto;
- ⇒ Em caso de dificuldades de parto, aguardar e ajudar quando possível. Comunicar a equipe técnica da CAF neste caso. Uso obrigatório de luvas de toque;
- ⇒ Observar a expulsão da placenta e restos de parto pela vaca parida (nas primeiras 24h pós-parto);
- ⇒ Observar o trato do recém-nascido (lambeduras) pela vaca parida.
- **Recém-nascidos**
  - ⇒ Ao nascimento, verificar vitalidade do recém nascido e em caso de inanição e não movimentos respiratórios auxilia-lo com massagem cardiorrespiratória, retirada de restos de parto da boca e narinas e demais manobras para animação. Comunicar a equipe técnica da CAF;
  - ⇒ Observar se o recém-nascido mama o colostro, em caso negativo, auxiliar e possibilitar essa mamada nas primeiras 24 horas de vida;
  - ⇒ Realizar a limpeza geral do recém-nascido, bem como o corte e desinfecção (iodo) do umbigo até a completa cicatrização.
- **Vacinas:**
  - PARATIFO*-----Vacas no 8º mês de gestação  
Bezerras com 15 e 30 dias de nascidos
  - FEBRE AFTOSA*-----A partir do 1º mês de idade (companha estadual)
  - BRUCELOSE* -----Fêmeas entre 3 e 8 meses de idade
  - CLOSTRIDIOSES* ---A partir de 3 meses de idade (anual)
  - RAIVA* -----Anual
- **Vermifugação:**
  - ⇒ Vermifugar bezerras/bezerras a partir dos 2-3 meses de idade;
  - ⇒ Bezerras/Bezerras – A cada 60 dias;
  - ⇒ Após desmame – 3 vezes ao ano (Maio / Agosto / Novembro).
- **Ectoparasitoses** – Banhos periódicos com ectoparasiticidas.

**d) Manejo Reprodutivo:**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Exames ginecológico e andrológico periódicos (antes das estações de monta);
- As fêmeas serão consideradas para reprodução aos 24-30 meses de idade;
- Vacas aptas para estação de monta (idade, peso, ECC, toque retal, ultrassom) serão conduzidas para a sincronização de cio com protocolo medicamento pré-definido;
- Será adotado monta controlada ou IATF;
- Acompanhamento de vacas cobertas ou inseminadas para verificação de repetição de cio;
- A confirmação de gestação por exame de toque retal ou ultrassonográfico (se possível).

**Localização geográfica:** S 4°49'14,11" W 43°20'22,34".

## **5.5. SETOR DE SUINOCULTURA**

A granja será estruturada em alvenaria com dimensões 9,20 x 16,34 m, construídas com o seu eixo longitudinal orientado no sentido leste-oeste. A instalação será equipada com bebedouros, com caixa d'água própria, bem como comedouros. A granja está em localização que permite fácil acesso. A função do setor será à produção de suínos para fins acadêmicos (ensino, pesquisa e/ou extensão).

Em todas as fases da criação de suínos será adotado o sistema "all in all out", ou seja, todos dentro e todos fora. Os animais iniciarão e terminarão uma fase todos juntos, de modo que, ao término de cada fase, o prédio seja isolado para a realização do vazio sanitário.

### **PLANO DE MANEJO**

#### **a) Instalações e baias:**

- Limpeza seca, com pá e vassoura na presença dos animais, deve ser feita diariamente de 1 a 3 vezes ao dia;
- Limpeza diária de comedouros (cochos) e bebedouro;
- Reparo das instalações (bebedouros, comedouros, etc), quando necessário e possível. Não havendo a possibilidade de reparo, comunicar imediatamente a CAF para providências junto a gestão;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Pedilúvio nas entradas das instalações, com solução a base de formol ou cal;
- Limpeza preventiva ao redor das instalações, realizadas a cada dois meses ou quando necessárias;
- Iniciar a limpeza seca, com pá e vassoura, imediatamente após a retirada dos animais;
- Esvaziar as calhas ou fossas existentes;
- Desmontar e lavar todos os equipamentos da sala;
- Iniciar a limpeza úmida no máximo 3 horas após a saída dos animais;
- Umedecer previamente a instalação com água, contendo um detergente, para facilitar a remoção de toda a matéria orgânica aderida nas paredes e pisos;
- Fazer a limpeza úmida com lava jato de alta pressão (1000 a 2000 libras);
- Aplicar o desinfetante no dia seguinte ao da lavagem, com a instalação totalmente seca, usando cerca de 400ml da solução/m<sup>2</sup> de superfície.
- Observar com cuidado a correta diluição do desinfetante, seguindo sempre a recomendação do fabricante.
- Desinfetar todas as superfícies da sala e todos os equipamentos
- Fazer uma segunda desinfecção, usando pulverização ou nebulização, cerca de duas horas antes do alojamento do próximo lote de animais.
- No caso de sala de maternidade, fazer essa segunda desinfecção com vassoura de fogo (lança chamas), como medida auxiliar no controle da coccidiose.
- Aguardar vazio sanitário mínimo de 5 dias, deixando nesse período a sala fechada.
- Montar os equipamentos e alojar os animais na sala limpa e desinfetada.

**b) Rotina - Recém-nascido até o desmame:**

- Ao nascimento, secar os leitões com papel toalha absorvente, pó secante ou maravalha;
- Realizar o corte do cordão umbilical – limpa e desinfetada (iodo);
- Reanimação (massagem cardíaca) de leitões aparentemente mortos;
- Acompanhamento da primeira mamada (ingestão do colostro);
- Corte de cauda (caudectomia) até as primeiras 24 horas de vida;
- Manejo dentário e aplicação de ferro
- No caso dos machos nascidos, castração (realizar ainda na primeira semana de vida);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Uniformização nos leitões por peso, após a ingestão do colostro, até 24 horas pós-parto;
- Desmame será realizado entre 25 a 30 dias de idade, quando os leitões estão pesando mais ou menos 10 kg em média.

**c) Rotina – Leitões na creche:**

- Permanência dos leitões até aproximadamente 42 dias de idade (6 semanas);
- Lotação na creche de 2,5 a 3,0 leitões/m<sup>2</sup>;
- Oferta de ração pré-inicial até mais ou menos 15 dias após o desmame
- Vermifugação profilática.

**d) Crescimento e terminação:**

- A fase de crescimento iniciará após a fase de creche (aos 70 dias), com o animal pesando por volta de 25 Kg e vai até os 60 kg (aos 120 dias);
- Evitar a superlotação, pisos molhados e ventilação inadequada;
- Número adequado de bebedouros (1:10 animais) e comedouros (1 boca:3 ou 4 animais);
- Limpeza diária de comedouros e bebedouros.

**e) Rotina das fêmeas gestantes e paridas (lactantes):**

- As marrãs de reposição serão alojadas em baias, com espaçamento de 2,0 a 2,2 m<sup>2</sup>/fêmea em piso de boa qualidade, com água à vontade e comedouros adequados;
- A alimentação das porcas gestantes será limitada de acordo com as suas condições orgânicas, fornecendo à mesma quantidade até o parto. Esta quantidade poderá ser ligeiramente aumentada nos terços finais de gestação;
- Cerca de 5 dias antes do parto, serão lavadas usando água e sabão neutro e transferidas para a maternidade devidamente higienizada para recebê-las;
- Evitar lavar os animais em grupo, pois podem ocorrer brigas, ferimentos nas fêmeas e até natimortalidade;
- Após o banho, as matrizes serão transferidas com calma, sem estresse ou agressões, individualmente ou em grupos pequenos (três a quatro matrizes);
- Vermifugação profilática das matrizes gestantes;
- Antes do alojamento das matrizes, os equipamentos de climatização e alimentação, bem como bebedouros, cortinas e demais componentes das instalações serão testados;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Desde o primeiro dia de alojamento na maternidade será fornecida ração do tipo lactação nas mesmas quantidades que vinham sendo dadas no final da gestação;
- Nos três dias que antecedem o parto, reduzir na quantidade de ração fornecida;
- No dia do parto, as fêmeas não serão alimentadas, recebendo apenas água à vontade.

**f) Vacinas:**

Doenças					
Categoria	Período	Parvovirose	Colibacilose	Rinite atrófica	Pneumonia enzoótica
Leitoas	Quarentena ou chegada na granja	1ª dose	-	-	-
	20 a 30 dias após	2ª dose	-	-	-
	70 dias de gestação	-	1ª dose	1ª dose	1ª dose
	90 dias de gestação	-	2ª dose	2ª dose	2ª dose
Porcas	90 dias de gestação	-	Uma dose	Uma dose	Uma dose
	10-15 dias após o parto	Uma dose	-	-	-
Cachaços	Quarentena ou chegada na granja	Uma dose	-	Uma dose	-
	Semestralmente	-	-	Uma dose	-
	Anualmente	Uma dose	-	-	-
Leitões	Depende do fabricante ou recomendação veterinária	-	-	-	Uma ou duas doses





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

**g) Manejo reprodutivo macho:**

- O macho iniciará sua vida reprodutiva com no mínimo 7 meses de idade;
- Mesmo que o macho tenha idade suficiente para a reprodução, não será utilizado nas quatro primeiras semanas após a introdução no rebanho;
- Dos 7 aos 9 meses de idade, o macho será utilizado apenas para cobrir uma fêmea por semana;
- Após os 9 meses de idade, intensificar o uso do macho, porém nunca ultrapassando 10 cobrições em 14 dias o que equivale a servir 5 fêmeas em duas semanas com 2 cobrições cada;
- Manter o macho em baia ao lado de baias de fêmeas, de maneira a permitir o contato constante com as mesmas;
- Para a realização da primeira monta, será utilizada uma fêmea que tenha aproximadamente o mesmo tamanho do macho e que fique imóvel na sua presença;
- Se não houver um local apropriado para a monta, sempre levar a fêmea ao macho e não o contrário;
- Acompanhar de perto a monta, ajudando, se necessário, a introdução do pênis na vagina;
- Manter o ambiente calmo, sem barulho e o mais agradável possível para que o macho possa realizar a monta sem nenhum estresse;
- Não permitir que o macho monte pela frente da fêmea a fim de evitar acidente.
- Não insistir se após várias tentativas a monta não ocorrer;
- A relação macho: fêmea no plantel deve ser de 1:20.

**h) Manejo reprodutivo da fêmea:**

- As categorias de fêmeas incluídas no manejo reprodutivo são: as marrãs prontas para cobertura, as matrizes desmamadas de todas as ordens de parto e as matrizes que voltam aos grupos de cobertura após problemas reprodutivos (retorno ao cio, aborto);
- Logo após o desmame, espera-se que o retorno ao cio ocorra em um intervalo médio de cinco dias;
- As matrizes que tiverem diagnóstico de cio positivo serão inseminadas ou cobertas pelo macho e as demais continuarão sendo estimuladas com o macho até que entrem no cio e, conseqüentemente, nos grupos de cobertura;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- As fêmeas ficarão alojadas em gaiolas e o macho colocado em frente às fêmeas desmamadas, duas vezes ao dia, e devem ser verificados os sinais de cio.
- **Preparação de marrãs:**
  - ⇒ Iniciar o manejo de indução da puberdade, isto é, colocar a fêmea jovem em contato com um macho adulto (com mais de 10 meses de idade) e saudável, duas vezes ao dia, durante 15 minutos, permitindo um contato focinho a focinho entre ambos;
  - ⇒ Após a manifestação do primeiro cio, as fêmeas devem ser agrupadas em baias com data semelhante de entrada em cio, de forma que os lotes fiquem organizados;
  - ⇒ As marrãs serão cobertas com 140-150 kg de peso vivo, com idade aproximada de 220 a 240 dias e, a partir do 2º cio, preferencialmente no 3º cio;
  - ⇒ Realizar a vacinação reprodutiva 40 e 20 dias antes da cobertura;
  - ⇒ Fazer a adaptação nas gaiolas e o flushing duas semanas antes da cobertura.

**i) Manejo alimentar:**

- **Cria mamando**
  - ⇒ ingestão do colostro, até 24 horas pós-parto;
  - ⇒ Fornecimento de ração pré-inicial a partir do 6º dia de vida.
- **Creche**
  - ⇒ Fornecer a ração à vontade
- **Crescimento e terminação**
  - ⇒ Fornecer a ração à vontade
- **Gestação**
  - ⇒ Fornecer de 2 a 3 kg/porca/dia
- **Lactação**
  - ⇒ Fornecer de 4 a 6 kg/porca/dia
- **Reprodutor**
  - ⇒ Fornecer de 2 a 3 kg/dia, observando para manter o macho bem nutrido, mas sem excesso de peso.

**j) Manejo de dejetos**

- Direcionamento de dejetos das baias para depósitos de contenção através de redes de esgoto interligados;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- O esterco sólido colhido do setor de reprodução (reposição, gestação e maternidade) será separado e vai direto para a compostagem;
- A partir dos depósitos de contenção, os dejetos serão bombeados para um depósito com agitador, para então serem lançados ao separador de sólidos e líquidos;
- Sólidos resultantes da filtragem serão utilizados para a compostagem, que depois de processada, será aplicada no cultivo de hortaliças;
- Já o líquido, também chamado de chorume, será bombeado para um sistema de irrigação, para depois ser lançado em áreas de pastagem.

**OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES:**

- Sempre deverá ser feita a inclusão de premix vitamínico e de micro-minerais na formulação da ração;
- Evitar que os animais consumam ração velha e mofada nos cantos dos comedouros para se evitar problemas com micotoxinas;
- Todas as ocorrências deverão diariamente ser registradas em livro de ocorrências e registros zootécnicos.

## **5.6. SETOR DE PISCICULTURA**

O viveiro será uma estrutura escavada de forma retangular com dimensões 20 x 40m, ocupando uma área de 800m<sup>2</sup>, a profundidade será de 80 cm na parte mais rasa e 1,60m na parte mais profunda, com densidade de 1/m<sup>2</sup> será possível a produção de 800kg/ciclo. Este tanque será abastecido com água captada da represa localizada dentro do IFMA Campus Caxias, por meio de bombeamento. Serão adquiridos alevinos de tambaqui (*Colossoma macropomum*). Será adotado o sistema semi-intensivo para a produção. O objetivo é a criação de peixes com a finalidade de produção de carne, sendo seu uso destinado ao ensino, pesquisa e/ou extensão da instituição.

### **PLANO DE MANEJO**

#### **a) Preparo dos viveiros:**

- **Limpeza** - Após, no mínimo, uma semana de exposição aos raios solares, procede-se com a limpeza do fundo e das laterais dos viveiros, deixando-os livres de tocos, pedras, restos de obras, plásticos e do excesso de lama do cultivo anterior;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- **Correção da acidez do solo** - A correção da acidez do solo do fundo dos viveiros será realizada pela aplicação de calcário agrícola, 4 toneladas no primeiro ano de cultivo e 2 t/ha/ano nos anos subsequentes;
  - **Abastecimento dos viveiros** - Logo após a distribuição do calcário, iniciará o abastecimento dos viveiros;
  - **Fertilização dos viveiros** - Quinze dias após a aplicação de calcário, quando a água dos viveiros estiver com pH variando de 6,5 a 8,5, e alcalinidade e dureza totais superiores a 30 mg de CaCO<sub>3</sub>, será realizado a fertilização com ureia (20 kg/ha) e superfosfato triplo (60 kg/ha), para estimular a produção primária dos viveiros (Plâncton zôo e fito).
- b) Manejo da qualidade da água:**
- Monitorar a temperatura;
  - Monitorar o oxigênio dissolvido na água;
  - Monitorar a transparência da água;
  - Monitorar o ph da água.
- c) Recepção de alevinos:**
- Recepção logo cedo ou no fim da tarde (horas mais frescas);
  - Os sacos com alevinos deverão ser retirados do veículo de transporte e colocados sobre a superfície da água do tanque, onde permanecerão de 10 a 20 minutos, para equilíbrio da temperatura entre a água da embalagem (saco) e a do ambiente;
  - Os sacos deverão ser abertos sem movimentos bruscos, e com a mão em forma de concha, coloca-se água do tanque nos sacos. Em seguida, lentamente, os alevinos serão soltos em água límpida (não toldada).
- d) Rotina - Alimentação:**
- Fornecimento de ração balanceada 3 vezes ao dia;
  - A quantidade de ração que será fornecida vai variar de acordo com a fase de crescimento é baseada na proporção do próprio peso do animal.
  - Deve escolher um local do viveiro para alimentação dos peixes
- e) Preparar o viveiro para recria ou engorda**
- Limpar o viveiro (Seque o viveiro, Elimine os parasitas e peixes invasores etc);
  - Verificar a necessidade de aplicação de calcário no viveiro (Medir o pH do solo do fundo do viveiro);
- f) Fazer a despesca dos juvenis**
- Deixar os juvenis em jejum de 12 a 24 horas;
  - Fazer o cerco aos peixes lentamente usando a rede;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CÂMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Retirar e pesar os juvenis.

**g) Povoamento do viveiro com juvenis para recria e engorda**

- Transportar os juvenis nos horários em que a temperatura da água esteja mais próxima da faixa ideal, em geral, de 24 a 28°C, para reduzir o estresse e o consumo de oxigênio pelos animais;
- Durante o transporte não fazer movimentos bruscos para reduzir o estresse e o risco de ferir os peixes;
- Fazer a aclimação.

**h) Acompanhamento do crescimento do lote**

- Realizar a biometria.

**i) Despesca**

- Fazer o jejum dos peixes por pelo menos, 48 horas;
- Drenar o viveiro ou açude;
- Capturar os peixes
- Faça o cerco aos peixes lentamente;
- Pesar os peixes.

## **5.7. SETOR DE CORTUNICULTURA**

No setor há galpão experimental rústico multifuncional, com 6 boxes suspensos de 1m<sup>2</sup> cada, que funcionarão como gaiolas. Cada box será equipado com comedouros e bebedouros tubulares e lâmpadas incandescentes para fornecimento de calor.

### **PLANO DE MANEJO**

**a) Preparação das Instalações para receber o lote:**

- Remoção da cama antiga (caso seja possível a acomodação nas gaiolas);
- Varrer todo o galpão e passar vassoura de fogo, caso tenha ou aplicação de Creolina 4% e iodo 10% diluído em água (substitui a vassoura de fogo);
- Lavagem do local com água e são e aplicação de água sanitária (10%);
- Aplicar cal virgem;
- Aplicar vazio sanitário mínimo de 15 a 20 dias.

**b) Recepção do lote:**

- Lavagem do local com água e sabão e aplicação de água sanitária (10%);
- Aplicação de cal virgem em todo o galpão;
- Espalhar a cama nova com uniformidade e cobrir todo a gaiola;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Desinfetar todos os equipamentos com solução de iodo: bebedouro e comedouros;
- Recolher entulhos no entorno do galpão e roçar;
- Caso necessite, colocar veneno de rato e inseticida e retirá-los antes da entrada dos pintos;
- Ajustar/testar lâmpadas de para aquecimento de cada gaiola.

**c) Rotina - Entrada do pintos até o abate:**

- Pintos adquiridos com 1 dia de vida ou em chocadeira artificial;
- Nas primeiras 24h (caso seja em chocadeira) manutenção do jejum, com fornecimento de ração a vontade após este período;
- Forrar piso da gaiola com papel ou material similar e fornecer a ração inicialmente no próprio piso nos primeiros três dias, posteriormente passar a ração para bandeja ou tubular;
- Limpeza diária de comedouros e bebedouros (com troca de água);
- Fonte de calor nos primeiros 15 dias de vida (inicialmente com 38°C com redução de 1°C a cada 3 dias até a igualar a temperatura ambiente);
- Iluminação artificial no turno da noite para otimização do consumo de ração (ligar as 18h00 e desligas as 07h00);
- Limpeza de instalações diariamente, com retirada de fezes e demais sujidades;
- Recolher diariamente (pela manhã) os ovos e avalia-los, sendo os férteis incubados em chocadeira artificial;
- Fornecimento de ração, seja comercial ou formulada, com PB entre 24 e 26% até os 45 dias de idade;
- Sexar as codornas aos 35 dias, separando os lotes por sexo
- Abate a partir dos 50 dias de idade do lote;
- Sanitário:
  - ⇒ Newcastle – 1ª dose aos 21 dias, via ocular (1 gota)  
2ª dose aos 45 dias, IM ou SC (0,5 ml)
  - ⇒ Coriza Infecciosa - 1ª dose aos 28 dias, IM ou SC (0,5 ml)  
2ª dose aos 45 dias, IM ou SC (0,5 ml)
  - ⇒ Vermifugação – Aos 30 dias – repetir com 3 semanas
- Reprodutivo:
  - ⇒ Gaiola coletiva (machos e fêmeas);
  - ⇒ Relação de 1 macho/2 a 3 fêmeas;
  - ⇒ Fazer rodízio semanal de machos;
  - ⇒ Ovos férteis incubados em chocadeira.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

**d) Densidade populacional** - Considerando as instalações:

<b>Idade</b>	<b>Densidade (aves/m<sup>2</sup>)</b>
Até 15 dias	150
15 a 40 dias	100
Acima de 40 dias	70

## **5.8. SETOR DE MINHOCULTURA**

Será composto por dois minhocários, confeccionados com estacas de cimentos e chão de cimento grosso. Posteriormente, será aumentado a quantidade de instalações, considerando a demanda por húmus, principalmente pelo setor de horticultura. Além disso, servirá como vitrine tecnológica para atividades do ensino, pesquisa e/ou extensão.

### **PLANO DE MANEJO**

#### **a) Escolha do local e construção:**

- O minhocário deve ser implantado em local sombreado, para evitar o excesso de calor e com certo declive, para não acumular água;
- É importante que se localize próximo da fonte de água e de alimento além da área onde o húmus será utilizado;
- Recomenda-se certa distância de riachos, poços e minas d'água para não ocorrer contaminação pelo chorume;
- Deve-se cobrir o minhocário a fim de reduzir a exposição direta aos fatores climáticos, como o impacto das gotas da chuva e raios solares, dificultar a fuga das minhocas e protegê-las de pássaros e outros animais, como ratos, rãs e aves domésticas.

#### **b) Alimentação das minhocas:**

- Podem ser alimentos: esterco curtidos, restos de culturas, cascas de frutas, folhas de verduras, resíduos de gramados, restos de farinhas, entre outros;
- Não é recomendado utilização de esterco frescos, carnes e nem restos de comida com sal ou óleo, pois podem ser tóxicos às minhocas;
- Evitar também plantas doentes, alimentos muito suculentos, pedaços de vidros e plásticos, resíduos de agrotóxicos e venenos em geral;
- Deve-se intercalar materiais fibrosos (folhas secas, palhadas) com alimentos frescos ou esterco, numa camada de 15cm de altura;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO**  
**CAMPUS CAXIAS**  
**COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

- Antes de ofertados às minhocas, os resíduos devem passar pela pré-compostagem. O material deve ser regado para manter a umidade e coberto com lona plástica transparente para auxiliar no aquecimento. Deve ser remexido de 2 em 2 dias para aerar o composto e garantir a compostagem de todas as partes;
- Após aproximadamente 15 a 30 dias este material já pode ser oferecido às minhocas.

**c) Rotina - Manejo do minhocário em camadas:**

- Quando a camada de resíduos orgânicos apresentar aspecto homogêneo de borra de café, deverá ser acrescentado nova quantidade de resíduo, 15cm de altura, e assim por diante até atingir a altura máxima do minhocário;
- Outra opção é retirar o húmus para utilizá-lo antes de acrescentar a camada seguinte;
- Antes de realizar a coleta do húmus é necessário retirar as minhocas do composto com a utilização de iscas. É colocado sobre o canteiro um saco perfurado, e sobre este certa quantidade de alimento fresco;
- Após aproximadamente 48 horas, boa parte das minhocas já passou pelo saco em busca de alimentos novos; logo é só retirar o saco com as minhocas e transferi-lo para outro canteiro. Caso ainda haja presença de minhocas no húmus, pode-se repetir este procedimento quantas vezes forem necessárias;
- É importante manter a umidade do composto com regas periódicas sem encharcar demais.

**d) Utilização de húmus**

- A cada 10kg de alimentos frescos serão produzidos aproximadamente 6kg de vermicomposto;
- O vermicomposto atinge sua melhor qualidade química cerca de 3 meses após o armazenamento e começa a perder suas propriedades a partir de 12 meses;
- Em média, depois de incorporado no minhocário, o material orgânico leva de 25 a 40 dias no verão e 40 a 90 dias no inverno para virar húmus;
- O húmus de minhoca não apresenta nenhuma contraindicação para as culturas em geral.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

## **6. DINÂMICA DE USO DOS SETORES PRODUTIVOS**

O objetivo geral de todos os setores produtivos desta Instituição é o atendimento de demandas oriundas do ensino, pesquisa e/ou extensão, a padronização do manejo visa tornar público aos usuários de como serão conduzidas as atividades de campo e assim possibilitar o planejamento e execução de aulas práticas, projetos de pesquisa e/ou extensão e quaisquer outras ações, considerando o manejo padrão adotado.

As solicitações para utilização dos setores será realizado por formulário de solicitação padrão da CAF, seja via impressa ou eletrônica/digital, sendo necessário a descrição completa das atividades, ações ou projetos que serão desenvolvidas, tais como: setor produtivo que onde será realizado; insumos, equipamentos e demais materiais necessários; tipo de apoio técnico, caso seja necessário; data/hora; etc.

Em caso da necessidade de alteração do manejo padrão, situação comum para a execução de projetos de pesquisa, mas que pode ser necessária para outras ações ou atividades, deverá ser realizado a solicitação prévia desta alteração a CAF, bem como toda a orientação necessária para o novo manejo a ser adotado. A nova proposta de manejo será avaliada tecnicamente, considerando as condições de criação e produção, insumos, equipamentos, mão-de-obra e demais critérios técnicos para implantação. Por fim, será emitido parecer quanto a viabilidade de atendimento da solicitação. Havendo a possibilidade de alteração, o setor em questão passará por uma fase de transição/adaptação e posteriormente será disponibilizado ao solicitante, estando a equipe técnica desta coordenadoria a disposição para apoio técnico, se assim for necessário.

Vale ressaltar que cada setor produtivo tem o responsável técnico e trabalhadores de campo para conduzir atividades relacionadas ao manejo geral, todavia as particularidades de projetos, aulas e ações, que não estejam previstas no manejo geral, ficará sob as orientação e execução do solicitante, havendo a cobertura técnica da CAF, que preparará e disponibilizará o setor ao solicitante.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

**ANEXOS**

<b>RESPONSABILIDADE TÉCNICA</b>		
<b>UNIDADES DE PRODUÇÃO VEGETAL</b>		
<b>SETOR</b>	<b>TÉCNICO RESPONSÁVEL</b>	<b>DOCENTE<sup>1</sup></b>
Agroecologia	Joabe Carneiro/David Campelo	Diogo Sardinha
Fruticultura	José Flávio Sousa/David Campelo	Diogo Sardinha
Culturas Anuais	José Flávio Sousa/David Campelo	José Ribamar Muniz
Olericultura	José Flávio Sousa/David Campelo	Diogo Sardinha
Silvicultura	Ednaldo Santos/David Campelo	Ana Roberta Miranda
Jardinagem e Paisagismo	Walleson Lopes/David Campelo	Ana Roberta Miranda
Forragens	Walleson Lopes/Jailson Costa	Verônica Andrade
<b>UNIDADES DE PRODUÇÃO ANIMAL</b>		
Avicultura	Walleson Lopes/Jailson Costa	Ricardo Abílio
Apicultura/Meliponicultura	Joabe Carneiro/Jailson Costa	Verônica Andrade
Cotonicultura	Ednaldo Santos/Luiz Figueiredo	Ricardo Abílio
Ovinocaprinocultura de Corte e Leiteira	Luiz Figueiredo /Jailson Costa	Aldivan Alves
Bovinocultura Leiteira	Luiz Figueiredo / Jailson Costa	Manoel Filho

<sup>1</sup> Os docentes terão participação consultiva quanto as atividades dos setores produtivos, tendo em vista a expertise e conhecimento nas áreas específicas. A responsabilidade técnica das unidades produtivas é realizada pelos técnicos administrativos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

Minhocultura	Joabe Carneiro/Jailson Costa	Ricardo Abílio
Piscicultura	José Flávio Sousa/Walleson Lopes	Ricardo Abílio
Suinocultura	Ednaldo Bezerra/Jailson Costa	Andreia Freitas
<b>MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA</b>		
Máquinas e implementos agrícolas	Artur Flávio Neto/José Flávio Sousa	Diogo Sardinha/José Ribamar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA

FORMULÁRIO DE ATENDIMENTO VETERINÁRIO <sup>2</sup>							
SOLICITANTE				CARGO		SIAPE	
SETOR			E-MAIL			TELEFONE	
ATENDIMENTO	CLÍNICO/CIRÚRGICO*		OUTROS (especifique):				
	( ) Sim ( ) Não						
ATENDIMENTO CLÍNICO/CIRÚRGICO							
IDENTIFICAÇÃO DO ANIMAL			ESPÉCIE		PADRÃO RACIAL		
SEXO		IDADE	PROCEDÊNCIA	( ) Pesquisa ( ) Institucional ( ) Outra: _____			

<sup>2</sup> \*Em caso de procedimentos eletivos.

OBS<sup>1</sup>: Para animal oriundo de pesquisa em que se verifica algum dano sanitário grave será sugerido ao responsável técnico a extração do mesmo da pesquisa, a fim de se evitar possíveis prejuízos tanto ao animal quando a pesquisa em andamento.

OBS<sup>2</sup>: Todo e qualquer animal que venha a ser adquirido e inserido nos rebanhos do IFMA Campus Caxias deverá permanecer em quarentena, com duração determinada pelo médico veterinário em local apropriado para este fim. Em caso de não atendimento desta situação, o manejo sanitário estará prejudicado.

OBS<sup>3</sup>: Considerando que todo projeto de pesquisa ou similar que envolve animal possui responsável técnico, bem como a metodologia que prevê o manejo destes animais, o médico veterinário da Instituição realizará atendimento mediante solicitação do coordenador do projeto, sendo necessário a presença de membro da equipe executora.

OBS<sup>4</sup>: Ao término do atendimento, será enviado ao (a) solicitante, relatório técnico, constando suspeita clínica, solicitações e/ou resultados de exames realizados, diagnóstico, tratamento e demais informações relacionadas ao atendimento realizado.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

<b>ANAMNESE:</b>											
<b>VACINAÇÃO: ( ) Sim ( ) Não</b>			<b>Data da última: / /</b>			<b>VERMIFUGAÇÃO: ( ) Sim ( ) Não</b>			<b>Data da última: / /</b>		
<b>Quais vacinas:</b>						<b>Quais vermífugos:</b>					
<b>EXAME CLÍNICO</b>											
<b>ESTADO GERAL</b>		<b>MUCOSAS</b>		<b>PARÂMETROS CLÍNICOS</b>	<b>FC</b>	<b>FR</b>	<b>T°C</b>	<b>TPV</b>	<b>AR</b>	<b>%D</b>	<b>ECC</b>
<b>ACHADOS CLÍNICOS</b>	<b>Respiratório</b>										
	<b>Circulatório</b>										
	<b>Nervoso</b>										



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO  
CAMPUS CAXIAS  
COORDENADORIA DE APOIO À FAZENDA**

	<b>Gênito-Urinário</b>	
	<b>Digestivo</b>	
	<b>Linfático</b>	
	<b>Outros</b>	
<b>CONCLUSÃO</b>		
<b>SUSPEITA CLÍNICA/DIAGNÓSTICO:</b>		<b>PROGNÓSTICO:</b>
<b>EXAMES COMPLEMENTARES:</b>		
<b>TRATAMENTO:</b>		
_____, ____/____/____. local data		_____, ____/____/____. local data
<b>Assinatura do solicitante</b> CPF ou SIAPE: _____		<b>LUIZ ANTONIO SILVA FIGUEIREDO FILHO</b> Médico Veterinário - SIAPE nº 1872749 CRMV nº 0885 PI / 02080 MA