



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**Pedro Washington de Arruda Alves**

**Recife, 2024**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

Relatório apresentado à  
Coordenação do curso  
de Bacharelado em  
Zootecnia, da  
universidade Federal  
Rural de Pernambuco,  
como parte dos  
requisitos da disciplina  
Estágio Supervisionado  
Obrigatório (ESO).

**Pedro Washington de Arruda Alves**

**Recife, 2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecário(a): Ana Catarina Macédo – CRB-4 1781

A474r Alves, Pedro Washington de Arruda.  
Relatório de estágio supervisionado obrigatório /  
Pedro Washington de Arruda Alves. - Recife, 2024.  
33 f.; il.

Orientador(a): Valdson José da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –  
Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Bacharelado em Zootecnia, Recife, BR-PE, 2024.

Inclui referências, apêndice(s) e anexo(s).

1. Nutrição animal. 2. Animais de zoológico. 3.  
Bem-estar do animal. 4. Manejo 5. Biotérios. I. Silva,  
Valdson José da, orient. II. Título

CDD 636

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório do(a) discente **Pedro Washington de Arruda Alves** por atender as exigências do ESO.

Recife, 01 de outubro de 2024

### **Comissão de avaliação**

---

Valdson José da Silva

(Doutor em Ciência Animal e Pastagens, DZ/UFRPE)

---

Helena Emília Cavalcanti da Costa Cordeiro Manso

(Doutora em Zootecnia, DZ/UFRPE)

---

Tayara Soares de Lima

(Doutora em Zootecnia, DZ/UFRPE)

## **DADOS DO ESTÁGIO**

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Parque Estadual de Dois Irmãos

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Praça Farias Neves, Dois Irmãos, Recife - PE

PERÍODO: 10º período

CARGA HORÁRIA: 330 horas

ORIENTADOR: Valdson José da Silva

SUPERVISOR: Thayná Milano Assis Atroch de Miranda

**Carga Horária Total: 331 horas**

## Certificado ou declaração de estágio pelo supervisor



### DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que **Pedro Washington de Arruda Alves**, Portador do **CPF: 084.139.494-67** realizou o Estágio Supervisionado Obrigatório na Divisão de Nutrição Animal (DNA), no Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de Abril a Julho de 2024, perfazendo carga horária de 331 horas.

Recife, 16 de Agosto de 2024.

**Geysiane da Silva França**  
Matrícula 005079

Coordenadora do Centro de Educação Ambiental  
Vasconcelos Sobrinho - **CEA**  
do Parque Estadual De Dois Irmãos

PRAÇA FARIA NEVES, S/N - DOIS IRMÃOS - RECIFE/PE  
52171-011 - FONE: (81) 3184-7754  
[www.parqueestadualdoisirmaos.pe.gov.br](http://www.parqueestadualdoisirmaos.pe.gov.br)

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Washington Luiz Alves e Márcia Arruda de Barros Alves e as minhas irmãs Marcela Michelline Arruda Alves e Livia Monick Arruda Alves, pela confiança no meu progresso e pelo apoio emocional.

A todos os meus colaboradores, grandes companheiros de jornada e colegas de trabalho durante o estágio supervisionado obrigatório. Em especial a minha supervisora Thayná Milano Assis Atroch de Miranda, bioterista Hermes Barbosa da Paixão Júnior, zootecnista assistente Sandra Maria Barros dos Santos e veterinário Vitor Gomes Rodrigues pelo excepcional apoio e incentivo que me deram durante o ESO.

Ao meu orientador, Professor Valdson José da Silva, que tive durante a graduação, e que ajudou a moldar o profissional que estou me tornando. Agradeço por sempre ter me guiado com tanto carinho e sabedoria nos meus anos de ensino.

E por fim, aos componentes da banca avaliadora, Professora Helena Emília Cavalcanti da Costa Cordeiro Manso, Professora Tayara Soares de Lima e o Professor Júlio César, que dispuseram de seu tempo e atenção para lerem meu relatório e considerar o que fosse necessário melhorar.

## Sumário

1.0 - LISTA DE FIGURAS.....	1
2.0 - LISTA DE SIGLAS.....	2
3.0 - APRESENTAÇÃO.....	3
4.0- DESENVOLVIMENTO.....	4
4.1 - LOCAL.....	4
4.1.1 – PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS.....	4
4.1.2 – BIOTÉRIO.....	5
4.1.3 – OUTRAS SALAS DA DIVISÃO DE NUTRIÇÃO ANIMAL.....	7
4.1.4 – DIVISÃO DE VETERINÁRIA E BIOLOGIA.....	7
4.2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	8
4.2.1 - CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	8
4.2.2 - BIOTÉRIO.....	8
4.2.2.1 - RATOS E CAMUNDONGOS.....	8
4.2.2.2 - PINTAINHOS E GALINÁCEOS.....	13
4.2.2.3 - INSETOS.....	15
4.2.2.4 - COELHOS E PREÁS.....	16
4.2.3 - ATIVIDADES EXTERNAS AO BIOTÉRIO.....	18
4.2.3.1 - VISITAS AOS RECINTOS.....	19
4.2.3.2 - PROJETO DA ONÇA-PINTADA.....	21
5.0 - PONTOS POSITIVOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO PARQUE DOIS IRMÃOS...	24
6.0 - DESAFIOS A SEREM MELHORADOS OBSERVADOS DURANTE O ESTÁGIO.....	24
7.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
8.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26
9.0 - APÊNDICES E ANEXOS.....	26
9.1 - APÊNDICE 1.....	26
9.2 – APÊNDICE 2.....	26



## 1.0 - LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Mapa do zoológico do Parque Dois Irmãos (Fonte: SEMAS, 2020).

**Figura 2** – (A) Centro de Educação Ambiental; (B) Divisão de Nutrição Animal & Divisão de Veterinária e Biologia.

**Figura 3** – Sala do biotério.

**Figura 4** – (A) Labina para ratos e camundongos; (B) Ração de Aves em crescimento; (C) Ração de coelhos.

**Figura 5** – (A) Sala Administrativa; (B) Deposito de alimentos; (C) Cozinha

**Figura 6** – (A) Área de carregamento e descarregamento; (B) Área dos técnicos e funcionários; (C) Local anexo.

**Figura 7** – Hospital veterinário da Divisão de Veterinária e Biologia.

**Figura 8** – (A) Ratos (*Rattus norvegicus*); (B) Camundongos (*Mus musculus*).

**Figura 9** – (A) Caixa de ratos; (B) Caixa de camundongos.

**Figura 10** – (A) Limpeza das caixas; (B) Caderno de manejo; (C) Adicionando ração e água.

**Figura 11** – Eutanásia em rato por deslocamento cervical.

**Figura 12** – Enriquecimento produzido no biotério.

**Figura 13** – (A) Incubadora e unidade de tratamento aviário; (B) Temperatura da incubadora; (C) Temperatura da unidade de tratamento aviário.

**Figura 14** – Recinto dos galináceos no local anexo.

**Figura 15** – (A) Caixa de *Tenébrio molitor* em fase de besouro. (B) Caixa de *Tenébrio molitor* em fase de larva.

**Figura 16** – Caixa da Barata-de-Madagascar (*Gromphadorhina portentosa*).

**Figura 17** – Recinto dos preás no local anexo.

**Figura 18** – Levando capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) para os preás.

**Figura 19** – Recinto do píton albino, “Galego”.

**Figura 20** – (A) Recinto da Anta “Antônio”; (B) Recinto da anta “Júnior”; (C) Coletando folhas para o enriquecimento das Antas.

**Figura 21** – Recinto do Hipopótamo “Pota”.

**Figura 22** – Recinto da onça-pintada “Pelé”.

**Figura 23** – (A) Tabela de estímulos olfatórios; (B) Pêndulo com cheiros.

**Figura 24** – Certificado de apresentação de projeto no Parque Estadual de Dois Irmãos.

**Excluindo a figura 01, Todas as figuras presentes neste relatório pertencem ao Acervo Pessoal.**

## **2.0 - LISTA DE SIGLAS**

**CEA** – Centro de Educação Ambiental

**DNA** – Divisão de Nutrição Animal

**DVB** – Divisão de Veterinária e Biologia

**PEDI** – Parque Estadual de Dois Irmãos

**POP** – Procedimento de Operação Padrão

**SEMAS** – Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado

### **3.0 - APRESENTAÇÃO**

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) foi realizado no Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), no setor de Divisão de Nutrição Animal (DNA), setor esse coordenado pela Zootecnista e supervisora Thayná Milano Assis Atroch de Miranda, visando produzir alimentos e dar suporte nutricional de forma saudável, regulada e dentro das normas e princípios éticos da atividade. Com o acompanhamento do bioterista e biólogo responsável pelas atividades diretas no biotério, foi recebido instruções de forma cuidadosa e detalhada sobre como deveriam ser executadas as atividades dentro do biotério, atividades essas passadas pela supervisora relacionadas às necessidades dos animais do Parque Dois Irmãos e tudo sendo desempenhado dentro da ética e boas práticas com animais, adotando-se procedimentos de operações padrões (POPs) claros e definidos desde o início das atividades tanto para a segurança de todos envolvidos e para os animais que seriam trabalhados.

Boa parte das atividades do estágio, tinham o propósito de educar, mostrar a rotina de um biotério de criação e todo o seu envolvimento com os diversos tipos de animais do parque, cada um possuindo particularidades alimentares e hábitos naturais de alimentação, além de cuidar da saúde dos animais, preservando assim o objetivo principal do Parque Dois Irmãos que é conservar a biodiversidade animal dentro de todas as diretrizes universais e ética animal.

## 4.0 - DESENVOLVIMENTO

### 4.1 - LOCAL

#### 4.1.1 – PARQUE ESTADUAL DE DOIS IRMÃOS

O Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), localizado em Recife, Pernambuco, no bairro de dois irmãos, o PEDI possuía uma área total de 384,42 hectares, onde 14 hectares são ocupados pelo Zoológico do Recife (Figura 1) e 384,42 hectares era ocupado por mata atlântica, considerada área protegida e uma das maiores áreas de mata atlântica preservadas, o PEDI era subordinado à Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado (Semas) (PEDI, 2022).



Figura 1. Mapa do zoológico do Parque Dois Irmãos Fonte: (SEMAS, 2020).

O Parque Estadual de Dois Irmãos era composto pelo setor de Administração, conhecido como Centro de Educação Ambiental (CEA) (Figura 2-A), onde funcionava a gerência, recepção, setor financeiro e auditório; e o setor da Divisão de Nutrição Animal (DNA) em conjunto com o setor da Divisão de Biologia e Veterinária (DVB) (Figura 2-B).



**Figura 2.** (A) Centro de Educação Ambiental; (B) Divisão de Nutrição Animal & Divisão de Veterinária e Biologia (Fonte: Acervo Pessoal).

#### **4.1.2 – BIOTÉRIO**

O setor do DNA era integrado pelo biotério (Figura 2), local principal das atividades. O biotério era do tipo de criação, onde eram criados ratos (*Rattus norvegicus* B. [1769]), camundongos (*Mus musculus* L. [1758]), pintainhos e insetos, como tenébrio gigante (*Zophobas morio* F [1776]), larva-de-farinha (*Tenebrio molitor* L. [1758]) e barata de madagáscar (*Gromphadorhina portentosa* S. [1853]), que serviam de alimentos para os animais do parque. Além disso, existiam 133 caixas de polipropileno, com dois tipos de tamanhos, um grande, de dimensão de 60 x 50 x 22 cm, e outra considerada pequena, de proporções 30 x 19 x 12 cm. Adicionalmente, havia a presença de 3 baldes de 150 litros para o armazenamento de alimentos comerciais como Labina® para ratos e camundongos (Figura 4-A), ração para aves em crescimento (Figura 4-B) e ração para coelhos (todas fabricadas por Presence ADM©) (Figura 4-C) e 1 balde de 200 litros para o armazenamento de maravalha.



**Figura 3.** Sala do biotério (Fonte: Acervo Pessoal).



COMPOSICAO BASICA:

Milho integral moído, farelo de soja, soja integral desativada, farelo de trigo, farinha de trigo, farelo de arroz, arroz quebrado, farinha de carne, farinha de peixe, fosfato bicálcico, calcário calcítico, cloreto de sódio (sal comum), sulfato de ferro, sulfato de cobre, monóxido de manganês, óxido de zinco iodato de cálcio, sulfato de cobalto, selenito de sódio, vitamina A, vitamina D3, vitamina E, vitamina K3, vitamina B1, vitamina B2, niacina, ácido pantotênico, vitamina B6, ácido fólico, Biotina, vitamina B12, cloreto de colina, Lisina, metionina, ureia formaldeído, ácido propiônico, ácido acético, propionato de amônio. Espécies doadoras do gene: *Agrobacterium tumefaciens* e/ou *Arabidopsis thaliana* e/ou *Bacillus thuringiensis* e/ou *Streptomyces hygroscopicus* e/ou *Streptomyces viridochromogenes* e/ou *Zea mays*.



TABELA NUTRICIONAL

UMIDADE(MÁX.)%	13
PROTEINA BRUTA(MÍN.)%	18
EXTRATO ETÉREO(MÍN.)%	3
FIBRA BRUTA(MÁX.)%	12
MATERIA MINERAL(MÁX.)%	15
CÁLCIO(MÍN.)%	0,8
CÁLCIO(MÁX.)%	2,5
FOSFORO(MÍN.)%	0,8



Composição

Farelo de trigo, casca de arroz moído, farelo de arroz, farelo de soja, farelo de algodão, melão, calcário calcítico, cloreto de sódio (sal comum), cloreto de colina, vitamina A, vitamina D3, vitamina E, vitamina K3, vitamina B1, vitamina B2, niacina, ácido pantotênico, vitamina B6, ácido fólico, biotina, vitamina B12, sulfato de cobre, monóxido de manganês, óxido de zinco, iodato de cálcio, sulfato de cobalto, selenito de sódio, lisina, metionina, polpa de beterraba, cenoura em pó, extrato de yucca, aditivo aromatizante à base de orégano, etoxiquin, hidróxido de anizola butilado (BHA), ácido propiônico, diclazuril. Espécie doadora do gene: *Agrobacterium tumefaciens*.

**Figura 4.** (A) Labina para ratos e camundongos; (B) Ração de Aves em crescimento; (C) Ração de coelhos.

Para os cuidados dos pintainhos, se utilizava 1 incubadora, 1 Unidade de Tratamento Aviário e 2 gaiolas. O biotério possuía 3 janelas, sendo duas delas conectadas ao exterior e protegidos por telas de proteção e 1 janela conecta o biotério com a cozinha, e era separada por uma janela com sistema de abertura no sentido vertical, de baixo para cima, e era feita de alumínio não transparente. Sobre os materiais e equipamentos do biotério, havia a presença de 2 geladeiras (sendo uma delas estando em fora de funcionamento), 1 pia, 2 mesas retangulares, 6 cadeiras (2 fixas e 4 giratórias), 1 quadro branco e 2 prateleiras móveis usada para os insetos.



### 4.1.3 – OUTRAS SALAS DA DIVISÃO DE NUTRIÇÃO ANIMAL

O DNA possuía sala administrativa (Figura 5-A), cozinha (Figura 5-B) e depósito de alimentos (Figura 5-C). Além disso, a área externa era composta pela área de carregamento e descarregamento de materiais (Figura 6-A), área dos técnicos e funcionários (Figura 6-B) e pelo local anexo denominado de extra (Figura 6-C), onde existem 10 recintos para alocar animais que não se enquadram com outros recintos do parque, ou estão em observação, ou caso não haja espaço suficiente para a sua alocação no local de origem, no local anexo existem coelhos, preás e galinhas que também fazem parte da interação e dos cuidados direto do biotério.



**Figura 5.** (A) Sala Administrativa; (B) Deposito de alimentos; (C) Cozinha (Fonte: Acervo Pessoal).



**Figura 6.** (A) Área de carregamento e descarregamento; (B) Área dos técnicos e funcionários; (C) Local anexo (Fonte: Acervo Pessoal).

### 4.1.4 – DIVISÃO DE VETERINÁRIA E BIOLOGIA

Além disso, o setor também trabalha em conjunto com a Divisão de Veterinária e Biologia (DVB), que possui ambulatório cirúrgico (Figura 7) em conjunto da presença de diversos veterinários e biólogos durante o dia a dia das atividades.



**Figura 7.** Hospital veterinário da Divisão de Veterinária e Biologia (Fonte: Acervo Pessoal).

## **4.2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO**

### **4.2.1 - CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

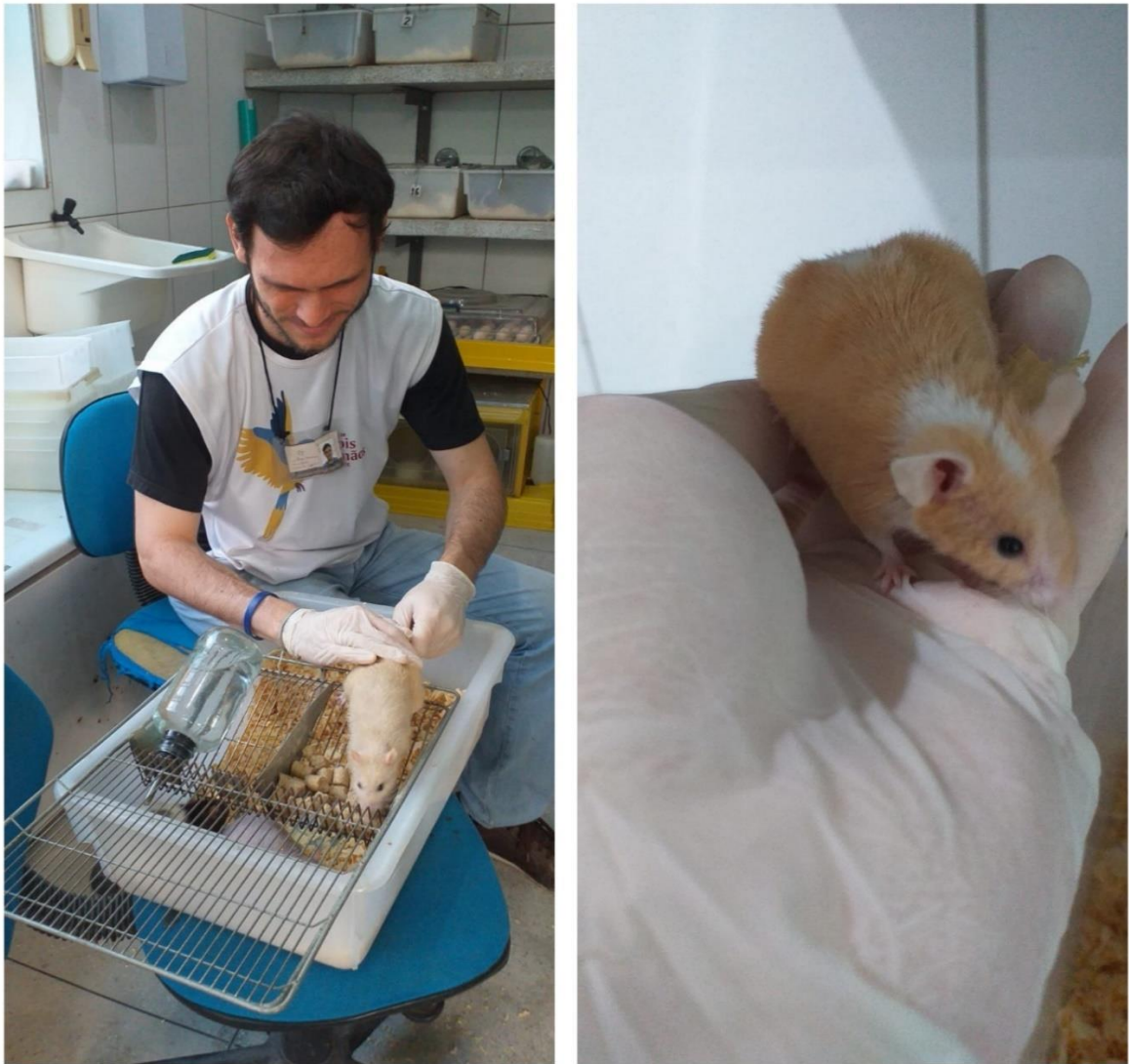
As atividades do estágio foram iniciadas no dia 01 de abril de 2024 e finalizadas em 19 de julho de 2024, totalizando 15 semanas. Durante o estágio, as atividades se iniciavam às 13 horas com a escrita do registro no Centro de Educação ambiental e eram finalizadas as 17 horas com a assinatura no mesmo papel.

### **4.2.2 - BIOTÉRIO**

#### **4.2.2.1 - RATOS E CAMUNDONGOS**

No biotério eram criados alimentos vivos destinados aos animais do parque, como as aves, felinos e serpentes. Os animais principais usados para essa alimentação eram os ratos (*Rattus norvegicus*) (Figura 8-A) e camundongos (*Mus musculus*) (Figura 8-B).





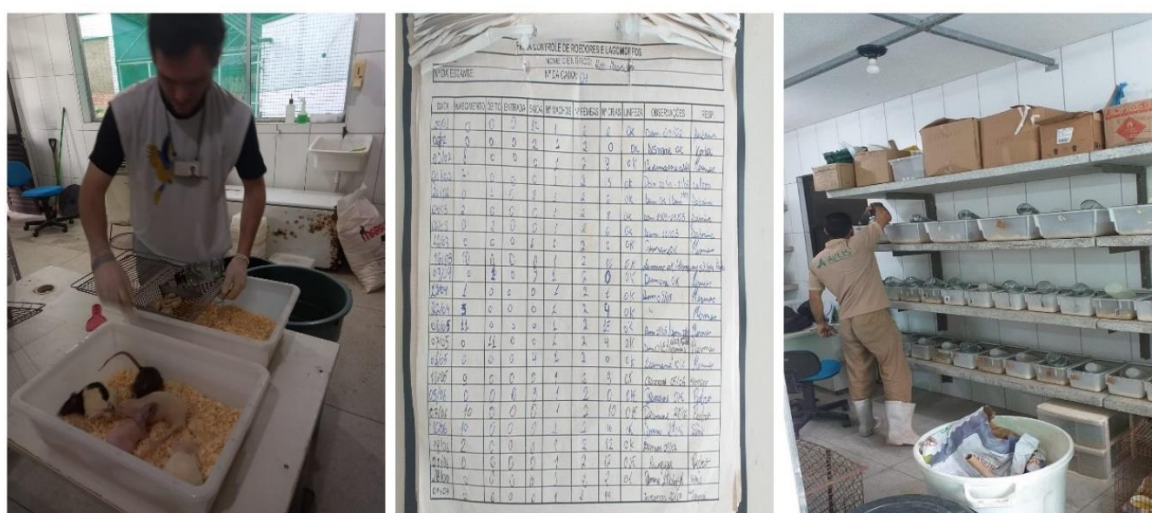
**Figura 8.** (A) Ratos (*Rattus norvegicus*); (B) Camundongos (*Mus musculus*) (Fonte: Acervo Pessoal).

Os animais eram organizados em caixas de reprodução, que incluíam 1 macho e 2 fêmeas por caixa, onde para os ratos eram reservados 30 caixas grandes (Figura 9-A), enquanto 40 caixas pequenas eram designadas para os camundongos (Figura 9-B). Além dessas caixas reprodutivas, as duas espécies possuíam caixas não compartilhadas entre as espécies, para outras funções, como 8 caixas grandes usadas para separar os desmames, 1 caixa grande era reservada para manter os machos reprodutores e 1 caixa grande separada para as fêmeas reprodutoras.



**Figura 9.** (A) Caixa de ratos; (B) Caixa de camundongos (Fonte: Acervo Pessoal).

Para manter os animais livres de estresse e higienizados, era feita a limpeza de todas as caixas 3 vezes na semana em dias alternados. Na limpeza, os animais eram transferidos para uma nova caixa limpa e com maravalha nova (Figura 10-A). Além disso, caso tivesse ocorrido algum nascimento, era registrado no caderno de manejo (Figura 10-B) a data de nascimento e 21 dias após o nascimento dessa ninhada, iria ocorrer o desmame, a separação da ninhada para outra caixa, tanto para os ratos como para os camundongos. Ao fim da limpeza, era adicionado nova alimentação de Labina©, até uma quantidade considerada suficiente até a próxima limpeza, e todas as águas eram renovadas (Figura 10-C).



**Figura 10.** (A) Limpeza das caixas; (B) Caderno de manejo; (C) Adicionando ração e água (Fonte: Acervo Pessoal).

Após 21 dias desmamados, os ratos e camundongos eram sexados e colocados nas caixas de matrizes e reprodutores, até chegarem a um total de 10 animais em cada caixa, caso não houvesse necessidade de adicionar mais reprodutores e matrizes, era feita a eutanásia dos animais que chegavam ao peso ideal. Os abates ocorriam quando os pesos dos ratos chegavam

a 70 gramas e dos camundongos quando alcançavam o peso de 20 gramas. A técnica de abate utilizada era a de deslocamento cervical (Figura 11), em que os animais eram imobilizados de forma gentil e firme e depois a região cervical era pressionada com um bastão de forma rápida e precisa para não causar estresse e dor de forma extensa no animal (CONCEA, 2015). Após o abate, os animais eram separados em sacos com informações de data, quantidade, peso médio e peso total. Após organizar todos os sacos, eles eram colocados na geladeira, onde ficavam na reserva até serem utilizados para o consumo de algum animal do parque.



**Figura 11.** Eutanásia em rato por deslocamento cervical (Fonte: Acervo Pessoal).



Um manejo importante que ocorria 2 vezes durante a semana, nos dias que não era feito a limpeza das caixas, era a produção de enriquecimento ambiental para todas as caixas do biotério (Figura 12), que envolvia a construção de brinquedos com alimentos no seu interior, para que os animais pudessem se interessar, investigar e ganhar alimentos por seu esforço. O brinquedo era composto de caixas de ovos ou rolos de papelão cortados, onde era inserido feno e no meio do feno era adicionado milho e amendoim. Eram construídos no total 90 enriquecimentos em cada dia dessa atividade e ao final, eram colocados dentro de todas as caixas. Esse enriquecimento ajudava a melhorar a reprodução dos animais do biotério, que quando não havia tal melhoramento, os animais se estressavam e aumentava a chance de canibalizar os próprios filhotes e também a ocorrência de brigas, diminuindo conseqüentemente a taxa de reprodução.



**Figura 12.** Enriquecimento produzido no biotério (Fonte: Acervo Pessoal).

#### 4.2.2.2 - PINTAINHOS E GALINÁCEOS

Todos os dias eram feitos os cuidados com os pintainhos e com os ovos, que estavam na incubadora a 38 °C (Figura 13-B), onde eram observados se as condições estavam normais e se não havia nenhum tipo de problema ou anomalia. Sempre que os ovos eclodiam, após 24 horas, os pintainhos eram realocados para a unidade de tratamento aviário que ficava a uma temperatura de 36 °C (Figura 13-C). A unidade de tratamento aviário também era observada para ver se os pintainhos estavam com água e comida, e se não aparentavam estar sobre algum tipo de estresse.



**Figura 13.** (A) Incubadora e unidade de tratamento aviário; (B) Temperatura da incubadora; (C) Temperatura da unidade de tratamento aviário (Fonte: Acervo Pessoal).

Após a verificação da unidade de tratamento aviário, se houvesse algum pintainho com 7 dias de vida, eles eram transferidos para uma das duas gaiolas, essas também eram verificadas para ver se os pintainhos mais velhos estavam com água e ração em quantidades suficientes, sendo sempre utilizadas rações para pintainhos em crescimento.

Para os pintainhos que estavam na unidade de tratamento aviário e nas gaiolas, era feito a limpeza do piso 3 vezes na semana, a limpeza envolvia remover o papel sujo que cobria o piso e colocar um novo, nesse processo os pintainhos eram postos temporariamente em uma caixa e após a conclusão da limpeza, eles eram retornados aos seus respectivos locais.



Quando as aves alcançavam 8 semanas de vida, elas eram transferidas para o recinto do local anexo (Figura 14), que era subdividido em 2 áreas, uma para as os animais que já alcançaram a maturidade sexual, e outra área para novos entrantes poderem ir se acostumar com o ambiente e com os outros animais até chegarem a maturidade sexual.



**Figura 14.** Recinto dos galináceos no local anexo (Fonte: Acervo Pessoal).

No local anexo existiam 2 galos e 24 galinhas, era ofertado milho e água a vontade e 1 vez durante a semana era feito a limpeza da maravalha do recinto e mudança na posição dos objetos do recinto como forma de enriquecimento. O recinto dos galináceos funcionava como local para reprodução, os excessos de animais eram abatidos e enviados para a alimentação de médios e grandes mamíferos.

#### 4.2.2.3 - INSETOS

Todos os dias os insetos eram observados para ver se possuíam alimentos. Normalmente era fornecido laranja, ou batata-doce, ou bolo de banana (confeccionado com banana e Labina© em pó) (Figura 15). Para os tenébrios (*Zophobas morio* e *Tenebrio molitor*) era verificado a necessidade de trocar o substrato (é normalmente usado ração para pintainhos em crescimento) devido o acúmulo de umidade no substrato, caso, sim, é usado uma peneira para separar os tenébrios vivos, e após a separação, era feita a reposição para um substrato novo e um novo enriquecimento ambiental (normalmente caixa de ovos).



**Figura 15.** (A) Caixa de *Tenebrio molitor* em fase de besouro. (B) Caixa de *Tenebrio molitor* em fase de larva (Fonte: Acervo Pessoal).

Para as Baratas-de-Madagáscar (*Gromphadorhina portentosa*) era usado maravalha como substrato e caixas de ovos como enriquecimento. Algodão umedecido era usado como fonte de água e para a alimentação era usado ração de pintainhos em crescimento (Figura 16).





**Figura 16.** Caixa da Barata-de-Madagascar (*Gromphadorhina portentosa*) (Fonte: Acervo Pessoal).

Os insetos eram oferecidos às aves, primatas, pequenos mamíferos e répteis, normalmente como forma de enriquecimento ambiental. Para fornecer aos animais do Zoológico, retirava-se apenas a quantidade necessária o consumo.

#### **4.2.2.4 - COELHOS E PREÁS**

O recinto dos coelhos e preás era encontrado no local anexo, próximo ao biotério. Nesses recintos, dois comedouros e duas vasilhas eram utilizadas como bebedouros. Os recintos eram metade de piso grosso, onde ficavam localizados o comedouro e os bebedouros, e era uma área livre com duas caixas, sem cama, já na outra metade, era disposta a cama de maravalha e algumas caixas, canos e rampas, para que fossem feitos os ninhos com as crias (Figura 17).





**Figura 17.** Recinto dos preás no local anexo (Fonte: Acervo Pessoal).

No recinto dos coelhos havia 50 coelhos e no recinto dos preás existiam 124 animais. Para as duas espécies, era dado como alimentação ração para coelho comercial. Na parte da manhã, como também na parte da tarde, era colhido capim-elefante (*Pennisetum purpureum*)

do depósito para ofertar tanto para os coelhos como para os preás (Figura 18), além de ocorrer a verificação de ração e água, que eram repostos duas vezes ao dia.



**Figura 18.** Levando capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) para os preás (Fonte: Acervo Pessoal).

Os preás e os coelhos serviam de alimentos para serpentes, aves e mamíferos carnívoros. Na hora de coletar os preás do recinto, era necessário identificar os machos para serem abatidos, o que tinha um risco ergonômico, pois era difícil a identificação sem pegar os animais, e era necessário se abaixar diversas vezes até achar um macho, em um recinto que haviam 105 fêmeas e 19 machos.

Próximo ao fim do contrato do estágio, o recinto dos coelhos foi acometido por uma zoonose de transmissão aérea e foi necessário descartar todos os coelhos do recinto. Durante duas semanas foi feita a limpeza e a higienização do recinto. Ao final, o local foi deixado em quarentena, para que em uma data futura, quando fosse considerado novamente seguro, trazer um novo lote de coelhos para o recinto.

#### **4.2.3 - ATIVIDADES EXTERNAS AO BIOTÉRIO**

Durante o estágio, foram feitas visitas a diversos recintos dos vários animais do zoológico, como também a apresentação do projeto criado durante o exercício das atividades no estágio supervisionado obrigatório no auditório que ocorria no Centro de Educação ambiental do Parque Estadual de Dois Irmãos.



#### 4.2.3.1 - VISITAS AOS RECINTOS

Era ocasionalmente feita visitas ao píton albino, denominada de “Galego” (Figura 19), que possuía um câncer no maxilar (fibrossarcoma) e que tinha sido operado recentemente. Essa condição causava dificuldades para o animal se alimentar de outros animais de tamanho médio, como os coelhos que normalmente eram oferecidos, e se fez necessário adaptar a sua alimentação para animais de porte menor, como preás, para que “Galego” conseguisse se alimentar sem muitas dificuldades. Para ajudar na nutrição do animal, era injetado via oral diretamente no estômago dos preás abatidos, um alimento coadjuvante comercial úmido, normalmente destinados para cães e gatos chamado de “Recovery©” (Fabricado pela Royal Canin), visando fornecer alta energia para animais em recuperação como “Galego” no momento que ingerisse totalmente o preá. Durante sua alimentação, era observado se o processo estava ocorrendo sem muitos problemas ou se não estivesse havendo rejeição por parte do animal.



**Figura 19.** Recinto do píton albino, “Galego” (Fonte: Acervo Pessoal).

Outra visita executada foi ao recinto das antas, onde a supervisora pedia para averiguar qual era o escore corporal do animal através da palpação (Figura 20-B). Também foi requerido achar folhas e galhos que ajudassem no enriquecimento ambiental da anta (Figura 20-C).



**Figura 20.** (A) Recinto da Anta “Antônio”; (B) Recinto da anta “Júnior”; (C) Coletando folhas para o enriquecimento das Antas (Fonte: Acervo Pessoal).

O hipopótamo, denominado de “Pota”, era visitado sempre no momento de sua

alimentação, que era composto de capim, folhas verdes, feno, tubérculos e raízes (Figura 21).



**Figura 21.** Recinto do Hipopótamo “Pota” (Fonte: Acervo Pessoal).

O recinto mais visitado era o da onça-pintada, denominada de Pelé (Figura 22), pois a supervisora apontou que o animal estava com problema de sobrepeso e alto escore corporal, e requisitou a criação de um projeto para controlar o peso da onça, mas o projeto deveria ser apenas com enriquecimento ambiental, e não poderia envolver alimentos ou alterações na alimentação da onça, devido a questões burocráticas do PEDI.



**Figura 22.** Recinto da onça-pintada “Pelé” (Fonte: Acervo Pessoal).

#### **4.2.3.2 - PROJETO DA ONÇA-PINTADA**

Ao longo do tempo do estágio, diversas visitas foram feitas a onça-pintada, para que fosse estudado seu recinto e para que o animal fosse se acostumando com a nova presença humana.

O projeto, denominado de “Controle de escore corporal e peso da onça-pintada (*Panthera onca*) através de técnicas de enriquecimento ambiental” (APÊNDICE 1), envolvia o uso de estímulos olfativos (Figura 23-A), além do uso de brinquedos, como um pêndulo esférico com cheiro dentro (Figura 23-B), para aumentar o tempo de atividade do animal, além de acelerar seu metabolismo e reduzir o tempo ocioso diário da onça-pintada, para que assim pudesse haver uma diminuição do seu peso, que estava em 85 kg com escore corporal de 6 (em uma escala de 1 a 9), e era desejado que chegasse a 75 kg com um escore de 5, melhorando assim a qualidade de vida do animal.



7.2. APENDICE 2: Tabela de classificação olfativa

FONTE: EAZA & AZA, 2022

Legenda: 1 = Muito baixo, 2 = Baixo, 3 = Moderado, 4 = Alto & 5 = Muito alto.

Nº de Instituições	Item olfatório	Pontuação média
16	Perfume / Colônia	3
9	Erva-de-gato seca	3
7	Canela	5
5	Alho	3
4	Noz-moscada	3
4	Extrato de baunilha	3
4	Caixas / Feno com Cheiros	5
3	Manjeriço	2
3	Cheiro de Corça (Cervo)	2
2	Erva-de-gato Fresca	5
2	Orégano	3
2	Cravo	2
2	Páprica	4
2	Urina de Raposa	4
2	Extrato de Menta	4
2	Brinquedos de outros animais	3
1	Body Splash de Framboesa	3
1	Óleo de Erva-de-Gato	4
1	Frasco spray de vinagre com aromas adicionados	3
1	Pimenta da Jamaica	5
1	Folhas de Sálvia-comum	3
1	Pó das cinco especiarias (cinco perfumes chineses)	5
1	Curry	5
1	Tempero de Abóbora/Jerimum	5
1	Cebola	3
1	Temperos frescos	4
1	Cheiro de animais (que são presas naturais)	3
1	Óleo de Mustela vison (Doninha)	4
1	Extrato de Laranja	3
1	Extrato de Planta Anis	3
1	Extrato de Limão	5
1	Extrato de Rum	5
1	Spray de Galinhas	3
1	Cheiro de Gambá	4
1	Ervas para temperar Peixes	3
1	Fezes de Antílope	1
1	Fezes de Equinos	5



**Figura 23.** (A) Tabela de estímulos olfatórios; (B) Pêndulo com cheiros (Fonte: Acervo Pessoal).

Esse projeto foi apresentado nas últimas semanas no auditório do CEA (APÊNDICE 2), com um limite de apresentação de 10 minutos, onde foi bem recebido pelos espectadores, que incluía administradores e vários funcionários do parque (Figura 24).



**Figura 24.** Certificado de apresentação de projeto no Parque Estadual de Dois Irmãos (Fonte: Acervo Pessoal).

O projeto nunca foi executado na sua forma prática até o fim do ESO, e ficou planejado para ocorrer em uma data futura com o apoio do bioterista responsável.

## **5.0 - PONTOS POSITIVOS DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO PARQUE DOIS IRMÃOS**

- Tratamento fidedigno por parte de toda a equipe do parque, através da paciência e ensino constante;
- Grande fonte de aprendizagem e pesquisa para futuras atividades acadêmicas e profissionais;
- Participação de cuidados com animais silvestres, o que trouxe conhecimento sobre diversas espécies;
- Foi adquirido conhecimento sobre atividades de biotério e suas interações com veterinários e biólogos;
- Conhecimento de preparos e atividades em cozinhas relacionado a animais;
- Criação de projeto guiado pela supervisora da Divisão de Nutrição Animal, o qual trouxe informações importantes sobre os cuidados com onças-pintadas e formas de tratamentos em zoológicos;
- Diversas vezes foi demonstrando a importância da ecologia, conhecimento dos hábitos naturais dos animais e cuidados de manejos necessários para que os animais sejam cuidados de forma segura;
- Foi demonstrado a importância de se manter uma limpeza constante e controlada em um ambiente de biotério;
- Ganho de experiência de liderança enquanto trabalhava em conjunto com voluntários do setor;
- Aprendizado sobre a alimentação e quantidade de repetições por dias das refeições dos animais.

## **6.0 - DESAFIOS A SEREM MELHORADOS OBSERVADOS DURANTE O ESTÁGIO**

- O biotério é composto por apenas uma sala, o que causa que a área suja e a área limpa sejam compartilhadas, e isso é causado por uma limitação física de espaço do parque;
- Muitos requerimentos de alimentos e pedidos de equipamentos são demorados, por mais que haja um ótimo trabalho de logística por parte da administração, o que causa a necessidade de adaptação, o que pode afastar um pouco das condições ideais do local de trabalho;
- No recinto dos preás, a procura de machos para o abate destinado à alimentação dos animais do parque, é um processo de difícil identificação, o que faz ser um processo demorado. Seria muito útil criar ferramentas, como o uso de tintas atóxicas, para a identificação dos machos, facilitando assim, o trabalho dos funcionários que vão identificar e separar esses animais.



## **7.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com a conclusão do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) no Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), foi possível absorver os diversos conhecimentos adquiridos com o trabalho feito em um biotério de criação, principalmente em relações a criação de ratos, camundongos, preás, coelhos, pintainhos e galinhas poedeiras. Também foi possível ter a experiência prática com abate controlado e dentro da ética animal.

Além disso, com a interação com biólogos e veterinários do DVB, foi possível conhecer informações de outras áreas que se complementam com as atividades do biotério, como necropsias, avaliações animais, aplicação de medicamentos em animais silvestres e metodologias de observação e análise animal.

Portanto, as 15 semanas permitiram ter uma maior maturidade ao lidar com situações que exigiam comprometimento com atividades essenciais no manejo com os animais, trabalho em equipe e criatividade ao lidar com as mais variadas circunstâncias. Por conseguinte, foi adquirido um crescimento profissional zootécnico muito valioso para futuros trabalhos e pesquisas relacionados a animais silvestres e animais de biotério.

## 8.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONCEA. **DIRETRIZ DA PRÁTICA DE EUTANÁSIA DO CONCEA**, Brasília-DF, 2015. 54. Disponível em: <[https://www.ufmg.br/bioetica/ceua/wp-content/uploads/2016/06/eutanasia\\_concea.pdf](https://www.ufmg.br/bioetica/ceua/wp-content/uploads/2016/06/eutanasia_concea.pdf)>. Acesso em: 05 setembro 2024.

PEDI. **Plano de Manejo 2022 Parque Estadual de Dois Irmãos**, Recife, Pernambuco, 2022. 129. Disponível em: <<https://www2.cprh.pe.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/Plano-de-Manejo-2022-PEDI.pdf>>. Acesso em: 05 setembro 2024.

SEMAS. SEMAS. **Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Fernando de Noronha**, 2020. Disponível em: <<https://semas.pe.gov.br/parque-estadual-de-dois-irmaos/>>. Acesso em: 05 setembro 2024.

## 9.0 - APÊNDICES E ANEXOS

### 9.1 - APÊNDICE 1

Projeto “CONTROLE DE ESCORE CORPORAL E PESO DA ONÇA-PINTADA (*Panthera onca*) ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL”:

Link para visualização e download:

[https://drive.google.com/file/d/13vbnsoKKJsdOe-Z\\_EQ0dScRauXP-1xY/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/13vbnsoKKJsdOe-Z_EQ0dScRauXP-1xY/view?usp=sharing)

### 9.2 – APÊNDICE 2

Apresentação do Projeto “CONTROLE DE ESCORE CORPORAL E PESO DA ONÇA-PINTADA (*Panthera onca*) ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL”:

Link para visualização e download:

[https://drive.google.com/file/d/1fvYy1OoWu4FbHP\\_yDJFwsRHu8lIn7lsH/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1fvYy1OoWu4FbHP_yDJFwsRHu8lIn7lsH/view?usp=sharing)